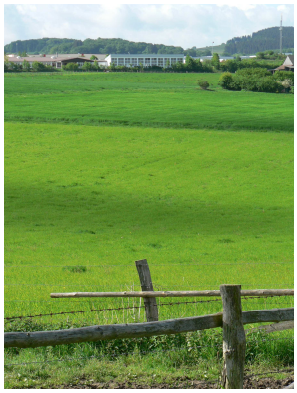
Stadt Brilon

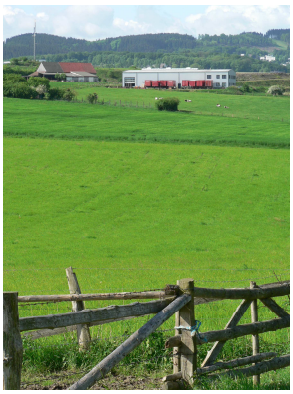
(Hochsauerlandkreis)

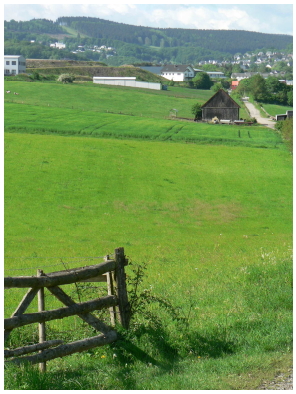
Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil B)

zum Bebauungsplan Nr. 113 - "Industriegebiet in der Dollenseite"

Satzungsfassung







STADT BRILON – Der Bürgermeister
Am Markt 1, 59929 Brilon

Stand: 07.03.2013

Stadt Brilon

(Hochsauerlandkreis)

Landschaftspflegerischer Begleitplan (Teil B)

zum Bebauungsplan Nr. 113 "Industriegebiet in der Dollenseite"

Satzungsfassung

Stand: 07.03.2013

Auftraggeber

Stadt Brilon
Am Markt 1
59929 Brilon

Tel.: (02961) 794-0
Fax: (02961) 794-108

E-Mail: info@brilon.de
Homepage: www.brilon.de

Bearbeitung

Planungsbüro für Stadtplanung, Dorferneuerung und Architektur
DIPL.-ING. LOTHAR BELTZ
Sternstraße 50
34414 Warburg

Tel.: (05641) 1784/ 1760
Fax: (05641) 8279

E-Mail: ArchBeltz@gmx.de

Bearbeiterinnen: Dipl.-Ing. Anke König
Dipl.-Geogr. Maria Theresia Herbold
Elisabeth Hofmann
Sarah Giller

Inhaltsverzeichnis

Inhaltlicher Aufbau der Umweltprüfung/ des Umweltberichtes (Teil A) 1
und
des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (Teil B)

B Landschaftspflegerischer Begleitplan 1

1 Vorbemerkungen/ Planungsanlass 2

2 Planerische Vorgaben und Belange 3

2.1 Belange der Raumordnung und Landesplanung 3

2.2 Vorbereitende Bauleitplanung/ Flächennutzungsplanung 4

2.3 Verbindliche Bauleitplanung
(Bebauungspläne, Satzungen nach § 34 BauGB) 5

2.4 Landschaftsplan/ Landschaftsplanung/
Belange des Naturschutzes und der Landespflege 6

2.4.1 Landschaftsplanung 6

2.4.2 Schutzausweisungen 8

2.5 Agrar- und Forstwirtschaftliche Planungen und Belange 10

2.6 Wasserwirtschaftliche Planungen und Belange 11

2.7 Belange der Abwasserbeseitigung 11

2.8 Verkehrsplanung 11

2.9 Belange des Immissionsschutzes 12

2.10 Sonstige Planungsvorgaben und Belange 13

3 Lage und Charakteristik der Plangebiete
unter regionalräumlicher bzw. grobmaßstäblicher Betrachtung 14

3.1 Kommunale und administrative Zuordnung/ Verkehrsanbindung 14

3.2 Naturräumliche Lage/ Gliederung 15

3.3 Großklima/ Regionalklima 16

3.4 Geologie, Hydrologie 18

3.5 Böden 20

3.6 Potentielle natürliche Vegetation/
Heutige potentielle natürliche Vegetation 20

3.7 Tierarten 23

3.8 Biotoptypen und Realnutzung 24

4 Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 (Planbereich I) . 25

4.1 Bestandsanalyse ... 25

4.1.1 Lage im Stadtgebiet ... 25
4.1.2 Naturraum/ Orographie/ Geomorphologie ... 26
4.1.3 Lokalklima/ Mikroklima ... 26
4.1.4 Geologie/ Hydrologie ... 27
4.1.5 Böden ... 27
4.1.6 Realnutzung/ Biotoptypen ... 28
4.1.7 Flora ... 49
4.1.8 Tierarten ... 50
4.1.9 Artenschutzrechtlich relevante Tierarten ... 51
4.1.10 Landschaftsbild ... 54
4.1.11 Zusammenfassende Wertung der Bestandsdaten ... 54

4.2 Beurteilung der geplanten und zukünftigen Nutzungen im Planbereich I ... 55

4.2.1 Landschaftsökologische Bewertung des Eingriffs ... 56
4.2.2 Landschaftsästhetische Bewertung des Eingriffs ... 57
4.2.3 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung ... 57
4.2.3.1 Ökologische Bewertung der öffentlichen Verkehrsflächen und der zugeordneten gebietsinternen öffentlichen Ausgleichsflächen sowie der sonstigen Ausgleichsmaßnahmen für die zu erwartenden Eingriffe ... 59
4.2.3.2 Ökologische Bewertung der Grundstücksflächen und der zugeordneten gebietsinternen privaten Ausgleichsflächen sowie sonstiger Ausgleichsmaßnahmen für die zu erwartenden Eingriffe ... 62
4.2.3.3 Sonstige Maßnahmen und Festsetzungen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ... 67

4.3 Konkretisierung der Ausgleichsmaßnahmen im Planbereich I ... 67

4.3.1 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Sinne von § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB ... 68
4.3.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB ... 68
4.3.3 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen im Sinne von § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB ... 70

5 Externe Ausgleichsflächen/ Geltungsbereich der Ersatzmaßnahmen (Planbereich II) ... 71

5.1 Bestandsanalyse ... 71

5.1.1 Lage im Stadtgebiet ... 71
5.1.2 Naturraum/ Orographie/ Geomorphologie ... 73
5.1.3 Lokalklima/ Mikroklima ... 75
5.1.4 Geologie/ Hydrologie ... 75
5.1.5 Böden ... 77
5.1.6 Realnutzung/ Biotoptypen ... 80
5.1.7 Potentielle natürliche Vegetation/ Flora ... 82

5.1.8 Tierarten 85
5.1.9 Landschaftsbild 87
5.1.10 Zusammenfassende Wertung der Bestandsdaten 88
5.2 Ziel und Zweck der Planung/ Beurteilung der geplanten und zukünftigen Nutzungen im Planbereich II 89
5.2.1 Ziel und Zweck der Planung unter landschaftsökologischer Betrachtung 90
5.2.2 Ziel und Zweck der Planung unter landschaftsästhetischer Betrachtung 91
5.2.3 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung 92
5.3 Konkretisierung der Ersatzmaßnahmen im Planbereich II 94
5.3.1 Planungsangaben/ Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB/ § 1a Abs. 3 BauGB 95
6 Pflanzliste 98
Anlagen zu Teil B 1

Inhaltlicher Aufbau der Umweltprüfung/ des Umweltberichtes und des Landschaftspflegerischen Begleitplanes

Die vorliegenden textlichen Ausführungen umfassen die Teile A und B:

→ **Teil A**: Umweltprüfung/ Umweltbericht

→ **Teil B**: Landschaftspflegerischer Begleitplan

Den Unterlagen sind in den
→ Anlagen zur Umweltprüfung/ zum Umweltbericht und zum Landschaftspflegerischen Begleitplan
sowohl **Plananlagen** als auch **Textanlagen** beigefügt.

B Landschaftspflegerischer Begleitplan

Auch der Landschaftspflegerische Begleitplan[1] umfasst – wie der Umweltbericht – zunächst eine Bestandsanalyse der Umweltsituation im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 (Planbereich I) bzw. im Planungsraum[2].
Zielsetzung der Bestandsanalyse ist der Schaffung einer gesicherten Datenbasis für die Planung der konkreten landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen zum eigentlichen Planvorhaben, hier dem Bebauungsplan Nr. 113.

Die Bestandserfassung sichtet sowohl die "Planerischen Vorgaben und Belange" entsprechend Punkt 2, als auch die "Lage und Charakteristik des Planungsraumes unter grobmaßstäblicher Betrachtung" entsprechend Punkt 3.

Unter Punkt 4.1 bzw. Punkt 5.1 erfolgt sodann die kleinmaßstäbliche Bestandsanalyse der jeweiligen Planbereiche, namentlich der Planbereich I (Geltungsbereich des Bebauungsplanes) sowie der Planbereich II (Bereich der externen Ausgleichsflächen).

Um Wiederholungen zu vermeiden, soll in diesem Planteil (Teil B) bei der Bestandserfassung teilweise auf die bereits vorliegenden Daten des Umweltberichts (Teil A) verwiesen werden.
Die Bestandsaufnahme des Landschaftspflegerischen Begleitplanes wird – im Vergleich zum Umweltbericht – jedoch auch um weitergehende Umweltdaten ergänzt, die bei der Planung der Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 zur Beurteilung dieser Maßnahmen von Bedeutung sind.

Über den Analyserahmen des Umweltberichts hinaus – dieser erfasst in erster Linie die Umweltsituation im Geltungsbereich des Vorhabens – trifft der "Landschaftspflegerische Begleitplan" auch Aussagen zum Umweltzustand bei den externen Ausgleichsflächen (Planbereich II).

Für den Umweltbericht (Teil A) liefert der Landschaftspflegerische Begleitplan (Teil B) damit zugleich ergänzende Daten zur Beurteilung der Umweltwirkungen des Vorhabens.

[1] der Landschaftspflegerische Begleitplan wird im Folgenden als LBP bezeichnet.
[2] der Planungsraum umfasst neben dem Bebauungsplangebiet (Planbereich I) auch den angrenzenden im Wirkungszusammenhang stehenden Landschaftsraum im näheren Umfeld des Plangebietes sowie den Planbereich II

1 Vorbemerkungen/ Planungsanlass

Wesentliche Angaben sind bereits in
➔ Teil A "Umweltprüfung/ Umweltbericht" unter Punkt 1 "Vorbemerkung/ Planungsanlass"
getroffen.

Die dort genannten Belange des Umweltschutzes gelten auch für die landschaftspflegerische Begleitplanung.

Die Notwendigkeit zur Aufstellung des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) zum Bebauungsplan Nr. 113 "Industriegebiet in der Dollenseite" resultiert einerseits aus den Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB), andererseits aus den Bestimmungen der Naturschutzrahmengesetzgebung des Bundes - dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) - bzw. dem entsprechenden Gesetz des Landes Nordrhein-Westfalen - dem Landschaftsgesetz NW (LG NW).

Wesentliche Aspekte sind – ähnlich bzw. ergänzend zum Umweltbericht:

- der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden und die Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß (§ 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB)
- die Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für die bauliche Nutzung (§ 1 a Abs. 2 Satz 2 BauGB)

und vor allem:

- die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (§ 1 a Abs. 3 Satz 1 BauGB) → Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz.

Im Rahmen des vorliegenden Bauleitplanverfahrens verfolgt der LBP vor allem die Zielsetzung, die Vermeidung und den Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft festzusetzen. In § 1a Abs. 3 BauGB wird gefordert, dass der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft durch geeignete Festsetzungen nach § 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich zu erfolgen hat.

Soweit dies mit einer geordneten städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen.

Anstelle von Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen gemäß § 11 BauGB, d.h. im Sinne eines ''Städtebaulichen Vertrages'' oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereit gestellten Flächen getroffen werden.

Der vorliegende LBP stellt die gemäß § 1a BauGB geforderten Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich der Eingriffsfolgen dar.

Im Sinne von § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB sowie § 9 Abs. 1 Nr. 25a und 25b BauGB werden die entsprechenden Regelungen als Festsetzungen getroffen und somit Bestandteil der städtebaulichen Satzung.

Vorab sei angemerkt, dass ein Teil der zu leistenden Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113[3] (Planbereich I) erbracht werden kann.

[3] Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 108 wird im folgenden „Planbereich I“ genannt.

Darüber hinaus sind Ersatzmaßnahmen außerhalb des geplanten Industriegebietes erforderlich. Diese Maßnahmen werden zum Teil im Offenland in der näheren Umgebung des Eingriffsgebietes (Planbereich II, Nr. 8), an verschiedenen überwiegend forstlich genutzten Standorten (Planbereich II, Nr.1-6), im Gebiet des Möhne-Life+-Projektes (Planbereich II, Nr. 7) sowie im Gewässerverlauf der Hoppecke (Planbereich II, Nr.9) innerhalb des Gemeindegebietes durchgeführt. Ein wünschenswert größerer Ausgleich im näheren Umfeld des Bebauungsgebietes zur ökologischen Verbesserung des Offenlandes ist aufgrund des Flächendruckes von Seiten der Landwirtschaft zurzeit nicht realisierbar.

2 Planerische Vorgaben und Belange

2.1 Belange der Raumordnung und Landesplanung

Planbereich I

Die Entwicklung eines industriell–gewerblichen Schwerpunktes berücksichtigt die Vorgaben des Landesentwicklungsplanes Nordrhein-Westfalen (LEP NRW)[4] und des Gebietsentwicklungsplanes für den Regierungsbezirk Arnsberg, Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – östlicher Teil (Kreis Soest und Hochsauerland) – GEP[5].

Der LEP weist im Nordosten von Brilon ein ca. 220 ha großes Areal als Bereich für Industrieansiedlungen/ Kraftwerksstandorte, genauer als „Gebiet für flächenintensive Großvorhaben“ aus. Dieses Areal schließt sich nordöstlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 an und umfasst Flächen sowohl nördlich als auch südlich des Nehdener Weges. Nach Punkt C.III.1 des Landesentwicklungsplanes sind die „Gebiete für flächenintensive Großvorhaben“ aus dem ehemaligen LEP VI übernommen worden.

Wie der LEP stellt auch der GEP den benannten Bereich nordöstlich des Bebauungsplanes Nr. 113 als „Gebiet für flächenintensive Großvorhaben gemäß Landesentwicklungsplan VI“ dar. Entsprechend Kapitel 3.2 [hier 3.2.1 Flächenbedarf, Ziel 15 (1)] führt der GEP aus, dass "zur Neuansiedlung, Verlagerung und Erweiterung von Betrieben (...) ein ausreichendes Flächenangebot durch die Bauleitplanung zu sichern ist. Den Entwicklungsschwerpunkten kommt eine besondere Funktion bei der Ausweisung großflächiger, konzentrierter Gewerbeflächen zu.“

Die beabsichtigte Erweiterung des bestehenden gewerblich-industriellen Siedlungsschwerpunktes durch den Bebauungsplan Nr. 113 fügt sich damit in die grundsätzlichen Planungsüberlegungen zur Konzentration von Industrie und Gewerbe im Nordosten der Kernstadt ein.
In der Schlussfolgerung stellt die Erweiterung des Industrieareals durch den Bebauungsplan Nr. 113 eine Arrondierung des bestehenden gewerblichen Siedlungsteilraumes dar.

Planbereich II

Die neun externen Kompensationsflächen liegen im Stadtforst Brilon südlich der Kernstadt (Nr. 1, 2, 4) und nördlich der Kernstadt (Nr. 3, 5, 6, 7) sowie im Offenland südlich der Ortschaft Wülfte (Nr. 8) und entlang des Gewässers Hoppecke (Nr. 9).

[4] Landesentwicklungsplan (LEP) vom 11.05.1995
[5] Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Arnsberg, Teilabschnitt Oberbereich Dortmund – östlicher Teil (Kreis Soest und Hochsauerlandkreis), vom 05.07.1996, Bekanntmachung der Genehmigung im Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land NRW am 22.07.1996

Der Gebietsentwicklungsplan weist die Kompensationsflächen Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6 und 7 als „Waldbereiche“ aus.
Der GEP trifft zu den Waldbereichen in Kapitel 6.3 folgende Aussagen: Gemäß Ziel 42 (1) ist „Der Wald (…) wegen seiner vielfältigen wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Funktionen grundsätzlich zu erhalten.(…)“
Die auf den externen Kompensationsflächen vorgesehene Waldumwandlung deckt sich daher mit den Zielen der Regionalplanung. Ziel 46 (1) des GEP sieht vor „Die Waldstruktur (…) langfristig zu verbessern durch
- Erhöhung des Laubholzanteils mit standortgerechten Baumarten
- Ausgleich des Altersklassengefüges [und]
- Erhöhung des Totholzanteils“.

Die teilweise Umwandlung von nicht standortgemäßem Nadelwald in extensiv genutzte Grünlandflächen im unteren Möhnetal (Nr. 7) entspricht dem Ziel 45 (3) der Regionalplanung: „(…) Insbesondere sind Wiesentäler, die das Landschaftsbild prägen, von Aufforstungen freizuhalten.“

Die Kompensationsflächen Nr. 1 und 2, „Westlicher Forstenberg“ und „Auf der Lieth“, sind im GEP außerdem als „Bereiche zum Schutz der Gewässer“ dargestellt. Gemäß Kapitel 9.2.2, Ziel 72 (1) sind „Die Bereiche zum Schutz der Gewässer (…) vor allen Nutzungen zu schützen, die eine Wassergewinnung gefährden. Die Einzugsbereiche wertvoller Wassergewinnungsanlagen müssen möglichst von störenden anderweitigen Nutzungen freigehalten werden. Dasselbe gilt für die Einzugsbereiche der Trinkwassertalsperren.“ Ziel 72 (3) besagt weiterhin, dass „In den Massenkalkgebieten um Brilon (…) bei allen Planungen und Maßnahmen in besonderem Maße der Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen sicherzustellen [ist].“

Die Kompensationsfläche Nr. 2, „Auf der Lieth“, liegt innerhalb des im GEP ausgewiesenen Kurgebietes südlich des Kernortes Brilon. Das Kurgebiet ist in Zusammenhang mit dem in Kapitel 5.1 genannten Ziel 26 zu sehen: „Die überregionale Freizeit- und Erholungsfunktion, die von weiten Teilen des Plangebiets erfüllt wird, ist zu sichern und weiter zu entwickeln. Konkurrierende Nutzungsansprüche sind mit dem Anspruch der erholungsuchenden Bevölkerung an die Landschaft als Regenerations- und Ausgleichsraum in Einklang zu bringen. Dabei sollen die ökologischen Ausgleichsfunktionen des Raumes durch die Erholungsnutzung nicht beeinträchtigt werden.“

Für die Kompensationsfläche Nr. 8 weist der GEP „Agrarbereiche“ auf. Zu den Agrarbereichen trifft der GEP in Kap. 6.2 folgende Aussage: Gemäß Ziel 39 (2) sind „Die von der Landwirtschaft auch zu leistenden Sozialfunktionen (Reproduktion lebenswichtiger Umweltgüter, Pflege der Freiflächen und der Erholungslandschaft) (…) zu beachten und zu stärken. (…) Im Interesse einer nachhaltigen Landbewirtschaftung sind ökologische Zusammenhänge und die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit stärker zu berücksichtigen. (…)“

Die Kompensationsmaßnahme Nr. 9 beinhaltet den Rückbau von Querbauwerken und damit eine ökologische Verbesserung des Gewässers. Zu den Belangen der Wasserwirtschaft besagt der GEP in Kap. 9.1 (Ziel 68 (5)), dass „die Gewässersysteme (…) ihre ursprüngliche Funktion als verbindende Lebensräume für Pflanzen und Tiere (…) wiedererlangen [sollen]. Daher ist eine umfassende Fließgewässerrenaturierung anzustreben.“

2.2 Vorbereitende Bauleitplanung/ Flächennutzungsplanung

Planbereich I

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr.113 wurde die 45. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Brilon im Jahr 1996 rechtskräftig.
Die betreffende Änderung des Flächennutzungsplanes umfasste auch den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 108 "Erweiterung Industriegebiet Nehdener Weg", der bereits 2002 als Satzung beschlossen und rechtskräftig wurde[6].

Vor Wirksamwerden der 45. Änderung des Flächennutzungsplanes war die Plangebietsfläche als Fläche für die Landwirtschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB dargestellt. Mit der erfolgten Änderung des Flächennutzungsplanes stellt sich das entsprechende Gebiet als gewerbliche Baufläche im Sinne des § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 1 Abs. 1 Nr. 3 BauNVO dar.

Im vorbereitenden Bauleitplanverfahren wurde die Standortprüfung für die gewerbliche Weiterentwicklung im Bereich des Kernortes Brilon bereits abgehandelt. Der Standort "Nehdener Weg" liegt für die industrie-gewerbliche Fortentwicklung der Gemeinde somit fest.

Planbereich II

Die externen Kompensationsflächen liegen innerhalb des Geltungsbereiches des Flächennutzungsplanes der Stadt Brilon (Rechtskraft am 07.12.1981).
Die Kompensationsflächen Nr. 1 bis Nr. 7 sind im Flächennutzungsplan als Fläche für Wald, gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9 b BauGB dargestellt. Die Kompensationsmaßnahme Nr. 8 „Anpflanzen von drei gut strukturierten Feldhecken (…) im Offenlandbereich" liegen innerhalb der Fläche für die Landwirtschaft. Das Gewässer Hoppecke (Kompensationsfläche Nr. 9) ist im FNP als Wasserfläche dargestellt.

2.3 Verbindliche Bauleitplanung (Bebauungspläne, Satzungen nach § 34 BauGB)

Planbereich I

Für den südwestlichen Teil des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 113 lag bislang kein Bebauungsplan vor. Für den nordöstlichen Teil des Planbereiches I war bisher der Bebauungsplan Nr. 108 „Erweiterung Industriegebiet Nehdener Weg" rechtskräftig.

Die angrenzenden Bebauungspläne Nr. 108 und Nr. 36 sowie Nr. 92 umfassen gleichfalls gewerbliche Nutzungen im Osten, Südosten und Süden des Bebauungsplanes Nr. 113.

Planbereich II

Die externen Kompensationsflächen sowohl im Bereich des Stadtforstes Brilon als auch im Offenland südlich der Ortschaft Wülfte liegen außerhalb der im Zusammenhang

[6] Bebauungsplan Nr. 108 "Erweiterung Industriegebiet Nehdener Weg", Rechtskraft am 03.06.2002.

bebauten Ortsteile und damit im Außenbereich. Für diese Flächen bestehen folglich keine Bebauungspläne.
Das Gewässer Hoppecke durchfließt die Ortsteile Brilon Wald, Hoppecke und Messinghausen. Im Ortsteil Hoppecke liegt ein Bebauungsplan für ein Industriegebiet im Tal des Gewässers, dieses wird aber von der Satzung nicht behandelt. Sämtliche Querbauwerke, die zurückgebaut werden sollen, liegen nicht innerhalb der Geltungsbereiche von Bebauungsplänen.

2.4 Landschaftsplan/ Landschaftsplanung/ Belange des Naturschutzes und der Landespflege

Für den Planungsraum[7] bestehen die nachfolgend genannten landschaftsplanerischen Vorgaben.

Die Ebene des Landschaftsrahmenplanes wird durch den Gebietsentwicklungsplan (GEP) abgedeckt. Für den Geltungsbereich des Plangebietes I trifft der GEP die Aussage als Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereich. Zugunsten des Naturschutzes und der Landespflege bezeichnet der GEP Bereiche für den Schutz der Natur. In diesen Bereichen liegen die Kompensationsflächen Nr. 2, 3 und 7.

2.4.1 Landschaftsplanung

Planbereich I

Für den Planungsraum besteht der Landschaftsplan Briloner Hochfläche[8], der seit 2008 rechtskräftig ist. Der nördliche Teilbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 liegt innerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans. Dieser Teilbereich ist als Fläche ohne Festsetzung ausgewiesen. Der größere südliche Teil des Bebauungsplanes Nr. 113 liegt außerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes, da dieser Bereich zur Ortslage Brilon zählt.
Nördlich grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Offenlandkomplex um Wülfte / Briloner Hochfläche“ an den Bebauungsplan Nr. 113 an. Das Landschaftsschutzgebiet ist der Kategorie Typ B „Ortsrandlage, Landschaftscharakter“ zuzuordnen.

Im Zuge der 45. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgte außerdem die Ausarbeitung „Landschaftsplanerischer Grundlagen zur 45. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Brilon zur Erweiterung des Gewerbegebietes im Bereich nordwestlich des Nehdener Weges nordöstlich von Brilon.“[9]
Dieses Dokument kommt zu dem Ergebnis, dass die Realisierbarkeit der Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft durch die Erweiterung des Gewerbegebietes grundsätzlich gegeben ist.
Im Rahmen des Grünordnungskonzeptes wurden Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen – hauptsächlich im Umfeld des Plangebietes – dargestellt, durch die sichergestellt werden kann, dass die Wertigkeit des

[7] Der Begriff Planungsraum umfaßt in diesem Zusammenhang - zusammenfassend - sowohl den Planbereich I als auch den Planbereich II, einschließlich der beiden Plangebieten angrenzenden Flächen
[8] Hochsauerlandkreis - Untere Landschaftsbehörde - (2008): Landschaftsplan Briloner Hochfläche
[9] Stadt Brilon: Landschaftsplanerische Grundlagen zur 45. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Brilon zur Erweiterung des Gewerbegebietes im Bereich nordwestlich des Nehdener Wegs nordöstlich von Brilon, erarbeitet durch Landschaftsarchitekt Dipl.-Ing. Reinhard J. Bölte, Kaiser-Heinrich-Straße 69, 33104 Paderborn-Schloss-Neuhaus 1997

Plangebietes im Ist-Zustand der Wertigkeit, die infolge der Planrealisierung entwickelt werden kann, entspricht.

Planbereich II

Für den Westen des Stadtgebietes Brilon besteht der Landschaftsplan Briloner Hochfläche, für den Osten der Stadt der Landschaftsplan Hoppecketal.
Die Kompensationsflächen Nr. 4 und 9 befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplans Hoppecketal, für die Kompensationsflächen Nr. 1 bis 3 und Nr. 5 bis 8 gilt der Landschaftsplan Briloner Hochfläche.

Der Landschaftsplan Hoppecketal[10] weist weite Teile des südlichen Stadtgebietes von Brilon als Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Hoppecke - Diemel – Bergland" aus. Die Kompensationsflächen Nr. 4 („westlich Schwarzes Haupt / Thülener Bruch") und Nr. 9 (Gewässer Hoppecke) liegen innerhalb dieses nach § 21 LG NW festgesetzten LSG. Schutzzweck des LSG ist u.a. die Erhaltung der Eigenart und Schönheit einer Landschaft, die durch hohe Waldanteile mit eingestreuten Freiflächen auf überwiegend stark bewegtem Relief gekennzeichnet ist. Der Landschaftsplan benennt für diesen Landschaftsraum folgendes Entwicklungsziel: „Erhaltung einer mit naturnahen Lebensräumen oder sonstigen natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft." Ein Schwerpunkt dieses LSG sind Gewässerrenaturierungsmaßnahmen, „um Eingriffe der Vergangenheit zu beseitigen, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beeinträchtigen".

Dem Landschaftsplan Briloner Hochfläche sind folgende Vorgaben zu der Kompensationsflächen Nr. 1 (am Forstenberg) und 2 (Auf der Lieth) zu entnehmen. Die Flächen liegen innerhalb des nach § 21 LG NW festgesetzten LSG „Briloner Kalkplateau und Randhöhen". Das Schutzgebiet umfasst im Wesentlichen die Randhöhen, die hufeisenförmig den Westteil der Briloner Hochfläche umgeben (u.a. Eisenberg, Forstenberg, Poppenberg). Schutzzweck des LSG ist es, die Eigenart und den Landschaftscharakter des Gebietes, der vom Übergang der südlich gelegenen Wälder zum nördlich gelegenen Offenland geprägt ist, zu erhalten. Für das LSG gibt der Landschaftsplan Briloner Hochfläche das Entwicklungsziel 1.7 „Verwendung von bodenständigem Laubholz bei Erst- und Wiederaufforstungen vor."
Das Entwicklungsziel 1.7 wird im Landschaftsplan (S. 17) genauer erläutert: „Am Südrand des Plangebietes verläuft ab der „Altenbürener Störung" ostwärts der mitteldevonische Hauptgrünsteinzug, aus dessen Diabasen z. B. auch viele als NSG geschützte Kuppen in der sog. „Padberger Schweiz" im LP Hoppecketal aufgebaut sind. Auch hier wurde das Entwicklungsziel 1.7 dargestellt, um die Standorte aufzuzeigen, auf denen eine künftige Umbestockung der aktuell überwiegenden Fichtenbestände in bodenständige, heimische Laubwaldgesellschaften einen überdurchschnittlichen landschaftlichen Wert erzielen kann."
Um diese Entwicklung zu fördern, wird die Umwandlung vorhandener Nadelholzbestockungen innerhalb des Entwicklungszieles 1.7 im Rahmen von „Ökokonten" oder einzelnen landschaftsrechtlichen Kompensationsmaßnahmen entsprechend dem Bewertungsrahmen des Hochsauerlandkreises anerkannt.

Für die Kompensationsflächen Nr. 5 und 6 beschreibt der Landschaftsplan folgendes Entwicklungsziel (1.8, S.18): „Aufwertung der Waldsiepen durch Verwendung von bodenständigem Laubholz bei Wiederaufforstungen." Zur Erläuterung wird dort ausgeführt, dass „in den großen Waldflächen (…) neben den zahlreichen Fließgewässern (Siepen) etliche Bruchstandorte existieren, deren ökologisches Standortpotenzial sich mit der derzeitigen Fichtenbestockung nicht recht entfalten kann."

[10] Hochsauerlandkreis - Untere Landschaftsbehörde: Landschaftsplan Hoppecketal

Die Kompensationsfläche Nr. 5 liegt im Bereich des nach § 21 LG NW festgesetzten Landschaftsschutzgebietes „Obermöhne- / Almewald und Almer Quellgrund“, ein Schutzgebiet, das weitgehend die bewaldeten Höhen und Kerbtälchen am nördlichen Plangebietsrand umfasst. Der Schutzzweck dieses LSG besteht in der „Erhaltung der Eigenart und Schönheit einer Landschaft, die durch hohe Waldanteile auf überwiegend bewegtem Relief gekennzeichnet ist“.
Die Kompensationsflächen Nr. 3 und 7 liegen im Möhnetal, für das der LP das Entwicklungsziel 1.4 (S. 14) darstellt: „Sicherung und Entwicklung besonders schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft“ (s. 2.4.2)

Südlich der Ortschaft Wülfte sollen drei Feldhecken im Rahmen der Kompensationsmaßnahme Nr. 8 gepflanzt werden. Diese liegen im Bereich der nach § 21 LG NW festgesetzten Landschaftsschutzgebiete „Offenlandkomplex um Wülfte / Briloner Hochfläche“ und „Magergrünlandkomplex südlich Wülfte“. Für diesen Bereich legt der LP das Entwicklungsziel (1.6, S. 16) „Extensivierung der landwirtschaftlichen Bodennutzung“ fest. „Dieses Entwicklungsziel soll in dem dargestellten Zug zwischen dem Östenberg und den Ortsrandlagen von Wülfte insbesondere dazu verhelfen, dass sich das ökologische Potenzial naturräumlich gegebener Sonderstandorte auch dort besser entfalten kann, wo es durch eine normal-intensive landwirtschaftliche Nutzung eingeschränkt ist. In dem LSG „Offenlandkomplex um Wülfte / Briloner Hochfläche“ stehen die um Wülfte einbezogenen Freiflächen „im Zusammenhang mit den nördlich und südlich liegenden Grünland-LSG (…), die in ihrer Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz auf großräumiges Offenland angewiesen sind“. Das angrenzende LSG „Magergrünlandkomplex südlich Wülfte“ ist „ein vielgestaltiges Biotopmosaik aus Grünland- und – untergeordnet – Ackerflächen mit zahlreichen eingestreuten Feldgehölzen, kleinflächigen Brachen und Säumen“. In den in Rede stehenden Bereichen kann das Entwicklungsziel 1.2 (S. 12) „Anreicherung einer im Ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“ angewendet werden.

2.4.2 Schutzausweisungen

Planbereich I

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes bestehen keine Schutzausweisungen im Sinne der §§ 20 bis 23 Landschaftsgesetz NW (LG NW).
Der Planbereich I unterliegt keinen Schutzbestimmungen nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie.
Ferner sind im Plangebiet keine nach § 62 LG NW (Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen) zu schützenden Biotope vorhanden.
Im Näherungsbereich des Plangebietes besitzt lediglich der Talraum der Hunderbecke den Status eines nach § 62 Abs. 1 Nr. 1 LG NW geschützten Biotops.
Die Bachaue wird im Landesbiotopkataster der LÖBF als schutzwürdiges Biotop aufgeführt.

Nach § 62 Abs. 1 „(sind) Maßnahmen und Handlungen, die zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung oder zu einer Zerstörung der genannten Biotope führen können, (...) verboten.“

Im Näherungsbereich des Talraumes wurden ferner die nach Süden bis Südwesten exponierten Hangstandorte im Bereich des Flotsberges westlich der B 480 als Naturschutzgebiet nach § 20 LG NW ausgewiesen.
Bei dem Naturschutzgebiet handelt es sich im Wesentlichen um trockene Weidelgras-Weißklee-Weiden mit vorhandener umfangreicher und fortschreitender Verbuschung durch wärmeliebende Gehölzarten, vorwiegend Weißdorn und Schlehe.

Zwischen dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 und dem betreffenden Naturschutzgebiet bestehen keine unmittelbaren Wirkungszusammenhänge.

Planbereich II

Die externe Kompensationsfläche Nr. 1 (Bereich Forstenberg) ist im äußersten Südwesten als FFH-Gebiet ausgewiesen. Es handelt sich um das FFH-Gebiet „Höhlen und Stollen bei Olsberg und Bestwig“ mit der Nr. DE-4616-304. Das Gebiet gehört zu einem Komplex aus 10 Teilgebieten, welcher die wichtigsten Überwinterungsquartiere von Großem Mausohr und Teichfledermaus am Nordrand des Sauerlandes an der Schwelle zum Mittelgebirgsraum in NRW umfasst. Die Abschnitte B 1 und B 2 der Forstabteilung 229, in denen die Umsetzung der Kompensationsmaßnahme vorgesehen ist, liegen jedoch außerhalb des FFH-Gebietes. Die Kompensationsmaßnahme deckt sich mit dem Entwicklungsziel des FFH-Gebietes, welches vorsieht die naturnahen Waldbereiche um die unterirdischen Winterquartiere durch entsprechende Waldbewirtschaftung zu erhalten.
Innerhalb der Kompensationsfläche Nr. 1 am Forstenberg ist im Nordosten der Fläche ein nach § 62 LG NW gesetzlich geschuetzter Biotop ausgewiesen. Dabei handelt es sich um eine Sicker- bzw. Sumpfquelle, die beim Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) mit der Objektkennung GB-4617-217 geführt wird. Dieser naturnahe Quellbereich liegt jedoch außerhalb der Abschnitte B 1 und B 2 der Forstabteilung 229, in denen die Waldumwandlung durchgeführt werden soll.
Für die Kompensationsfläche Nr. 5 besteht keine nach § 20 LG NW festgesetzte Schutzausweisung. Sie grenzt aber direkt an das NSG „Wessels Flügel“, ein Biotopkomplex mit dem Schutzziel „Erhaltung und Optimierung eines kleinen Siepensystems mit naturnahen Fließgewässern, bachbegleitenden Erlenwäldern und angrenzenden, sickerfeuchten Buchenwäldern mit eingestreuten Erlenbruchwaldgesellschaften“. Dieses Schutzziel kann für die vorliegende Fläche als Entwicklungsziel angesehen werden. Das Salzpfadsiepen ist nach § 62 LG NW ein geschütztes Biotop (GB-4517-202) mit Bruch- und Sumpfwäldern, naturnahen, unverbauten Fließgewässerbereichen sowie Auwäldern.

Die Kompensationsflächen Nr. 3 und 6 sowie Teilflächen von Nr. 7 (3, 4, 5) liegen innerhalb des nach § 20 LG NW festgesetzten Naturschutzgebietes „Wünnenbecke“, ein „kompaktes Waldgebiet, das aufgrund der natürlichen Standortbedingungen reich an naturnahen Fließgewässern mit bachbegleitenden Erlensäumen und insbesondere relikthaften Erlenbruchwaldgesellschaften ist“. Das Schutzziel ist neben der Erhaltung des Waldgebietes, die „Optimierung der ökologischen Wirksamkeit dieses besonderen Standortpotenzials durch langfristige Umbestockung der relativ großflächigen Fichtenaufforstungen im Gebiet“.
In direkter Nachbarschaft der Kompensationsflächen Nr. 3 und 7 liegen verstreut geschützte Biotope nach § 62 LG NW (GB-4517-0198) mit Bruch- und Sumpfwäldern sowie Röhrichte und (GB-4517-0327) Auwäldern.
Die Siepen innerhalb der Kompensationsfläche Nr.6 „Großer Fahrenberg“ sind in Teilbereichen als naturnahe Fließgewässerbereiche und als Auwälder nach § 62 LG NW geschützt (GB-4517-0192, GB-4517-0190, GB-4517-0169). Teilbereiche dieses Waldgebietes sind als Bruch- und Sumpfwälder geschützt (GB-4517-0255, GB-4517-0185).

Zwei Teilflächen der Kompensationsmaßnahme Nr. 7 (1,2) liegen im Naturschutzgebiet (nach § 20 LG NW) „Oberes Möhnetal“, das ebenfalls als FFH-Schutzgebiet „Möhne-Oberlauf“ (DE-4516-302) auf europäischer Ebene geschützt ist. Die Möhne ist hier in ihrem Oberlauf ein naturnahes Fließgewässer, das

abschnittsweise von einem schmalen Erlenwald gesäumt wird. Die Entwicklungsziele für dieses FFH-Gebiet sind zum einen, „die Erhaltung und Optimierung der (…) Auenwälder und der naturnahen Fließgewässer“ sowie „die extensive Bewirtschaftung/Pflege der Feuchtgrünlandflächen beizubehalten bzw. zu fördern“. Diesem Entwicklungsziel entsprechen die Entfichtungsmaßnahmen auf den Kompensationsflächen Nr. 7.

Die Flächen der Kompensationsmaßnahme Nr. 8 sind nicht nach § 20 LG NW als Naturschutzgebiet geschützt. Sie grenzen aber zum Teil unmittelbar an die NSG der „Gruppe Kalkkuppen“. Diese sind für das Briloner Kalkplateau typische Kalkkuppen mit strukturreichen Halbtrocken- und Magerrasen. Die Anpflanzung von Feldhecken ist eine Maßnahme zur Optimierung der Vernetzung vorhandener Biotopstrukturen.

Die Kompensationsmaßnahme Nr. 9 beinhaltet den Rückbau von Querbauwerken im Gewässer der Hoppecke. Das Gewässer der Hoppecke ist nach § 20 LG NW in Teilbereichen als Naturschutzgebiet geschützt und unterliegt als FFH-Gebiet (DE-4617-302) dem europäischen Naturschutz. Das FFH-Gebiet umfasst das weitläufig zusammenhängende Fließgewässersystem der Diemel und der Hoppecke und damit alle typischen naturnahen Vertreter der Fließgewässerzonen im Mittelgebirge. Als Entwicklungsziele werden genannt, die „Erhaltung bzw. die Verbesserung des Fließgewässerzustandes“ sowie die „Beseitigung bzw. Vermeidung störender, den Durchlass des Tals behindernder Elemente“.
Das Gewässersystem der Hoppecke beinhaltet in Teilbereichen nach § 2 LG NW geschützte Biotope: im Bereich Brilon Wald, Pulvermühle, Hoppecke und Messinghausen (GB-4617-702 und GB-4617-0001) sind Fließgewässerbereiche, Auwälder und Hangschuttwälder geschützt.

Die Kompensationsflächen Nr. 3,6 und 7 liegen innerhalb des Naturparkes Arnsberger Wald, die Hoppecke (Kompensationsmaßnahme Nr. 9) bildet die nordwestliche Grenze des Naturparkes Diemelsee (gemäß § 44 LG NW).

2.5 Agrar- und Forstwirtschaftliche Planungen und Belange

Planbereich I

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 liegen keine aktuellen agrarwirtschaftlichen Planungen vor.
Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 wird zur Zeit überwiegend landwirtschaftlich – als Grünland und Ackerland - genutzt. Diese landwirtschaftlichen Flächen werden durch die Umwandlung in Bauland verloren gehen. Somit sind die Belange der Agrarwirtschaft berührt.

Die Belange der Forstwirtschaft sind durch den Bebauungsplan Nr. 113 nicht berührt.

Planbereich II

Für die externen Kompensationsflächen des Bebauungsplanes Nr. 113 bestehen ebenfalls keine aktuellen agrarwirtschaftlichen Planungen. Die Belange der Agrarwirtschaft sind nicht unmittelbar berührt.

2.6 Wasserwirtschaftliche Planungen und Belange

Planbereich I

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 liegen keine aktuellen wasserwirtschaftlichen Planungen vor.
Darüber hinaus sind Belange der Wasserwirtschaft nicht unmittelbar berührt.
Unmittelbar östlich / nordöstlich des Plangebietes ist im Flächennutzungsplan die Grenze des Wasserschutzgebietes „Briloner Kalkmassiv“, Schutzzone III, dargestellt, das sich von dort aus weiter nach Osten erstreckt.

Im Zuge der Planungsschritte ist ein Erschließungskonzept für die Trink- und Löschwasserversorgung, ggf. Brauchwasserversorgung im Plangebiet erstellt worden.
Weitergehende Angaben trifft die Begründung des Bebauungsplanes Nr. 113 unter Punkt 4.6 „Ver- und Entsorgung“.

Planbereich II

Für den Planbereich II liegen nach dem derzeitigen Kenntnisstand keine aktuellen wasserwirtschaftlichen Planungen vor.
Darüber hinaus sind Belange der Wasserwirtschaft nicht unmittelbar berührt.

2.7 Belange der Abwasserbeseitigung

Planbereich I

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 liegt ein Vorentwurf der Kanalnetz- und der Entwässerungsplanung vor. Teile hieraus, die in ein größeres Gesamtkonzept eingebunden sind, sind bereits in ersten Abschnitten (z.B. das Regenrückhaltebecken) umgesetzt worden.

Im Zuge der weiteren Planungsschritte bedarf es auch hier einer konkreten Planung.
Weitergehende Angaben trifft die Begründung des Bebauungsplanes Nr. 113 unter Punkt 4.6 „Ver- und Entsorgung“.

Planbereich II

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 liegen keine Planungen der Abwasserbeseitigung (Abwasserbeseitigungskonzept) vor.

2.8 Verkehrsplanung

Planbereich I

Nördlich des Bebauungsplanes Nr. 113 wird der Trassenverlauf der B 480 n (Brilon/ Möhnestraße – Bad Wünnenberg/ Anschluss an die A 33) am Geltungsbereich des Plangebietes entlang führen. Die B 480 n schließt an der Möhnestraße an den geplanten Verlauf der B 7 n an (Bestwig – Brilon).
Das Planfeststellungsverfahren der B 7 soll für den Teilabschnitt Bestwig (Nuttlar) – Brilon (Kernstadt) zeitnah anlaufen.

Der nördlich vom Plangebiet verlaufende Streckenabschnitt der B 480 n von Brilon in Richtung Alme befindet sich hingegen erst im Linienbestimmungsverfahren.

Zur Koordinierung der Verkehrsplanungen mit der Bauleitplanung wurden bereits umfangreiche Abstimmungen geführt.

Der vorliegenden verbindlichen Bauleitplanung treten keine verkehrsplanerischen Belange des Straßen-, Bahn- bzw. Flugverkehrs entgegen.

Planbereich II

Für den Bereich der externen Kompensationsflächen des Bebauungsplanes Nr. 113 liegen keine aktuellen Verkehrsplanungen vor.
Darüber hinaus sind Belange der Verkehrsplanung nicht unmittelbar berührt.

2.9 Belange des Immissionsschutzes

Planbereich I

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 113 wurde von der Stadt Brilon ein „Geruchsgutachten für die Bebauungsplangebiete Nr. 113 und Nr. 129 der Stadt Brilon“[11] in Auftrag gegeben, das im Januar 2009 fertig gestellt wurde. Maßgeblich ist die Nähe des Plangebietes zum westlich gelegenen Entsorgungsstandort u. a. mit Kompostierungsanlage und Kläranlage, woraus sich Einschränkungen geruchsempfindlicher Nutzungen (Wohnnutzung) ergeben. Die Ergebnisse des Geruchsgutachtens werden in
➔ Teil A "Umweltprüfung/ Umweltbericht" unter Punkt 3.2.1.2 "Geruchsemissionen im Umfeld des Plangebietes" dargelegt.

Weiterhin wurde von der Stadt Brilon ein „Gutachten über Geräuschemissionen und –immissionen durch das geplante Bebauungsplangebiet Nr. 113 `Industriegebiet In der Dollenseite´“[12] in Auftrag gegeben, das am 11.05.2010 von der TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG Essen vorgelegt wurde.
Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass sich durch die Schallimmissionen aus dem Bereich der westlich angrenzenden Entsorgungsbetriebe und -anlagen, aber auch aus dem Bereich der weiteren angrenzenden gewerblichen Nutzungen im Zusammenhang mit dem neuen Industriegebiet keine erheblichen Beeinträchtigungen für die umliegenden Wohnnutzungen ergeben. Die Inhalte und Ergebnisse dieses Gutachtens über Geräuschemissionen und –immissionen werden in
➔ Teil A "Umweltprüfung/ Umweltbericht" unter Punkt 6.8 "Entwicklungsprognose: Immissionen/ Luftreinhaltung", sowie in der Begründung des Bebauungsplanes Nr. 113 „Industriegebiet in der Dollenseite“ unter Punkt 5.1 „Immissionsschutz“ zusammenfassend wiedergegeben.

Darüber hinaus liegen für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 keine immissionsschutzrelevanten Planungen oder Gutachten, wie Luftreinhaltepläne und Lärmminderungspläne vor.

[11] TÜV NORD Systems, Geschäftsstelle Essen (Hrsg.): Gutachterliche Stellungnahme zu den Geruchsemissionen und –immissionen im Bereich der Bebauungspläne Nr. 113 und Nr. 129 der Stadt Brilon verursacht durch den genehmigten Betrieb benachbarter Geruch emittierender Anlagen, 12.01.2009.
[12] TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG, Geschäftsstelle Essen (Hrsg.): Gutachten Geräuschemissionen und –immissionen durch das geplante Bebauungsplangebiet Nr. 113 „Industriegebiet in der Dollenseite“ der Stadt Brilon, 11.05.2010.

Planbereich II

Für den Planbereich II des Bebauungsplanes Nr. 113 liegen keine immissionsschutzrelevanten Planungen oder Gutachten, wie Luftreinhaltepläne und Lärmminderungspläne vor.

2.10 Sonstige Planungsvorgaben und Belange

Planbereich I

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 ist darüber hinaus nicht durch andere Planungen (sonstiger Träger öffentlicher Belange) berührt.

Planbereich II

Für die externen Kompensationsflächen des Bebauungsplanes Nr. 113 bestehen keine weiteren relevanten Planungen (sonstiger Träger öffentlicher Belange).

3 Lage und Charakteristik der Plangebiete Unter regionalräumlicher bzw. grobmaßstäblicher Betrachtung

Die nachfolgenden Angaben betrachten den Planungsraum auf grobmaßstäblicher Ebene.
Detaillierte Angabe zu den jeweiligen Planbereichen sind unter
➔ Punkt 4, bzw. 4.1 sowie unter Punkt 5, bzw. 5.1
des vorliegenden "Landschaftspflegerischen Begleitplanes"
getroffen.

3.1 Kommunale und administrative Zuordnung/ Verkehrsanbindung

Die Stadt Brilon liegt im östlichen Teil des Sauerlandes ca. 35 km östlich von Arnsberg und ca. 35 km südlich von Paderborn. Teile des Stadtgebietes liegen an der Landesgrenze zu Hessen.

Die Nachbargemeinden sind:
- Stadt Marsberg (Hochsauerlandkreis)
- Stadt Olsberg (Hochsauerlandkreis)
- Stadt Bad Wünnenberg (Kreis Paderborn)
- Stadt Büren (Kreis Paderborn)
- Stadt Rüthen (Kreis Soest)
- Gemeinde Willingen (Kreis Waldeck-Frankenberg)
- Gemeinde Diemelsee (Kreis Waldeck-Frankenberg).

Nächstgelegene oberzentrale Orte sind:
- Paderborn: 35 km
- Kassel: 65 km
- Siegen: 75 km
- Hamm: 72 km.

Unter verkehrsgeographischen Gesichtspunkten sind folgende Rahmenbedingungen maßgeblich.

Nahegelegene Autobahnanschlüsse sind:
- BAB 44 (Dortmund - Kassel), Anschlussstellen Meerhof, Büren und Erwitte/ Anröchte
- BAB 33 (Richtung Paderborn/ Bielefeld) Anschlussstelle Wünnenberg-Haaren (Autobahndreieck)

Folgende Bundesstraßen stellen die überörtliche und regionale Verbindung her:
- B 7 (Warburg - Arnsberg)
- B 251 (Korbach - Brilon)
- B 480 (Paderborn - Winterberg)

Im Bereich des schienengebundenen Güterverkehrs ist eine Anbindung des Kernortes an die bestehende Streckenführung von Brilon nach Brilon Wald gegeben. Die betreffende Strecke – im Besitz der Deutschen Bahn AG – ist nur für den Güterverkehr nutzbar. Richtung Paderborn wurden große Teile der Almetal-Bahnstrecke abgebaut.

Im Bereich des schienengebundenen Personenverkehrs verfügt der Kernort Brilon seit Dezember 2011 wieder über einen direkten Bahnanschluss. Bei der Personenbeförderung bestehen im Stadtgebiet derzeit Zustiegsmöglichkeiten in Brilon

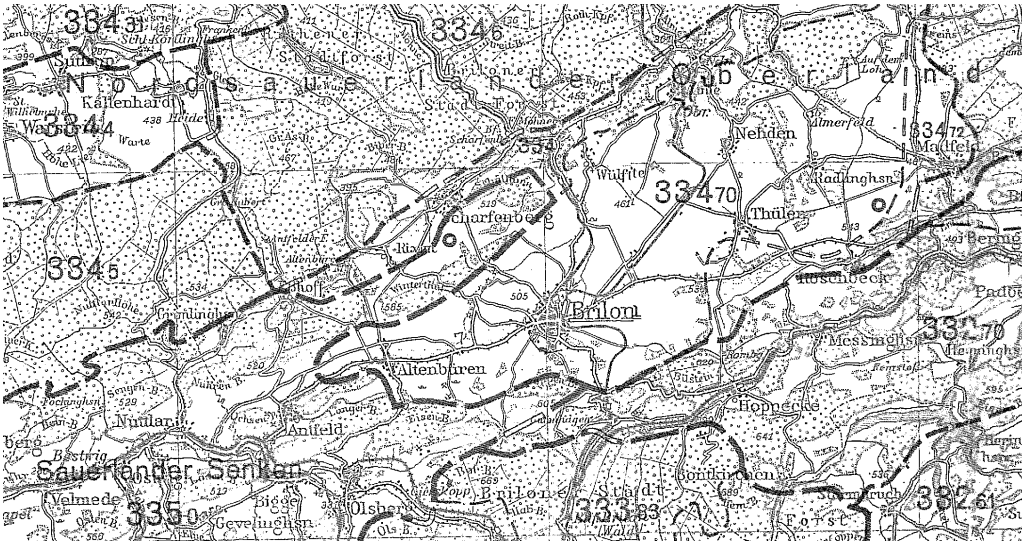
Wald zur Oberen Ruhrtalbahn (Kassel - Hagen/ Schwerte) und nach Korbach. Seit Dezember 2011 besteht zur Personenbeförderung ab Brilon (Kernort) wieder eine durchgehende Verbindung nach Dortmund.

Die Gemeinde Brilon ist ferner über den "Landeplatz Brilon-Hochsauerland" mit dem Flugzeug zu erreichen.

3.2 Naturräumliche Lage/ Gliederung

Die Stadt Brilon liegt im nordöstlichen Teil des Sauerlandes, welches dem Süderbergland zugeordnet wird. Das Sauerland wird im Norden durch die Hellwegbörde begrenzt, der sich nach Norden die Westfälische Tieflandsbucht mit dem Münsterland anschließt.

Das Sauerland zählt zum Rheinischen Schiefergebirge. Die morphologische Eigenart dieses Rumpfgebirgsmassivs wird bestimmt durch ausgedehnte Faltungen alter Sedimentgesteine mit Vorkommen kristalliner Kerne bzw. vulkanischen Einlagen sowie durch jüngere Hebungen des Gebirgsmassivs und einer damit einher gegangenen starken Zertalung.



Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.): Geographische Landesaufnahme 1: 200.000, Naturräumliche Gliederung, Bl. 111 Arolsen

Entsprechend der naturräumlichen Einstufung des Institutes für Landeskunde bei der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung[13] zählt der Planungsraum zum 'Bergisch-Sauerländischen Gebirge' (Naturräumliche Einheit 33) und hier zur Untereinheit des 'Nordsauerländer Oberlandes' (Naturräumliche Einheit 334).
Das 'Nordsauerländer Oberland' kann darüber hinaus in weitergehende Untereinheiten untergliedert werden. So führt der Raum um den Kernort Brilon mit seinen nördlichen gelegenen Dörfern die Bezeichnung 'Briloner Land' (Naturräumliche Einheit 334.7) bzw. 'Briloner Kalkplateau' (Naturräumliche Untereinheit 334.70).

[13] Institut für Landeskunde bei der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.): Geographische Landesaufnahme 1:200.000 – Naturräumliche Gliederung Deutschlands – Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 111 Arolsen, bearbeitet von Martin Bürgener, Selbstverlag, Bad Godesberg 1963

Dabei handelt es sich um eine offene, d.h. überwiegend unbewaldete Hochfläche zwischen dem eigentlichen Rothaargebirge (Naturräumliche Einheit 333) im Süden und der Paderborner Hochfläche (Naturräumliche Einheit 332) im Norden[14].
Der Raum wurde bereits in der Vorzeit besiedelt.

Das Relief steigt im Raum Brilon von Nordwesten in südlicher Richtung an. Im nördlichen Stadtgebiet erreichen die Bergrücken Höhen um 400 bis 450 m über NN.
Südlich im Bereich Brilon-Wald erheben sich die Anhöhen bis auf 681 m über NN und erreichen schließlich im südlichen Stadtgebiet eine Höhe von 796 m über NN ('Hoher Eimberg').

Entsprechend der in der Region vorherrschenden Hangneigung erstrecken sich die überwiegenden Täler der kleineren Flüsse und Mittelgebirgsbäche aus Süden kommend in Richtung Norden.
Ausnahmen bilden die Oberläufe der größeren Flüsse Ruhr und Lippe, die in Richtung Westen fließen sowie die Diemel, die in Richtung Nordosten fließt.
Im Stadtgebiet von Brilon verläuft die Wasserscheide zwischen Rhein und Weser.

Die Täler der Fluß- und Bachauen erreichen im Norden Höhen um ca. 305 m über NN (Alme bei Niederalme) und 370 m über NN (Möhne bei Wülfte) bzw. im Süden des Stadtgebietes Höhen um 470 m über NN (Hoppecke bei Brilon Wald).
Der Landschaftsraum des 'Briloner Kalkplateaus' ist hingegen auf Grund seines geologischen Aufbaus aus devonischem Massenkalk weitgehend frei von Gewässern.

Während der Landschaftsraum der Briloner Hochfläche im Norden von Brilon durch ausgedehnten Ackerbau bestimmt wird, beschränken sich die landwirtschaftlich genutzten Flächen südlich der Kernstadt zumeist auf die nähere Umgebung der Ortschaften.
Mit zunehmender Hangneigung steigt hier der Anteil der Grünlandnutzung bei den landwirtschaftlich genutzten Flächen.
Im weiteren Umfeld der Dörfer Gudenhagen-Petersborn, Hoppecke, Bontkirchen, Messinghausen und vor allem Brilon Wald prägen forstlich genutzte Standorte den Landschaftsraum. Vielfach ist die Fichte als schnellwüchsige, jedoch in Monokultur angebaute und wenig standortgerechte Baumart bestandsbildend.

Im Westen von Brilon wurde der Raum um Warstein und Möhnesee als Naturpark Arnsberger Wald ausgewiesen. Im Osten und Südosten der Kernstadt besteht der Naturpark Diemelsee an der Schwelle zu Waldeck, einem Teil des Hessischen Berglandes, gelegen.

3.3 Großklima/ Regionalklima[15]

Großklimatisch ist der Raum Brilon dem gemäßigten Klima Mitteleuropas mit kühlen, feuchten Sommern zuzuordnen. Niederschläge treten zu jeder Jahreszeit auf. Die örtlichen Niederschlags- und Temperaturverhältnisse werden in besonderem Maße durch das Relief bestimmt.

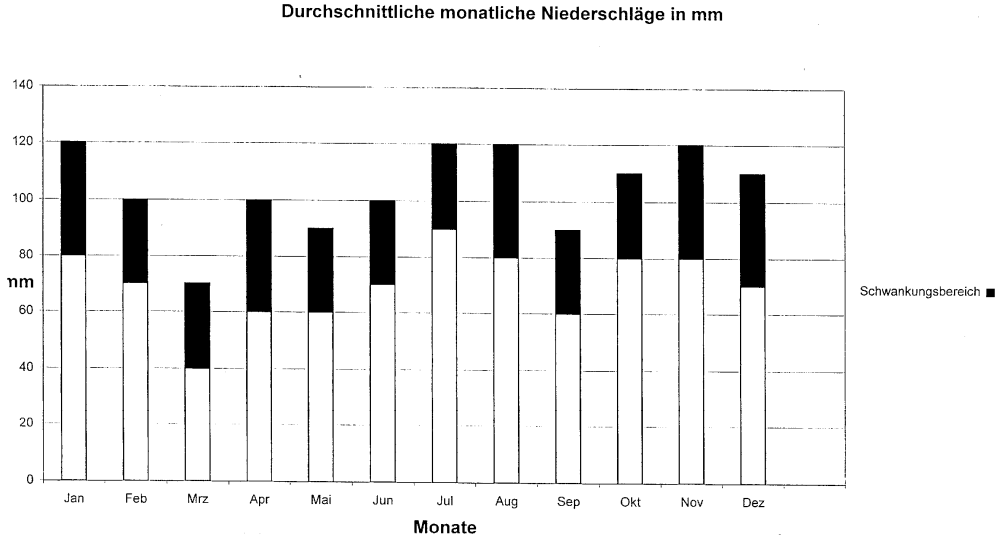
Am nördlichen Rand der Mittelgebirgsschwelle ist der mildernde atlantisch beeinflusste Charakter der Westfälischen Bucht deutlich erkennbar.

[14] Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.): Geographische Landesaufnahme - Naturräumliche Gliederung Deutschlands - Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 111 (Arolsen), Bearbeiter: Bürgener, Selbstverlag Bad Godesberg, 1963
[15] Der Hessische Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.): Das Klima – Standortkarte von Hessen, Wiesbaden 1981

Niederschläge[16]

Die mittlere Niederschlagshöhe, errechnet aus den Jahresdurchschnitten der zurückliegenden 30 Jahre, beträgt im nördlichen und östlichen Teil des Stadtgebietes ca. 900 mm bis 950 mm im Jahr.
Im Süden des Stadtgebietes werden mit zunehmender Höhenlage auch entsprechend steigende Niederschlagsmengen erzielt. So fallen östlich von Brilon Wald bereits 1100 mm bis 1200 mm Niederschlag.
Bedingt durch das in südlicher Richtung ansteigende Relief gehen die Niederschläge als Steigungsregen nieder.
Am südöstlichen Rand des Sauerlandes ist zum Diemelgraben eine deutliche Abschwächung der Niederschläge zu verzeichnen.
Im Vergleich zur Westfälischen Tieflandsbucht und zum östlich angrenzenden Hessischen Bergland liegen die Niederschläge im Raum Brilon im Jahresmittel ca. 250 mm bis 300 mm über denen der genannten angrenzenden Landschaftsräume.

Bei der monatlichen Verteilung ergibt sich folgender Jahresverlauf.



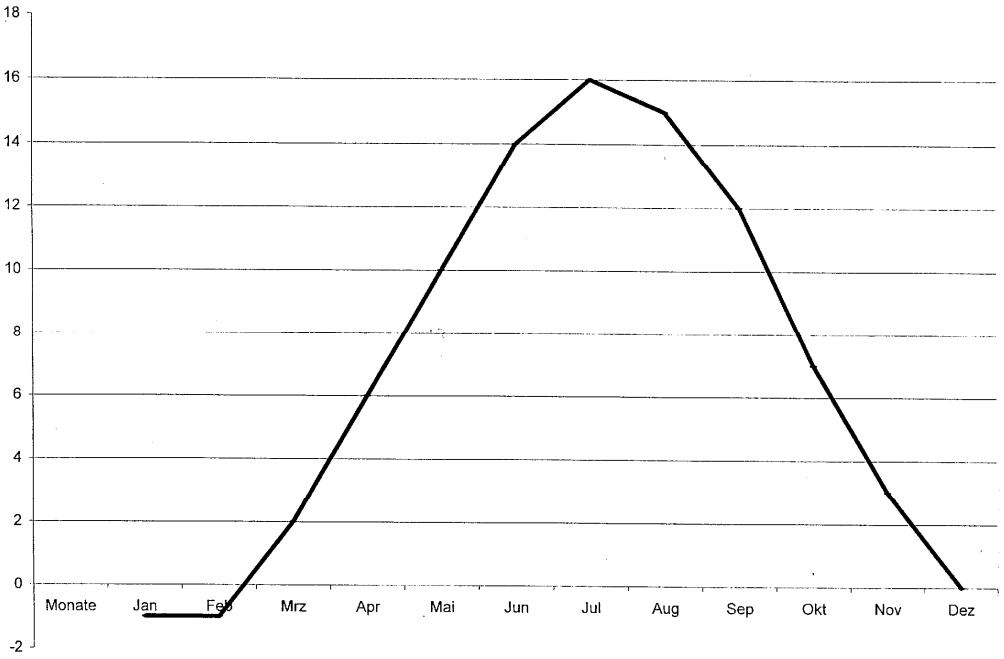
Der März ist mit 40 mm bis 70 mm im Monatsmittel der Monat mit den geringsten Niederschlägen.
Die höchsten Niederschläge werden im Juli/ August mit bis zu 120 mm sowie im Spätherbst und Winter mit ebenfalls bis 120 mm erreicht.
Der Anteil an Tagen mit Niederschlagsmengen über 10 mm liegt zwischen 20 und 40 Tagen und ist damit als relativ hoch einzustufen.

Der mittlere Anteil der Schneemenge am Gesamtniederschlag ist mit 15 bis 30 % relativ hoch.

[16] Der Hessische Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten: Das Klima, Standortkarte von Hessen, Wiesbaden 1981

Lufttemperaturen

Die in der Grafik dargestellten Monatsmittelwerte errechnen sich aus den jeweiligen Tagesmittelwerten (Messungen um 7.00 Uhr, 14.00 Uhr und 21.00 Uhr).



Die niedrigsten Temperaturen treten im Januar und Februar mit – 1° C auf. Der Juli ist mit 16° C der wärmste Monat.
Auch bei den Temperaturen liegen die Werte im Durchschnitt 2° C unter denen der Westfälischen Bucht.
Als Voraussetzung für produktives Pflanzenwachstum kann eine Tagestemperatur ab + 5° C erachtet werden. Im Raum Brilon beträgt die Anzahl der Tage mit einer mittleren Tagestemperatur von + 5° C durchschnittlich 210 bis 230 Tage. Das produktive Pflanzenwachstum ist damit im Vergleich zur Westfälischen Bucht ca. 20 Tage geringer.
Der Beginn dieser Temperaturwerte liegt in der Zeit vom 30. März bis 15. April, das Ende zwischen dem 30. Oktober und 10. November.
Der Beginn der Apfelblüte, als Zeitpunkt des phänologischen Frühlingseinzugs, liegt zwischen dem 10. und 14. Mai.

3.4 Geologie, Hydrologie[17]

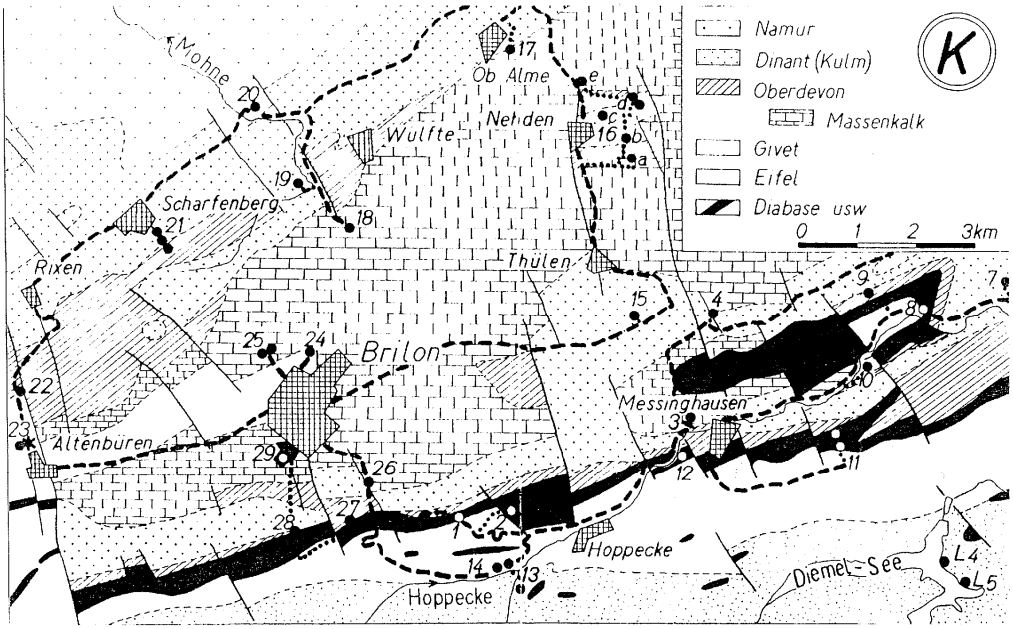
Die anstehenden Gesteine des Sauerlandes, als Teil des Rheinischen Schiefergebirges, sind im Wesentlichen dem Erdaltertum (Paläozoikum), hier dem Devon und Karbon zuzuordnen.
Im Raum Brilon bestimmen vor allem Gesteine aus dem Mittel- und Oberdevon den Untergrund. Gesteine des Mitteldevon (Formation: Givet und Eifel) sind Kalkgesteine und Tonschiefer. Die Gesteine des Oberdevons werden ebenfalls durch Schiefer, Kalkstein und vor allem Massenkalke größerer Mächtigkeit bestimmt.

[17] Geologisches Landesamt NRW (Hrsg.): Geologische Karte von NRW 1:100.000m Blatt C 4718 – Korbach, Krefeld 1989 Geologisches Landesamt NRW (Hrsg.): Geologische Karte von NRW 1:100.000m Blatt C 4718 – Korbach, Krefeld 1989

Im Bereich von Rösenbeck und Messinghausen sowie entlang der Linie Messinghausen - Hoppecke – Gudenhagen - Petersborn sind Diabas und andere Magmatite anzutreffen.
Das Sauerland ist durch umfangreiche Verwerfungen bestimmt. Im Bereich des "Briloner Landes" prägt ein mehrfach längs und quer verworfener Schollenkomplex, der sich vor allem durch dickbankige, spröde und deshalb stark klüftige Massenkalkvorkommen auszeichnet, die geologischen Verhältnisse im Untergrund.

Im Norden des Planungsraumes werden die Formationen des Devon von den jüngeren Gesteinen des Karbon (Unterkarbon = Dinant, Oberkarbon = Namur) überlagert, die vorwiegend aus Sandsteinen, Schiefertonen, Grauwacken und Kalkgesteinen bestehen. Aufgrund der ausgedehnten oberflächennahen Massenkalkvorkommen, die Mächtigkeiten bis 1000 m aufweisen, sind insbesondere im Norden, Nordosten und Osten der Kernstadt von Brilon zahlreiche Kalksteinbrüche vorhanden, die überwiegend noch Gesteine abbauen, zum Teil aber auch aufgelassen wurden.

Die starke Klüftigkeit des anstehenden Massenkalkes bedingt bei gleichfalls vorhandener geringer Mächtigkeit der vorherrschenden Bodenprofile vor allem im Bereich der Bergrücken und Hangstandorte ein vergleichsweise hohes Gefährdungspotenzial der Grundwasserleiter. Auch ist die Wasserkapazität der anstehenden Böden relativ gering.



Geologische Übersichtskarte Sauerland
aus: Pleßmann, W. und Schmidt, H. (Hrsg.): Geologischer Führer Sauerland[18]

Im Sauerland sind Gesteine aus dem Erdmittelalter (Mesozoikum) und der Erdneuzeit (Neozoikum) nicht vertreten. Auch beeinflusste die Eiszeit, d.h. weder die Saale-Kaltzeit bzw. vorherige Kaltzeiten noch die spätere Weichsel-Kaltzeit, die geologischen Verhältnisse im Planungsraum nur unbedeutend.

[18] Pleßmann, W., u. Schmidt, H. (Hrsg.): Geologischer Führer - Sauerland, Geologische-paläontologisches Institut der Uni Göttingen; Berlin 1961 und Hessisches Landesamt für Bodenforschung (Hrsg.): Geologische Übersichtskarte von Hessen, Maßstab 1:1.000.000, Wiesbaden 1974.

Eine Überlagerung der gegebenen geologischen Bedingungen erfolgte erst im späten Quartär, vornehmlich in der Übergangsphase vom Pleistozän zum Holozän, d.h. der Nacheiszeit. In einer Phase, der durch die Kaltzeiten verursachten geringeren Vegetationsbedeckung kam es im Anschluss daran zu erhöhten Erosionen, insbesondere im topographisch bewegten Gelände. Schluffige bis mittelsandige, zum Teil auch mit Kies und Steinen durchsetzte Ablagerungen bestimmen auch im Sauerland das Bild im Untergrund der größeren Bach- und vor allem der Flusstäler.
Im Raum Brilon sind die entsprechenden Ablagerungen vor allem im Talraum der Aa bzw. der Hunderbecke, zum Teil auch ihrer Nebengewässer vorhanden.

3.5 Böden[19] [20]

Die Bodentypen des Rheinischen Schiefergebirges werden vor allem durch Braunerden bestimmt.
In Abhängigkeit der kleinräumig wechselnden Standortbedingungen wie Ausgangsgestein, Grundwasserstand und Hangexposition bestehen Übergänge zu Podsol-Braunerden, Pseudogleyen und stellenweise auch Rankern.
Der Bodenentwicklung liegen Bodenarten zugrunde, die weitgehend durch feinsandige bis schluffige Lehme, häufig mit grusig-steinigen Bestandteilen, geprägt werden.

Östlich und nördlich der Kernstadt wie auch im Bereich der Orte Thülen, Nehden, Radlinghausen und Madfeld liegen tiefgründigere Braunerden, teilweise auch Parabraunerden vor, die sich aus sandigen Lehmen bis lehmigen Tonen gebildet haben.

Auf hangexponierten Standorten sind vielfach Rendzinen über Kalkgestein zu finden. Die zugrunde liegende Bodenart ist hier Lehm und toniger Lehm mit steinigen Bestandteilen.

Detaillierte Angaben zu den vorherrschenden Bodentypen sind im
➔ Teil A "Umweltprüfung/ Umweltbereicht" unter Punkt 5.5 "Bestandsaufnahme: Schutzgut Boden" sowie unter Punkt 6.5 "Entwicklungsprognose: Schutzgut Boden"
dargelegt.

3.6 Potentielle natürliche Vegetation/ Heutige potentielle natürliche Vegetation

Der Begriff "(heutige) potentielle natürliche Vegetation" beschreibt ein Bild der Vegetationsausprägung, das sich unter den gegenwärtigen Umwelt- und Standortbedingungen einstellen würden, wenn der Mensch im betreffenden Landschaftsraum keine Eingriffe, d. h. keine Veränderungen bzw. Bewirtschaftungen mehr vornehmen würde und die Vegetation demnach Zeit fände, sich bis zu ihrem Endzustand zu entwickeln.
In Mitteleuropa würden sich die überwiegenden Klimax-Pflanzengesellschaften als Waldgesellschaften darstellen.

[19] Landesvermessungsamt NRW (Hrsg.): Bodenkarte auf Grundlage der Bodenschätzung, Maßstab 1:5.000
und
Geologischer Dienst NRW – Landesbetrieb (Hrsg.): Informationssystem Bodenkarte – Auskunftssystem BK50 – Karte der schutzwürdigen Böden (in Zusammenarbeit mit dem Landesvermessungsamt NRW und dem Bundesamt für Naturschutz), Krefeld 2005
[20] Hessisches Landesamt für Bodenforschung (Hrsg.): Bodenübersichtskarte von Hessen, Maßstab 1:600.000, Wiesbaden 1958

Die "(heutige) potentielle natürliche Vegetation" wird im Bereich der Briloner Hochfläche auf den überwiegenden Standorten durch das Vorkommen basischer Ausgangsgesteine und eine zonale Einstufung der Vegetation geprägt.

Die Bereiche der Massenkalkvorkommen können in den collinen bis sumontanen Höhenstufen (Tieflands- bis niedrige Mittelgebirgslagen) als potentielle Standorte des Braunmull-Buchenwaldes eingestuft werden.
Anzutreffen wären vor allem Gesellschaften der Reichen Perlgras-Buchenwälder (Melico-Fagetum typicum). Auch sind aufgrund der vergleichsweise hohen Niederschlagsrate auf Grund der Lage an der Mittelgebirgsschwelle Übergänge zu Bärlauch-Buchenwäldern (Melico-Fagetum hordelymetosum) anzunehmen.

Neben der bestandsbildenden Rotbuche (Fagus sylvatica) würden zahlreiche begleitende Baum- und Straucharten das Bild dieser Waldgesellschaften bestimmen.
Auch die Krautschicht wäre im Vergleich mit Buchenwäldern auf mäßig- bis starksauren Standorten sehr artenreich.

Folgende Baum- und Straucharten wären neben der Rotbuche anzutreffen:

dt. Name	**Botanischer Name**	**Zeigerwerte**[21]						
		L	**T**	**K**	**F**	**R**	**N**	**S**
Baumschicht (Baumarten)								
(Feldahorn	Acer campestre)	(5)	6	4	5	7	6	0
Spitzahorn	Acer platanoides	(4)	6	4	x	x	x	0
Bergahorn	Acer pseudoplatanus	(4)	x	4	6	x	7	0
(Hängebirke	Betula pendula)	(7)	x	x	x	x	x	0
Hainbuche	Carpinus betulus	(4)	6	4	x	x	x	0
Rotbuche	Fagus sylvatica	(3)	5	2	5	x	x	0
Esche	Fraxinus excelsior	(4)	5	3	x	7	7	0
Vogelkirsche	Prunus avium	(4)	5	4	5	7	5	0
Traubeneiche	Quercus petraea	(6)	6	2	5	x	x	0
Winterlinde	Tilia cordata	(5)	5	4	5	x	5	0
Bergulme	Ulmus glabra	(4)	5	3	6	7	7	0
(Weißtanne	Abies alba)	(3)	5	4	x	x	x	0
Europäische Lärche	Larix decidua	(8)	x	6	4	x	3	0
Gemeine Fichte	Picea abies	(5)	3	6	x	x	x	0
(Waldkiefer	Pinus sylvestris)	(7)	x	7	x	x	x	0
Strauchschicht (Straucharten)								
Waldrebe	Clematis vitalba	7	6	3	5	7	7	0
Roter Hartriegel	Cornus sanguinea	7	5	4	5	7	x	0
Haselnuß	Corylus avellana	6	5	3	x	x	5	0
Weißdorn	Crataegus monogyna	7	5	3	4	8	4	0
Seidelbast	Daphne mezereum	4	x	4	5	7	5	0
Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus	6	5	3	5	8	5	0
Stechplame	Ilex aquifolium	(4)	5	2	5	4	5	0
Rainweide/ Liguster	Ligustrum vulgare	7	6	3	4	8	3	0
Wald-Heckenkirsche	Lonicera periclymenum	6	5	2	x	3	4	0
Rote Heckenkirsche	Lonicera xylosteum	5	6	4	5	7	6	0
Schlehe	Prunus spinosa	7	5	5	4	7	x	0

[21] Ellenberg, Heinz: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa, in Scripta Geobotanica, Göttingen 1991; Erläuterungen: L = Lichtzahl, T = Temperaturzahl, K = Kontinentalitätszahl, F = Feuchtezahl, R = Reaktionszahl, N = Stickstoffzahl, S = Salzzahl, x = indifferentes Verhalten, ? = ungeklärtes Verhalten

dt. Name	Botanischer Name	Zeigerwerte[22]						
		L	T	K	F	R	N	S
Feldrose	Rosa arvensis	5	5	2	5	7	5	0
Himbeere	Rubus idaeus	7	x	x	x	x	6	0
Waldbrombeere	Rubus tereticaulis	7	5	2	5	?	5	x
(Schwarzer Holunder	Sambucus nigra)	7	5	3	5	x	9	0
(Traubenholunder	Sambucus racemosa)	6	4	4	5	5	8	0
(Eberesche	Sorbus aucuparia)	(6)	x	x	x	4	x	0
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana	7	5	2	4	8	4	0
Gemeiner Schneeball	Viburnum opulus	6	5	3	x	7	6	0

In den breiteren und geebneten Talauen der Mittelgebirgsbäche sind Eichen-Hainbuchenwälder potentiell natürlich. Auf Grund des hohen Grundwasserstandes im Auenraum handelt es sich um die feuchtigkeitsverträgliche Ausprägung des Eichen-Hainbuchenwaldes (Verband: Carpinion betuli), hier: die Gesellschaft des feuchten Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldes (Stellario-Carpinetum stachyetosum), der sein Hauptverbreitungsgebiet jedoch in der collinen Stufe Nordwestdeutschlands besitzt.
Verschiedenfach werden die Eichen-Hainbuchenwälder als Ersatzgesellschaften 1. Grades eingestuft[23]. Die Abgrenzung der feuchten Eichen-Hainbuchenwälder von den Ahorn-Eschen-Hangfußwäldern bzw. manchen Hartholz-Auenwäldern ist zudem schwierig. Das Artengefüge der genannten Gesellschaften ist sehr ähnlich, so dass die Gesellschaften vielfach im Verband der Erlen-Eschen-Auenwälder (Verband: Alno-Padion bzw. Alno-Ulmion), d. h. der Auenwälder im engeren Sinne zusammengefasst werden[24].
Das azonale Vorkommen der genannten Gesellschaften ist wie auch die Verbreitung der gleichfalls unabhängig der Höhenstufung vorkommenden Klasse der Ufer-Weidengebüsche und -wälder (Klasse: Salicetea purpureae) in besonderem Maße an das Vorkommen von schwankenden Grundwasserständen bzw. auch gelegentlicher Überflutung gebunden.

[22] Ellenberg, Heinz: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa, in Scripta Geobotanica, Göttingen 1991; Erläuterungen: L = Lichtzahl, T = Temperaturzahl, K = Kontinentalitätszahl, F = Feuchtezahl, R = Reaktionszahl, N = Stickstoffzahl, S = Salzzahl, x = indifferentes Verhalten, ? = ungeklärtes Verhalten
[23] Willmanns, Otti: Ökologische Pflanzensoziologie, Heidelberg 1984
[24] Ellenberg, Heinz: Vegetation Mitteleuropas und der Alpen; Stuttgart 1986

Folgende Baum- und Straucharten wären in den Auen der Mittelgebirgsbäche anzutreffen:

dt. Name	**Botanischer Name**	**Zeigerwerte**[25]						
		L	**T**	**K**	**F**	**R**	**N**	**S**
Baumschicht (Baumarten)								
(Feldahorn	Acer campestre)	(5)	6	4	5	7	6	0
Spitzahorn	Acer platanoides	(4)	6	4	x	x	x	0
Bergahorn	Acer pseudoplatanus	(4)	x	4	6	x	7	0
Hainbuche	Carpinus betulus	(4)	6	4	x	x	x	0
Rotbuche	Fagus sylvatica	(3)	5	2	5	x	x	0
Esche	Fraxinus excelsior	(4)	5	3	x	7	7	0
Traubenkirsche	Prunus padus	(5)	5	3	8	7	6	0
Stieleiche	Quercus robur	(7)	6	6	x	x	x	0
Winterlinde	Tilia cordata	(5)	5	4	5	x	5	0
Strauchschicht (Straucharten)								
Roter Hartriegel	Cornus sanguinea	7	5	4	5	7	x	0
Haselnuß	Corylus avellana	6	5	3	x	x	5	0
(Weißdorn	Crataegus monogyna)	7	5	3	4	8	4	0
Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus	6	5	3	5	8	5	0
Wald-Heckenkirsche	Lonicera periclymenum	6	5	2	x	3	4	0
Rote Heckenkirsche	Lonicera xylosteum	5	6	4	5	7	6	0
Himbeere	Rubus idaeus	7	x	x	x	x	6	0
Waldbrombeere	Rubus tereticaulis	7	5	2	5	?	5	x
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	7	5	3	5	x	9	0
Eberesche	Sorbus aucuparia	(6)	x	x	x	4	x	0
Gemeiner Schneeball	Viburnum opulus	6	5	3	x	7	6	0

3.7 Tierarten

Allgemeine Angaben für den Gesamtraum der Briloner Hochfläche sind wenig aussagekräftig, daher ist hier auf die Bestandsdaten der jeweiligen Planbereiche I und II zu verweisen.

Mit Blick auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 sind Angaben zu den Tierarten im
➔ Teil A "Umweltprüfung/ Umweltbericht" unter Punkt 5.4 "Bestandsaufnahme: Schutzgut Tierarten" sowie Punkt 6.4 "Entwicklungsprognose: Schutzgut Tierarten"
dargelegt.

Für den Planbereich II sind die Bestandsdaten im vorliegenden Landschafts-pflegerischen Begleitplan unter
➔ Punkt 5 "Externe Ausgleichsflächen/ Geltungsbereich der Ersatzmaßnahmen", hier im Unterpunkt 5.1.8 "(Bestandsanalyse) Tierarten"
angegeben.

[25] Ellenberg, Heinz: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa, in Scripta Geobotanica, Göttingen 1991; Erläuterungen: L = Lichtzahl, T = Temperaturzahl, K = Kontinentalitätszahl, F = Feuchtezahl, R = Reaktionszahl, N = Stickstoffzahl, S = Salzzahl, x = indifferentes Verhalten, ? = ungeklärtes Verhalten

3.8 Biotoptypen und Realnutzung

Bezüglich der vorherrschenden Biotoptypen, wie der Realnutzung können gleichfalls keine grobmaßstäblichen allgemeinen Angaben für den Gesamtraum getroffen werden.

Auch hier ist bezogen auf den Bebauungsplan Nr. 113 (Planbereich I) auf den
➔ Teil A "Umweltprüfung/ Umweltbericht" unter Punkt 5.2 "Bestandsaufnahme: Schutzgut Biotoptypen" sowie unter Punkt 6.2 "Entwicklungsprognose: Schutzgut Biotoptypen "
zu verweisen.

Für den Planbereich II sind die Bestandsdaten im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan unter
➔ Punkt 5 "Externe Ausgleichsflächen/ Geltungsbereich der Ersatzmaßnahmen", hier im Unterpunkt 5.1.6 "(Bestandsanalyse) Realnutzung/ Biotoptypen"
dargelegt.

4 Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 (Planbereich I)

4.1 Bestandsanalyse

Um Wiederholungen auszuschließen, kann für den Planbereich I bei der Darstellung der Bestandsdaten in einigen Punkten auf den Umweltbericht verwiesen werden.

Die maßgebliche Bestandserfassung ist überwiegend im
➔ Teil A "Umweltprüfung/ Umweltbericht" unter Punkt 5 "Bestandsaufnahme des Umweltzustandes/ Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile"
dargelegt.

Die nachstehenden Angaben des Landschaftspflegerischen Begleitplanes können auch als ergänzende Angaben für den Umweltbericht gewertet werden.

4.1.1 Lage im Stadtgebiet[26] [27]

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 "Industriegebiet in der Dollenseite" befindet sich im Nordosten des Kernortes Brilon.
Die Benennung des Industriegebietes "Dollenseite" dokumentiert die gleichnamige Bezeichnung dieses Landschaftsraumes, der sich als Bestandteil der "Briloner Hochfläche" darstellt. Überwiegend erstreckt sich wiederum diese Hochfläche über den Raum nördlich und nordöstlich von Brilon; sie ist weitgehend waldfrei und – kleinräumig variierend – sowohl durch Ackerbau als auch durch Grünlandbewirtschaftung geprägt.

Das Plangebiet wird bereits im Süden von gewerblich-industriell geprägten Siedlungsflächen (Bebauungsplan Nr. 36 "Industriegebiet Nehdener Weg", Bebauungsplan Nr. 92 „Gallberg“) und auch im Osten (Bebauungsplan Nr. 108 "Erweiterung Industriegebiet Nehdener Weg") von entsprechenden Flächen begrenzt.

Derzeit ist der industriell-gewerbliche Standort an die B 7 bzw. an die K 59 angebunden. Eine Anbindung an die B 480 besteht über die B 7.

Im Bereich des schienengebundenen Güterverkehrs ist eine Anbindung des gewerblichen Gesamtstandortes – nicht jedoch des Bebauungsplangebietes an die bestehende Streckenführung von Brilon nach Brilon Wald gegeben.

Dem Bebauungsplan Nr. 113 wird im Norden auf mittlere Sicht der freie Landschaftsraum angrenzen. Langfristig wird dort voraussichtlich die B 480 n verlaufen. Eine gewerbliche Fortentwicklung in Richtung Norden ist somit zunächst nicht vorgesehen.

Das Plangebiet wird im Westen und Nordwesten durch den Talraum der Hunderbecke begrenzt, wobei die südlich gelegenen Nutzungen im betreffenden Talraum durch den Kläranlagenstandort, d.h. durch Siedlungsnutzungen bestimmt werden. Im mittleren bis nördlichen Verlauf der genannten Grenzlinie zwischen Talraum der Hunderbecke und zukünftigem Gewerbestandort besteht sodann der eigentliche freie Landschaftsraum mit der Hunderbecke und ihrer durch Grünlandnutzungen bestimmten Aue.

[26] Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Arnsberg, TA Oberbereich Dortmund - östlicher Teil, Kreis Soest und Hochsauerlandkreis; Rechtswirksamkeit seit dem 22.07.1996
[27] Stadt Brilon, Flächennutzungsplan der Stadt Brilon

4.1.2 Naturraum/ Orographie/ Geomorphologie

Der Planbereich I zählt zur "Briloner Hochfläche", die sich über den Landschaftsraum im Norden von Brilon, aber auch über den Bereich zwischen Brilon und Altenbüren erstreckt. Weitgehend flächenidentisch wird dieser Bereich der Naturräumlichen Einheit 334.70, dem Briloner Kalkplateau zugeordnet [28].
Der Planbereich stellt sich als weitgehend unbewaldete Hochfläche dar. Mit Ausnahme der Bäche Hunderbecke und der Aa im Westen von Brilon ist der Landschaftsraum – trotz der beschriebenen hohen Jahresniederschläge - vergleichsweise abflussarm bzw. arm an Quellstandorten.
Der für das Plangebiet bzw. die Briloner Hochfläche vergleichsweise geringe Bestand an Fließgewässern liegt weder in klimatischen Aspekten noch geomorphologischen Rahmenbedingungen, d.h. der geringen Reliefenergie begründet, sondern ist in erster Linie auf den geologischen Untergrund zurückzuführen.
Mächtige Massenkalkvorkommen begünstigen die örtliche Versickerung der Niederschläge, so dass nur ein geringer Teil der Niederschläge durch Oberflächengewässer abgeleitet wird.
Der Einfluss des Sicker- und Grundwassers spiegelt sich im Landschaftsraum in den vorhandenen Karsterscheinungen wieder. Stellenweise sind Erdfälle und Dolinen – so auch im nördlich gelegenen Nahbereich des Plangebietes – vorzufinden.

Bei morphologischer Betrachtung des Planungsraumes ist festzuhalten, dass eine Gliederung des Plateaus ferner durch zahlreiche Kuppen und Hügel erreicht wird.
Bei den genannten Anhöhen tritt der geologische Untergrund in Form von Felsen und Felsbrocken, gelegentlich auch kleineren Felsenmeeren an die Oberfläche.
Im eigentlichen Planbereich I fehlen derartigen Reliefstrukturen hingegen.

Das Gelände ist schwach Richtung Westen/ Nordwesten geneigt.
Die Reliefenergie ist im östlichen Teilareal geringer (Steigungsverhältnis: etwa 4 % bis 6 %), im westlichen Teilgebiet (Steigungsverhältnis: etwa 7 % bis 10 %) etwas größer.

Mit 423 m über NN befindet sich der höchste Punkt des Gesamtareals im Südosten des Plangebietes (im Bereich des früheren Betonwerkes).
Der Tiefpunkt des Plangebietes befindet sich im mittleren Abschnitt der westlich verlaufenden Planstraße A; er liegt bei etwa 410 m über NN.

4.1.3 Lokalklima/ Mikroklima [29]

Eigenständige Untersuchungen zu den örtlichen klein- und mikroklimatischen Bedingungen wurden im Zuge der vorliegenden Planung nicht durchgeführt.

Gegenwärtig wird der Planbereich im Wesentlichen durch landwirtschaftliche Nutzungen, d.h. Acker- bzw. Grünlandbewirtschaftung geprägt.
Er stellt somit einen nicht überbauten, unversiegelten Bereich dar, in dem die kleinklimatischen Bedingungen keine besonderen Abweichungen gegenüber anderen unbewaldeten Landschaftsräumen aufweisen.
Im Vergleich zu Waldflächen bzw. -gebieten ist die klimabeeinflussende, d.h. ausgleichende Wirkung von landwirtschaftlich genutzten Standorten dieser Nutzungsintensität vergleichsweise gering einzustufen; ein eigenständiges Bestandsklima ist unausgeprägt.

[28] Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.): Geographische Landesaufnahme - Naturräumliche Gliederung Deutschlands - Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 111 (Arolsen), Bearbeiter: Bürgener, Selbstverlag Bad Godesberg, 1963
[29] Häckel, Hans: Meteorologie, Stuttgart 1990

4.1.4 Geologie/ Hydrologie [30]

Die geologischen Verhältnisse werden im Planbereich I durch Massenkalkvorkommen des Devon, hier des Mittel- bis Oberdevon, konkret Givet und Adorf bestimmt.
Die Massenkalke liegen massig bis bankig vor und sind zum Teil verkarstet. Im Nordwesten der K 59 sind die Karsterscheinungen vergleichsweise ausgeprägt anzutreffen. In diesem Bereich sind zahlreiche Dolinen vorhanden.
Die Färbung der Kalkgesteine ist hellgrau bis dunkelgrau. Die Kalkvorkommen sind z. T. fossilienreich.
Örtlich kommen braungrau gefärbte Dolomitgesteine in zelligen Strukturen vor.

Südöstlich und auf Teilflächen auch nördlich der K 59 werden die Kalkvorkommen im Untergrund durch Hanglehme größerer Mächtigkeit überlagert.
Mit zunehmender Hangexposition und im Bereich von Oberhängen sind die Hanglehme weniger mächtig ausgebildet.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 sind die den Gesamtraum bestimmenden Massenkalkvorkommen im Untergrund nachgewiesen.
Auch dokumentiert die Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen das Vorhandensein von Karsterscheinungen durch den Bestand eines Erdfalles am nördlichen Rand des Plangebietes.

Die starke Klüftigkeit des anstehenden Massenkalkes bedingt bei gleichfalls vorhandener geringer Mächtigkeit der vorherrschenden Bodenprofile ein vergleichsweise hohes Gefährdungspotenzial der Grundwasserleiter. Dieses Gefährdungspotenzial des Grundwassers besteht insbesondere in der Bauphase.

Hinweis:
Auf Grund der gegebenen geologischen Verhältnisse sind Baugrunduntersuchungen anzuraten.

4.1.5 Böden[31] [32]

Bei den östlich gelegenen Abschnitten des Bebauungsplanes werden die Böden zum Teil noch durch Lößvorkommen bestimmt. Aus dem zu Lößlehm verwitterten Löß entwickelten sich die heute anzutreffenden (Para-) Braunerden. Die Bodenprofile dieser (Para-) Braunerden charakterisieren sich durch humosen, feinsandigen Lehm im Bereich der Oberbodenschicht.
Der Unterboden wird geprägt durch schwach humosen in der Regel feinsandigen Lehm.
In einer Tiefe von 20 bis 40 cm bestehen schwach humose Verhältnisse.
In einer Tiefe von 70 bis 90 cm werden Steinanteile des Untergrundes erkennbar.
Der Massenkalk ist als Ausgangsgestein in einer Tiefe von 100 bis 160 cm anfangs als Lockergestein anstehend.

Die überwiegend im Plangebiet zumeist westlich vorkommenden Braunerden sind aus dem im Untergrund anstehenden Kalkgestein entstandenen. Die Mächtigkeit dieser Lehmböden beträgt im Bereich des Oberbodens ca. 20 bis 30 cm.
Der humose Oberboden, vorherrschend aus sandigem oder feinsandigem Lehm bestehend, wird im Unterboden entweder sandiger oder lehmreicher.
Die betreffenden westlich gelegenen Standorte sind zudem insgesamt flachgründiger.

[30] Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen, Maßstab 1:100.000, Blatt C 4714 Arnsberg, 2. überarbeitete Auflage 1997 und C 4718 Korbach, 1987
[31] Landesvermessungsamt NRW (Hrsg.): Bodenkarte auf Grundlage der Bodenschätzung (Grundlage: deutsche Grundkarte, M 1:5000), hier die Blätter Osterhof, Hallerstein, Brilon Nordost und Scheffelberg; Jahr der Bodenschätzung 1950 und 1951
[32] Scheffer, F./ Schachtschnabel, P.: Bodenkunde, Stuttgart 1984

Die maßgeblichen Daten sind im
➔ Teil A "Umweltprüfung/ Umweltbericht" unter Punkt 5.5 "Bestandsaufnahme: Schutzgut Boden"
eingehend beschrieben.

4.1.6 Realnutzung/ Biotoptypen

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 besteht eine überwiegend landwirtschaftliche Bewirtschaftung.
Mit Ausnahme der siedlungsspezifischen Nutzungen im Süden und Osten des Plangebietes beschränken sich die vorherrschenden Biotoptypen auf überwiegend intensiv bewirtschaftete Gründland- bzw. Ackerflächen.

Eine zeichnerische Wiedergabe der Nutzungsstrukturen und Biotoptypen erfolgt in der ➔ Plananlage B.4.1.6 "Bestandsplan: Realnutzung/ Biotoptypen".

In der nachstehenden tabellarischen Zusammenstellung werden die betreffenden Nutzungen/ Biotoptypen unter Angabe einer Code- sowie Gliederungsnummer mit Bezug auf die derzeitige Flurstücks- bzw. Parzellenteilung des Plangebietes aufgelistet.

Code-Nr.[33]	Gliederungs-Nr. [34]	Biotoptyp/ Flächennutzung[33]	Flur 9, Flurstück	Biotop-Code[35]	Flächengröße (m²)	Bild-Nr. und Anteil (%)
1		**Versiegelte Flächen mit direktem Abfluss in Kanal/ Vorfluter**				
1.	**1**	Lager- bzw. Fahrzeughalle (gewerblich); „Hinterm Gallberg" Nr. 10, zweigeschossig; Dach(deckung): Satteldach schwach geneigt, Blech (hellgrau), ohne Begrünung; Fassade: überwiegend Blech (hellgrau), ohne Begrünung	1283 (teilw.)	**HN 1** ➔ Gebäude	1.111	Bild 5.1 Bild 6.1 Bild 9.1 Bild 10.1 Bild 11.1
1.	**2**	Scheunen- und Lagergebäude (landwirtschaftlich), z. T. mehrgeschossig; Dach(deckung): Satteldach überwiegend ca. 45 °-geneigt, überwiegend Ziegel (naturrot), ohne Begrünung; Fassade: überwiegend Faserzementplatten,	1124 (teilw.)	**HN 1** ➔ Gebäude	613	Bild 7.1 Bild 12.1

[33] lt. Biotoptypen-Liste des HSK – Hochsauerlandkreises; Meschede 30.12.1992, Stand: Jan. 2006 (Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft)
[34] fortlaufende Untergliederung der Code-Nr. nach Einzelflächen
[35] lt. "Biotopkartierung Nordrhein-Westfalen- Methodik und Arbeitsanleitung", Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten, Landesamt für Agrarordnung NRW, Recklinghausen 1982 (Hauptfassung), 1996 (gekürzte Fassung)

		auch Holz (mittelgrau), ohne Begrünung				
1.	**3**	Gartenlaube, eingeschossig; überwiegend Holzkonstruktion, ohne Dach- und Fassadenbegrünung	1221 (teilw.)	**HN 1 →** Gebäude	9	
1.	**4**	ehemaliger Viehunterstand, eingeschossig; Dach(deckung): Pultdach schwach geneigt, Faserzementplatten (mittelgrau), ohne Begrünung; Fassade: überwiegend Blech (mittelgrau), ohne Begrünung	127 (teilw.)	**HN 1 →** Gebäude	20	
1.	**5**	Lager- und Produktionshalle (gewerblich), zweigeschossig; Dach(deckung): Satteldach schwach geneigt, z. T. Blech, z. T. Faserzement (hellgrau), ohne Begrünung; Fassade: überwiegend massiv (hellgrau, z. T. blau), ohne Begrünung	1346 (teilw.)	**HN 1 →** Gebäude	1.233	Bild 17.1 Bild 18.1
1.	**6**	Lagerplatz (Holzlager), einschl. Nebengebäude, betoniert	1345 (teilw.) 1346 (teilw.)	**HT 4 / me 2 →** Lagerplatz, versiegelt / Asphalt- und Betonflächen	7.820	
1.	**7**	Gewerbliches Gebäude, zweigeschossig, Satteldach, Metall mit Photovoltaikanlagen; Fassade: Metall (hellgrau), ohne Begrünung	1345 (teilw.)	**HN 1 →** Gebäude	553	Bild 19.1
1.	**8**	Gewerbliches Gebäude, ein- bis zweigeschossig, Pultdach ca. 45 °-geneigt, Blech (grau) mit Photovoltaikanlagen; Fassade überwiegend massiv (weiß), auch Holz (hellbraun), ohne Begrünung	1344 (teilw.)	**HN 1 →** Gebäude	223	Bild 21.1

1.	**9**	Gewerbliches Gebäude, ein- bis zweigeschossig, Pultdach ca. 45 °-geneigt, Blech (grau) mit Photovoltaikanlagen; Fassade überwiegend massiv (weiß), auch Holz (hellbraun), ohne Begrünung	1344 (teilw.)	**HN 1 →** Gebäude	225	Bild 21.1
1.	**10**	Schuppen/ Viehunterstand, eingeschossig; Dach(deckung): Satteldach ca. 45 °-geneigt, Faserzementplatten (mittelgrau), ohne Begrünung; Fassade: überwiegend Blech (mittelgrau), ohne Begrünung	1378 (teilw.)	**HN 1 →** Gebäude	54	Bild 31.1
1.	**11**	Straßenverkehrsfläche (versiegelte Fläche, asphaltiert	1360 (teilw.)	**me 2 →** Asphalt- und Betonflächen	720	
1.	**12**	Hofplatz und Zufahrts-bereich Fahrzeughalle (asphaltiert)	1283	**HT 1 / me 2 →** Hofplatz mit hohem Versiegelungsgrad; versiegelt / Asphalt	3.475	Bild 9.1
Zwischensumme:					**16.056**	**6,72 %**
2		**Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze**				
2.	**1**	Zufahrtsbereich zur Lagerhalle wassergebunden (geschottert)	1281 (teilw.)	**HT 2 / me 3 →** Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad / wassergebundene Decke (hier: Schotter)	136	Bild 10.1
2.	**2**	Lagerplatz rückwärtig der Lager -und Fahrzeughalle (siehe 1.1), wassergebunden (geschottert)	1283 (teilw.) 1222 (teilw.)	**HT 2 / me 3 →** Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad / wassergebundene Decke bzw. **HT 3 / me 3 →** Lagerplatz, unversiegelt / wassergebundene Decke	290	

2.	**3**	Hofplatz und Zufahrts-bereich Fahrzeughalle (Fugenpflaster)	1283	**HT 2 / me 1 →** Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad / Fugenpflaster	1.017	Bild 9.1
2.	**4**	Lagerplatz seitlich der Scheunen- und Lagergebäude (siehe 1.2); wassergebunden (geschottert)	1124 (teilw.) 1123 (teilw.)	**HT 2 / me 3 →** Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad / wassergebundene Decke bzw. **HT 3 / me 3 →** Lagerplatz, unversiegelt / wassergebundene Decke	917	Bild 11.1 Bild 12.1
2.	**5**	Fahrweg (landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg) an der südlichen Grenze des Plangebietes; wassergebunden (geschottert); ohne seitliche Straßenböschungen	796 (teilw.) 798 (teilw.) 1266 (teilw.)	**HG 4 / me3 →** Feldweg, befestigt / wassergebundene Decke (hier: Schotter)	1.946	Bild 13.1
2.	**6**	Park- und Lagerplatz an der nordöstlichen Grenze des Plangebietes (siehe 1.7/ 1.8/ 1.9); wassergebunden (geschottert)	1344 (teilw.) 1345 (teilw.)	**HT 2 / me 3 →** Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad / wassergebundene Decke bzw. **HT 3 / me 3 →** Lagerplatz, unversiegelt / wassergebundene Decke	2.101	
2.	**7**	Park- und Lagerplatz im nordöstlichen Bereich des Plangebietes (siehe auch 1.6); wassergebunden (geschottert); einsetzenden Brache-Entwicklung	1346 (teilw.)	**HT 2 / me 3 →** Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad / wassergebundene Decke bzw. **HT 3 / me 3 →** Lagerplatz, unversiegelt / wassergebundene Decke	986	

2.	**8**	wie vor	1346 (teilw.)	**HT 2 / me 3 →** Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad / wassergebundene Decke bzw. **HT 3 / me 3 →** Lagerplatz, unversiegelt / wassergebundene Decke	2.561	
2.	**9**	Zufahrtsbereich vorderseitig der Lager- und Produktionshalle (siehe auch 1.5); wassergebunden (geschottert)	1346 (teilw.)	**HT 2 / me 3 →** Hofplatz mit geringem Versiegelungsgrad / wassergebundene Decke bzw. **HT 3 / me 3 →** Lagerplatz, unversiegelt / wassergebundene Decke	1.763	Bild 17.1 Bild 18.1
Zwischensumme:					**11.717**	**4,90 %**
5		**Rasengittersteine, Schotterrasen; begrünte Straßenränder bzw. -banketten (intensiv gepflegt)**				
5.	**1**	Fahrweg (landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg); geringere Nutzungsintensität und daher mit durchgehender Vegetationsbedeckung, vergrast, geringer Krautanteil; regelmäßige (ggf. mehrmalige) Mahd; kein Gehölzaufwuchs; im westlichen Teil des Plangebietes	1351 (teilw.) 1282 (teilw.)	**HG 3 / einschließlich me 4 / oe →** Feldweg unbefestigt / einschließlich unbefestigte Wegeränder mit Spontanvegetation / grasreich	1.912	Bild 4.1 Bild 6.1
5.	**2**	Fahrweg (landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg); geringere Nutzungsintensität und daher mit durchgehender Vegetationsbedeckung, vergrast, geringer Krautanteil; regelmäßige (ggf. mehrmalige) Mahd; kein Gehölzaufwuchs;	141 (teilw.)	**HG 3 / einschließlich me 4 / oe →** Feldweg unbefestigt / einschließlich unbefestigte Wegeränder mit Spontanvegetation / grasreich	3.062	

		im östlichen Teil des Plangebietes				
5.	**3**	Straßenböschung; begrünte Straßenränder bzw. –bankette (intensiv gepflegt)	1360 (teilw.)	**HHO →** Böschung	191	
5.	**4**	Straßenböschung; begrünte Straßenränder bzw. –bankette (intensiv gepflegt)	1360 (teilw.)	**HHO →** Böschung	281	
5.	**5**	begrünte Straßenränder bzw. –bankette	1283 (teilw.)	**HHO →** Böschung **mc 2 →** extensiv gepflegte Rasenflächen	184	
Zwischensumme:					**5.630**	**2,36 %**
9		**Acker in intensiver Nutzung**				
9.	**1**	Acker in intensiver Nutzung (in der Mitte des Plangebietes)	131 (teilw.)	**HA 0 / stk / einschließlich HC 1 →** Acker / intensiv genutzt / einschließlich Ackerrain (schmal)	11.631	
9.	**2**	Acker in intensiver Nutzung (in der Mitte des Plangebietes)	336 (teilw.)	**HA 0 / stk / einschließlich HC 1 →** Acker / intensiv genutzt / einschließlich Ackerrain (schmal)	7.239	
9.	**3**	Acker in intensiver Nutzung (in der Mitte des Plangebietes)	337 (teilw.)	**HA 0 / stk / einschließlich HC 1 →** Acker / intensiv genutzt / einschließlich Ackerrain (schmal)	5.723	
9.	**4**	Acker in intensiver Nutzung (in der Mitte des Plangebietes)	1231	**HA 0 / stk / einschließlich HC 1 →** Acker / intensiv genutzt / einschließlich Ackerrain (schmal)	6.230	
9.	**5**	Acker in intensiver Nutzung (in der Mitte des Plangebietes)	1232	**HA 0 / stk / einschließlich HC 1 →** Acker / intensiv genutzt / einschließlich Ackerrain (schmal)	2.503	
9.	**6**	Acker in intensiver Nutzung (in der Mitte des Plangebietes)	1223 (teilw.)	**HA 0 / stk / einschließlich HC 1 →** Acker / intensiv genutzt / einschließlich Ackerrain (schmal)	3.586	

9.	**7**	Acker in intensiver Nutzung (in der Mitte und im Süden des Plangebietes)	338	**HA 0 / stk / einschließlich HC 1 →** Acker / intensiv genutzt / einschließlich Ackerrain (schmal)	3.981	Bild 15.1
Zwischensumme:					**40.893**	**17,12 %**
13		**Grünland in überwiegend intensiver Nutzung**				
13.	**1**	Grünland in intensiver Nutzung, hier: Weide in mittlerer bis intensiver Nutzungsintensität; auch mehrmalige Mahd (Mahdweide-Nutzung); im Westen des Plangebietes; → Artenzusammensetzung: bestimmt durch Grasarten (dominierend: Lolium perenne); krautarm (hier vorherrschend: Taraxacum officinalis, auch mit: Ranunculus acris, Rumex acetosa, Trifolium repens)	330	**EB 0 / stk / mit Übergang zu EA 0 / stk / einschließlich HC 2 →** Fettweide / intensiv genutzt / mit Übergang zu Fettwiese / intensiv genutzt / einschließlich Grünlandrain (schmal)	13	Bild 4.1
13.	**2**	wie vor (13.1)	1221 (teilw.)	**EB 0 / stk / mit Übergang zu EA 0 / stk / einschließlich HC 2 →** Fettweide / intensiv genutzt / mit Übergang zu Fettwiese / intensiv genutzt / einschließlich Grünlandrain (schmal)	4.441	
13.	**3**	Grünland in intensiver Nutzung, hier: mehrschürige Wiese in intensiver Nutzung, auch mit Beweidung (Mahdweide-Nutzung); im Norden des Plangebietes; → Artenzusammensetzung: bestimmt durch Grasarten (dominierend: Lolium perenne); krautarm (vereinzelt:	1338	**EA 0 / stk / mit Übergang zu EB 0 / stk / einschließlich HC 2 →** Fettwiese / intensiv genutzt / mit Übergang zu Fettweide / intensiv genutzt / einschließlich Grünlandrain (schmal)	7.001	

		Trifolium repens)				
13.	**4**	Grünland in intensiver Nutzung, hier: mehrschürige Wiese in intensiver Nutzung, auch mit Beweidung (Mahdweide-Nutzung); im Süden des Plangebietes → Artenzusammensetzung: bestimmt durch Grasarten (dominierend: Lolium perenne); krautarm (hier dominierend: Taraxacum officinalis, Ranuculus repens)	1124 (teilw.)	**EA 0 / stk / mit Übergang zu EB 0 / stk / einschließlich HC 2 →** Fettwiese / intensiv genutzt / mit Übergang zu Fettweide / intensiv genutzt / einschließlich Grünlandrain (schmal)	11.617	
13.	**5**	wie vor	124	**EA 0 / stk / mit Übergang zu EB 0 / stk / einschließlich HC 2 →** Fettwiese / intensiv genutzt / mit Übergang zu Fettweide / intensiv genutzt / einschließlich Grünlandrain (schmal)	6.833	
13.	**6**	Grünland in intensiver Nutzung, hier: Weide in mittlerer bis intensiver Nutzungsintensität, auch mehrmalige Mahd (Mahdweide-Nutzung); im Süden des Plangebietes; → Artenzusammensetzung: → wie 13.1	813	**EB 0 / stk / mit Übergang zu EA 0 / stk / einschließlich HC 2 →** Fettweide / intensiv genutzt / mit Übergang zu Fettwiese / intensiv genutzt / einschließlich Grünlandrain (schmal)	3.752	
13.	**7**	Grünland in intensiver Nutzung, hier: Wiese in intensiver Nutzung, auch mit Beweidung (Mahdweide-Nutzung); im Süden des Plangebietes → Artenzusammensetzung: → wie 13.4	814	**EA 0 / stk / mit Übergang zu EB 0 / stk / einschließlich HC 2 →** Fettwiese / intensiv genutzt / mit Übergang zu Fettweide / intensiv genutzt / einschließlich Grünlandrain (schmal)	2.900	

13.	**8**	Grünland in intensiver Nutzung, hier: Wiese in intensiver Nutzung, auch mit Beweidung (Mahdweide-Nutzung); im Nordosten des Plangebietes → Artenzusammensetzung: → wie 13.4	1083	**EA 0 / stk / mit Übergang zu EB 0 / stk / einschließlich HC 2 →** Fettwiese / intensiv genutzt / mit Übergang zu Fettweide / intensiv genutzt / einschließlich Grünlandrain (schmal)	11.004	Bild 14.1
13.	**9**	Grünland in intensiver Nutzung, hier: Wiese in intensivster Nutzung (Neuansaat); im Osten des Plangebietes → Artenzusammensetzung: fast ausschließlicher Bestand an Lolium perenne	1223 (teilw.)	**EA 0 / stk / einschließlich HC 2 →** Fettwiese / intensiv genutzt / einschließlich Grünlandrain (schmal)	3.950	
13.	**10**	Grünland in intensiver Nutzung, hier: Wiese in intensiver Nutzung auch mit Beweidung (Mahdweide-Nutzung); im Osten und Südosten und des Plangebietes; → vorhandener Viehunterstand → siehe unter 1.4	127 (teilw.)	**EA 0 / stk / mit Übergang zu EB 0 / stk / einschließlich HC 2 →** Fettwiese / intensiv genutzt / mit Übergang zu Fettweide / intensiv genutzt / einschließlich Grünlandrain (schmal)	10.578	Bild 16.1
13.	**11**	Grünland in intensiver Nutzung, hier: Wiese in intensivster Nutzung (Neuansaat); im Süden des Plangebietes → Artenzusammensetzung: fast ausschließlicher Bestand an Lolium perenne; krautarm (vereinzelt Taraxacum officinalis, Rumex acetosa)	341	**EA 0 / stk / einschließlich HC 2 →** Fettwiese / intensiv genutzt / einschließlich Grünlandrain (schmal)	1.034	Bild 15.1

13.	**12**	Grünland in intensiver Nutzung, hier: Wiese in intensivster Nutzung (Neuansaat); → Artenzusammensetzung: fast ausschließlicher Bestand an Lolium perenne; krautarm (vereinzelt Taraxacum officinalis; Rumex acetosa)	340	**EA 0 / stk / einschließlich HC 2 →** Fettwiese / intensiv genutzt / einschließlich Grünlandrain (schmal)	1.423	Bild 15.1
13.	**13**	Grünland in intensiver Nutzung, hier: Wiese in intensivster Nutzung (Neuansaat); → Artenzusammensetzung: fast ausschließlicher Bestand an Lolium perenne krautarm (vereinzelt Taraxacum officinalis; Rumex acetosa)	339	**EA 0 / stk / einschließlich HC 2 →** Fettwiese / intensiv genutzt / einschließlich Grünlandrain (schmal)	1.458	
13.	**14**	Grünland in intensiver Nutzung, hier: Wiese in intensiver Nutzung, auch mit Beweidung (Mahdweide-Nutzung); im Nordosten des Plangebietes → Artenzusammensetzung: → wie 13.4	1349	**EA 0 / stk / mit Übergang zu EB 0 / stk / einschließlich HC 2 →** Fettwiese / intensiv genutzt / mit Übergang zu Fettweide / intensiv genutzt / einschließlich Grünlandrain (schmal)	503	Bild 22.1
13.	**15**	Grünland in intensiver Nutzung, hier: Wiese in intensiver Nutzung, auch mit Beweidung (Mahdweide-Nutzung); im Nordosten des Plangebietes → Artenzusammensetzung:	1350	**EA 0 / stk / mit Übergang zu EB 0 / stk / einschließlich HC 2 →** Fettwiese / intensiv genutzt / mit Übergang zu Fettweide / intensiv genutzt / einschließlich Grünlandrain (schmal)	402	
13.	**16**	wie vor	1351	**EA 0 / stk / mit Übergang zu EB 0 / stk / einschließlich HC 2 →** Fettwiese / intensiv genutzt / mit Übergang zu Fettweide / intensiv genutzt /	766	

				einschließlich Grünlandrain (schmal)		
13.	**17**	Grünland in intensiver Nutzung, hier: mehrschürige Wiese in intensiver Nutzung, auch mit Beweidung (Mahdweide-Nutzung); im Nordwesten des Plangebietes; → Artenzusammensetzung: bestimmt durch Grasarten (dominierend: Lolium perenne); krautarm (vereinzelt: Trifolium repens) → vorhandener Gehölzbestand im Westen → siehe unter 26.4	1378	**EA 0 / stk / mit Übergang zu EB 0 / stk / einschließlich HC 2 →** Fettwiese / intensiv genutzt / mit Übergang zu Fettweide / intensiv genutzt / einschließlich Grünlandrain (schmal)	1.162	Bild 31.1
Zwischensumme:					**68.837**	**28,81 %**
14		**Ruderalflächen/ Brachflächen auf ständig gestörten/ nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengräben, Straßenböschungen)**				
14.	**1**	Ruderalfläche bzw. Brache im Südwesten des Plangebietes, einschließlich vorhandener Böschungsbereiche (nördlich und westlich der Lager- und Transporthalle, siehe auch 1.1); gras- und vergleichsweise krautreich (Hochstauden-gesellschaft); teilweise aufkommende Verbuschung (Jungwuchs) ist eingeschlossen;	1220 (teilw.) 1222 (teilw.) 1281 (teilw.) 1283 (teilw.)	**HW 4 /HW 5 / zum Teil mit HF 0 / zum Teil tm / zum Teil tt →** Industrielle/ gewerbliche Brachfläche (ohne gewerbliche Vornutzung) / z. T. mit Halde, Aufschüttung / z. T. hochstaudenreich / z. T. verbuschend bzw. **EE 0 (hier EE 1 oder EE 2) / zum Teil mit HF 0 / zum Teil tm / zum Teil tt →** Grünlandbrache (brachgefallene Fettwiese oder Fettweide) / z. T. mit Halde, Aufschüttung / z. T. hochstaudenreich / z.	2.158	Bild 10.1

				T. verbuschend		
14.	**2**	Ruderalfläche bzw. Brache im Südwesten des Plangebietes, einschließlich vorhandener Böschungsbereiche (südlich und östliche der Lager- und Transporthalle, siehe auch 1.1); gras- und vergleichsweise krautreich, vereinzelter Gehölzaufwuchs (Jungwuchs)	1283 (teilw.)	**HC 0 / me 4 / zum Teil tm / zum Teil tt →** Rain, Straßenrand / unbefestigte Wegeränder mit Spontanvegetation / z. T. hochstaudenreich / z. T. verbuschend einschließlich **HH 2 / zum Teil tm / zum Teil tt →** Straßenböschung, Damm / z. T. hochstaudenreich / z. T. verbuschend	446	Bild 6.1
14.	**3**	Straßenböschung bzw. -bankette im Bereich der Straßenverkehrsfläche an der südlichen Grenze des Plangebietes (siehe auch 1.11), hier südlicher Bankettebereich; grasreiche Vegetationsbedeckung, geringer Krautanteil; ohne Gehölzaufwuchs	1360 (teilw.)	**HC 0 / me 4 / oe →** Rain, Straßenrand / unbefestigte Wegeränder mit Spontanvegetation / grasreich	66	
14.	**4**	Ruderalfläche bzw. Brache im Nordosten des Plangebietes (östlich des Holzlagerplatzes → siehe 1.6); gras- und vergleichsweise krautreich	1346 (teilw.)	**HW 4 /HW 5 / zum Teil tm →** Industrielle/ gewerbliche Brachfläche (ohne gewerbliche Vornutzung) / z. T. hochstaudenreich	132	
14.	**5**	Ruderalfläche bzw. Brache im Osten des Plangebietes (westlich des Holzlagerplatzes → siehe 1.6); gras- und vergleichsweise krautreich, teilweise aufkommende Verbuschung (Jungwuchs aus überwiegend Prunus avium, Rosa canina, Salix caprea, Sambucus nigra) ist eingeschlossen; Krautschicht bestimmt durch nitrophile Pflanzenarten: - Aegopodium podagraria - Artemisia vulgaris - Calystegia sepium - Cirsium arvense	443 (teilw.) 797 (teilw.) 1349 (teilw.) 1350 (teilw.) 1351 (teilw.)	**HW 4 /HW 5 / zum Teil tm / zum Teil tt / zum Teil mit HF 0 / zum Teil mf 5 / →** Industrielle/ gewerbliche Brachfläche (ohne gewerbliche Vornutzung) / z. T. hochstaudenreich / z. T. verbuschend / z. T. mit Halde/ Aufschüttung/ z. T. Bodenbedeckung aus Bauschutt, Trümmerschutt	5.909	

		- Senecio erucifolius - Senecio jacobaea - Urtica dioica derzeit keine bis nur geringe Störung der Sukzession; vorhandene Ablagerungen von Produktions- und Baurückständen, teilweise Rohboden; → vorhandener Gehölzbestand im Norden → siehe unter 26.2				
14.	**6**	Straßenböschung bzw. -bankette im Bereich Fahrweg (landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg) an der südlichen Grenze des Plangebietes (siehe auch 2.5), hier nördlicher Bankettebereich; grasreiche Vegetationsbedeckung, geringer Krautanteil, ohne Gehölzaufwuchs	796 (teilw.)	**HC 0 / me 4 / oe →** Rain, Straßenrand / unbefestigte Wegeränder mit Spontanvegetation / grasreich	695	Bild 13.1
14.	**7**	Straßenböschung bzw. -bankette im Bereich Fahrweg (landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg) an der südlichen Grenze des Plangebietes (siehe auch 2.5), hier südlicher Bankettebereich; grasreiche Vegetationsbedeckung, geringer Krautanteil; mit Ausnahme von Rubus fruticosus ohne weiteren Gehölzaufwuchs	796 (teilw.) 798 (teilw.) 1266 (teilw.)	**HC 0 / me 4 / oe →** Rain, Straßenrand / unbefestigte Wegeränder mit Spontanvegetation / grasreich	683	Bild 13.1
14.	**8**	vorhandenes Grabengerinne, temporär (selten) wasserführend, flache Böschungsprofilierung; gras- und vergleichsweise krautreich, ohne Gehölzaufwuchs; temporäre Mahd; bestimmende Arten im Bereich der Krautschicht: - Cirsium arvense - Senecio erucifolius - Senecio jacobaea	1334 (teilw.)	**HN 3 / wb →** Graben mit extensiver Instandhaltung / temporär wasserführend einschließlich **HH 0 / zum Teil tm →** Böschung / z. T. hochstaudenreich	774	

		- Trifolium repens - Trifolium pratense				
Zwischensumme:					**10.863**	**4,55 %**
16		**Hausgärten**				
16.	**1**	Gartenparzelle (Teilfläche von Flurstück 1221); grasreicher Vegetationsbestand, geringer Anteil an krautigen Pflanzen, einzelne überwiegend halbstämmige Obstgehölze (jüngerer Bestand), teilweise aufkommende Verbuschung (Jungwuchs) eingeschlossen; vorhandener heckenartiger Gehölzbestand im Nordosten, Osten und Südosten der Gartenparzelle → siehe unter 26.1; → vorhandene kleine Gartenlaube → siehe unter 1.3; Einzäunung durch Maschendrahtzaun	1221 (teilw.)	**HJ 0 (sowohl HJ 1 als auch HJ 2 / überwiegend mc 2 / zum Teil tu / zum Teil ma 1 →** Garten (sowohl Ziergarten als auch Nutzgarten / überwiegend extensiv gepflegte Rasenflächen / z. T. ruderalisiert / z. T. freiwachsende sommergrüne Ziersträucher einschließlich **zum Teil HK 1 →** Obstgarten	63	Bild 4.1
Zwischensumme:					**63**	**0,03 %**
21		**Grünland in extensiver Nutzung (kleinflächig/ verinselt); Wildwiesen**				
21.	**1**	ehemalige Weide im Bereich vorhandener Scheunen- und Lagergebäude (siehe unter 1.2), kleinflächig; Sukzession zur Brachfläche eingetreten; krautreicher Vegetationskomplex (Hochstaudengesellschaften) mit vereinzelten Gehölzen (überwiegend Sambucus nigra)	1124 (teilw.) 1123 (teilw.)	**EE 0 / tu / tm / zum Teil tt →** Grünlandlandbrache / ruderalisiert / hochstaudenreich / z. T. verbuschend	289	Bild 7.1
21.	**2**	Weide im Bereich vorhandener Scheunen- und Lagergebäude (siehe unter 1.2); extensive Nutzung	124 (teilw.) 1124 (teilw.)	**EB O / sth / zum Teil tu →** Fettweide / extensiv genutzt / z. T. ruderalisiert	1.744	Bild 7.1
Zwischensumme:					**2.033**	**0,85 %**

26		**Gering strukturierte Feldgehölze; artenarm und/ oder schmale Hecke (bis 5 m Breite)**				
26.	**1**	Heckenabschnitt (z. T. Anpflanzung, z. T. Sukzession), Gesamtbestand verinselt; mittlere Breite: ca. 3 m bis 5 m; Gesamtlänge: ca. 30 m; im Bereich der vorhandenen Gartenparzelle (→ siehe auch 16.1); → Artenzusammensetzung: - Prunus spinosa - Rosa canina - Sambucus nigra - Syringa vulgaris spec.	1221 (teilw.)	**BD 3 / vereinzelt tc →** Gehölzstreifen (linearer Gehölzbestand),ebenerdig / vereinzelt Überhälter bzw. **BJ / vereinzelt tc →** Siedlungsgehölz / vereinzelt Überhälter **Gesellschaft:** → Sambuco-Salicion	89	Bild 4.1
26.	**2**	Heckenabschnitt (überwiegend Sukzession); mittlere Breite: ca. 2 m bis 10 m; Gesamtlänge: ca. 40 m; im Nordosten des Plangebietes → Artenzusammensetzung: - Fraxinus excelsior (vereinzelt) - Rubus fruticosus - Salix caprea (überwiegend)	1344 (teilw.)	**BD 3 / vereinzelt tc →** Gehölzstreifen (linearer Gehölzbestand) / vereinzelt Überhälter **Gesellschaft:** → Sambuco-Salicion	162	Bild 20.1 Bild 21.1
26.	**3**	Gehölzbestand/ Verbuschung (Gehölzsukzession), kleinflächig, verinselt; im Bereich vorhandener Ruderalfläche bzw. Brache im Südosten des Plangebietes (→ siehe auch 14.5) → Artenzusammensetzung: überwiegend Salix caprea	443 (teilw.) 797 (teilw.)	**BB 0** Gebüsch (flächenhafter Gehölzbestand) **Gesellschaft:** → Sambuco-Salicion	138	Bild 16.1

26.	**4**	Gehölzbestand, kleinflächig, verinselt; im Nordwesten des Plangebietes (→ siehe auch 1.10 und 13.17); → Artenzusammensetzung: überwiegend Betula pendula	1378 (teilw.)	**BD 3** → Gehölzstreifen **Ir** → Sandbirke **BF 0** → Baumreihe/ Baumgruppe **Ir** → Sandbirke	67	Bild 1.1 Bild 31.1
Zwischensumme:					**456**	**0,19 %**
		festgesetzte Nutzungen im Sinne von § 9 Abs. 1 BauGB auf Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 108 – Erweiterung Industriegebiet Nehdener Weg)		**zu erwartende Biotop-Typen (lt. Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 108):**		
2.	**A**	Verkehrsfläche gemäß § 9 Abs.1 Nr. 11 BauGB → zu erwartende Flächennutzung: Konglomerat aus versiegelten Flächen (Fahrbahn, Gehweg), unbefestigten Randbereichen (Böschungen, Saumstreifen) und Grünstreifen mit Baumpflanzungen	131 (teilw.) 141 (teilw.) 258 1315 (teilw.) 1326 1352 (teilw.)	**me 2** → Asphalt- und Betonflächen **me 1** → Pflaster- und Plattenbeläge **BF 1** → Baumreihe (im Bereich der Verkehrsfläche) **HC 3** → Straßenrand **mc 2** → extensiv gepflegte Rasenflächen bei den Baumstandorten im Bereich der Verkehrsflächen **me 1** → Pflaster- und Plattenbeläge	9.213	Bild 27.1
Zwischensumme:					**9.213**	**3,86 %**

2.	**B**	überbaubare Grundstücksfläche gem. § 23 Abs. 1 BauNVO → zu erwartende Flächennutzung: - 70 % versiegelte Flächen (Gebäude u. Nebenanlagen) - 10 % wasser-gebundene Flächen (Lagerplätze, Zufahrten) - 10 % Rasengittersteine, Schotterrasen bzw. Dachbegrünungen - 10 % junge Ziergärten, Zierrasen	343 (teilw.) 1378 (teilw.)	**HN 1/ --- →** Gebäude (ohne / mit Dachbegrünung) **me 2 →** Asphalt- und Betonflächen **me 1 →** Pflaster- und Plattenbeläge **HT 3/ HT 4→** Lagerplatz, unversiegelt / versiegelt **HT 1/ HT 2 →** Hofplatz mit hohem/ geringem Versiegelungsgrad **HV 1/ HV 2 →** Parkplatz mit hohem/ geringem Versiegelungsgrad **HJ 1 →** Ziergarten **HM 4 →** Rasenplatz (hier: Scherrasen)	25.146	Bild 26.1 Bild 29.1
2.	**C**	überbaubare Grundstücksfläche gem. § 23 Abs. 1 BauNVO → zu erwartende Flächennutzung: - 70 % versiegelte Flächen (Gebäude u. Nebenanlagen) - 10 % wasser-gebundene Flächen (Lagerplätze, Zufahrten) - 10 % Rasengittersteine, Schotterrasen bzw. Dachbegrünungen - 10 % junge Ziergärten, Zierrasen	1315 (teilw.) 1316 (teilw.) 1339 (teilw.) 1352 (teilw.)	**HN 1/ --- →** Gebäude (ohne / mit Dachbegrünung) **me 2 →** Asphalt- und Betonflächen **me 1 →** Pflaster- und Plattenbeläge **HT 3/ HT 4→** Lagerplatz, unversiegelt / versiegelt **HT 1/ HT 2 →** Hofplatz mit hohem/ geringem Versiegelungsgrad **HV 1/ HV 2 →** Parkplatz mit hohem/ geringem Versiegelungsgrad **HJ 1 →** Ziergarten **HM 4 →** Rasenplatz (hier: Scherrasen)	33.319	Bild 23.1 Bild 24.1
Zwischensumme:					**58.465**	**24,47 %**

5.	**D**	nicht überbaubare Grundstücksfläche → zu erwartende Flächennutzung: - 50 % Schotterrasen/ begrünte Straßenränder bzw. -bankette - 25 % versiegelte Flächen (Zufahrten, Nebenanlagen) - 25 % Grünanlagen (junge Ziergärten, Zierrasen)	1377 (teilw.) 1378 (teilw.) 1352 (teilw.)	**HC 3 →** Straßenrand **mc 2 →** extensiv gepflegte Rasenflächen bei den Baumstandorten im Bereich der Verkehrsflächen **me 2 →** Asphalt- und Betonflächen **me 1 →** Pflaster- und Plattenbeläge **HJ 1 →** Ziergarten **HM 4 →** Rasenplatz (hier: Scherrasen)	3.722	Bild 27.1 Bild 28.1
5.	**E**	nicht überbaubare Grundstücksfläche → zu erwartende Flächennutzung: - 50 % Schotterrasen/ begrünte Straßenränder bzw. -bankette - 25 % versiegelte Flächen (Zufahrten, Nebenanlagen) - 25 % Grünanlagen (junge Ziergärten, Zierrasen)	1315 (teilw.) 1316 (teilw.) 1339 (teilw.) 1352 (teilw.)	**HC 3 →** Straßenrand **mc 2 →** extensiv gepflegte Rasenflächen bei den Baumstandorten im Bereich der Verkehrsflächen **me 2 →** Asphalt- und Betonflächen **me 1 →** Pflaster- und Plattenbeläge **HJ 1 →** Ziergarten **HM 4 →** Rasenplatz (hier: Scherrasen)	4.788	
5.	**F**	nicht überbaubare Grundstücksfläche → zu erwartende Flächennutzung: - 50 % Schotterrasen/ begrünte Straßenränder bzw. -bankette - 25 % versiegelte Flächen (Zufahrten, Nebenanlagen) - 25 % Grünanlagen (junge Ziergärten, Zierrasen)	1326	**HC 3 →** Straßenrand **me 2 →** Asphalt- und Betonflächen **me 1 →** Pflaster- und Plattenbeläge **HJ 1 →** Ziergarten **HM 4 →** Rasenplatz (hier: Scherrasen)	432	
Zwischensumme:					**8.942**	**3,74 %**

16.	**G**	Grünfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB → zu erwartende Flächennutzung: Fläche ohne eigentliche Nutzungsbestimmung sowie Sukzession zur Ruderalfläche	131 (teilw.) 141 (teilw.) → Wirtschafts weg	**EE 0 →** Grünlandbrache	2.212	Bild 1.1
Zwischensumme:					**2.212**	**0,93 %**
18.	**H**	Einzelbaum mit relativ geringer Fernwirkung (41 Stück x 30 qm übertraufter Fläche)		**BF 3 →** Einzelbaum	(1230)	
Zwischensumme:					**0**	**0 %**
39.	**I**	Ausgleichsfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 bzw. Nr. 25a BauGB zu erwartende Nutzung: → Grabenverlauf mit Pflanzgebot im Bereich der Böschungen: "Die Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind auf einem Flächenanteil von 50 % mit einer flächigen und dauerhaften Bepflanzung aus Gehölzen zu bepflanzen."	131 (teilw.) 141 (teilw.) → Wirtschaftsweg 1335 1336 (teilw.) 1354 1355	**BB 1 →** Gebüschstreifen (mit einheimischen Baum- und Straucharten) bzw. **BD 3 →** Gehölzstreifen mit einheimischen Baum- und Straucharten) bzw. **BE 0 →** Ufergehölz (grabenbegleitend, mit einheimischen Baum- und Straucharten) ferner **FN 3 →** Graben mit extensiver Instandhaltung **HH 0 →** Böschung **KA 2 →** gewässerbegleitender feuchter Saum bzw. Hochstaudenflur	3.534	Bild 2.1 Bild 14.1 Bild 22.1
Zwischensumme:					**3.534**	**1,47 %**
Summe:					**238.914**	**100 %**

Eine Bewertung der vorstehenden tabellarischen Zusammenstellung erfolgt im → Teil A "Umweltprüfung/ Umweltbericht" unter Punkt 5.1 "Bestandsaufnahme: Schutzgut Biotoptypen".

Die Wiedergabe der Aufnahmestandorte (Verweise entsprechend Spalte 7 der vorstehenden Tabelle) erfolgt in → Plananlage A.5.11 "Bestandsplan: Aufnahmestandorte und Fotodokumentation" bzw. Textanlage A.5.11 "Fotodokumentation".

Im Plangebiet fehlen flächige und lineare Biotop-Verbundstrukturen, es bestehen keine Wälder, herausragenden Feldgehölze und Gebüsche – Ausnahme bilden hier kleinere

Bestände. Weiterhin fehlen – gleichfalls mit Ausnahme kleinerer Bestände – auch Gebüschstreifen, darüber hinaus auch Hecken, Baumreihen und Baumgruppen, Heiden und Trockenrasen sowie – mit Ausnahme eines Grabens – auch Gewässer.
Gleichfalls sind keine Gesteinsbiotope anzutreffen.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Biotopstrukturen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113:

Code-Nr.[36]	Gliederungs-Nr.[37]	Biotoptyp/ Flächennutzung[36]	Flächengröße (m²)	Anteil (%)
1.		Versiegelte Flächen mit direktem Abfluss in Kanal/ Vorfluter	16.056	6,72 %
2.		Wassergebundene Flächen, Drainpflaster, Reitplätze	11.717	4,90 %
5.		Rasengittersteine, Schotterrasen; begrünte Straßenränder bzw. -banketten (intensiv gepflegt)	5.630	2,36 %
9.		Acker in intensiver Nutzung	40.893	17,12 %
13.		Grünland in überwiegend intensiver Nutzung	68.837	28,81 %
14.		Ruderalflächen/ Brachflächen auf ständig gestörten/ nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengräben, Straßenböschungen)	10.863	4,55 %
16.		Hausgärten	63	0,03 %
21.		Grünland in extensiver Nutzung (kleinflächig/ verinselt); Wildwiesen	2.033	0,85 %
26.		Gering strukturierte Feldgehölze; artenarm und/ oder schmale Hecke (bis 5 m Breite)	456	0,62 %
		festgesetzte Nutzungen im Sinne von § 9 Abs. 1 BauGB auf Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 108 – Erweiterung Industriegebiet Nehdener Weg)		
2.	**A**	Verkehrsfläche gemäß § 9 Abs.1 Nr. 11 BauGB Konglomerat aus versiegelten Flächen (Fahrbahn, Gehweg), unbefestigten Randbereichen (Böschungen, Saumstreifen) und Grünstreifen mit Baumpflanzungen	9.213	3,85 %
2.	**B/ C**	überbaubare Grundstücksfläche gem. § 23 Abs. 1 BauNVO Konglomerat aus versiegelten Flächen (Gebäude u. Nebenanlagen), wassergebundenen Flächen (Lagerplätze, Zufahrten), Rasengittersteinen/ Schotterrasen bzw. Dachbegrünungen und Ziergärten, Zierrasen	58.465	24,47 %
5	**D/ E/ F**	nicht überbaubare Grundstücksfläche Konglomerat aus Schotterrasen/ begrünte Straßenrändern, versiegelten Flächen (Zufahrten, Nebenanlagen) und Grünanlagen (junge Ziergärten, Zierrasen)	8.942	3,74 %
16.	**G**	Grünfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB Fläche ohne eigentliche Nutzungsbestimmung sowie Sukzession zur Ruderalfläche	2.212	0,93 %
18.	**H**	Einzelbaum mit relativ geringer Fernwirkung (Überlagerung mit Verkehrsfläche bzw. nicht überbaubarer Grundstücksfläche)	1.230	0 %
39.	**I**	Ausgleichsfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 bzw. Nr. 25a BauGB → Grabenverlauf mit Pflanzgebot im Bereich der Böschungen	3.534	1,47 %
Summe:			**238.914**	**100,00 %**

[36] lt. Biotoptypen-Liste des HSK – Hochsauerlandkreises; Meschede 30.12.1992, Stand: Jan. 2006 (Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft)
[37] fortlaufende Untergliederung der Code-Nr. nach Einzelflächen

4.1.7 Flora

Maßgebliche Daten sind im
➔ Teil A "Umweltprüfung/ Umweltbericht" unter Punkt 5.3 "Bestandsaufnahme: Schutzgut Pflanzenarten/ Pflanzengesellschaften"
dargestellt.

Im Zuge der Flächennutzungsplanänderung wurde durch das Planungsbüro Dipl.-Ing. Reinhard J. Bölte, Paderborn eine Erhebung des Arteninventars auf den Saumstandorten vorgenommen[38].

Auf die vorgenannten Untersuchungen des betreffenden Büros wird verwiesen.

Bei der Bestandserhebung wurden in erster Linie die Acker, Grünland- und Wegeraine erfasst.

Das Arteninventar beschränkt sich auf die folgenden Arten:

dt. Name	**Botanischer Name**	**Zeigerwerte** [39]						
		L	**T**	**K**	**F**	**R**	**N**	**S**
Gemeine Schafgarbe	Achillea millefolium	8	x	x	4	x	5	1
Giersch	Aegopodium podagraria	5	5	3	6	7	8	0
Weißes Straußgras	Agrostis stolonifera	8	x	5	x	x	5	0
Rotes Straußgras	Agrostis tenuis (capillaris)	7	x	3	x	4	4	0
Wiesen-Kerbel	Anthriscus sylvestris	7	x	5	5	x	8	0
Glatthafer	Arrhenatherum elatius	8	5	3	5	7	7	0
Ausdauerndes Gänseblümchen	Bellis perennis	8	x	2	5	x	6	0
Gemeines Hirtentäschel	Capsella bursa pastoris	7	x	x	5	x	6	0
Quellen-Hornkraut	Cerastium fontanum	6	3	4	5	5	5	0
Acker-Kratzdistel	Cirsium arvense	8	5	x	x	x	7	1
Lanzett-Kratzdistel	Cirsium vulgare	8	5	3	5	7	8	0
Kleinköpfiger Pippau	Crepis capillaris	7	6	2	5	6	4	0
Gemeines Knaulgras	Dactylis glomerata	7	x	3	5	x	6	0
Rasen-Schmiele	Deschampsia cespitosa	6	x	x	7	x	3	0
Schmalblättriges Weidenröschen	Epilobium angustifolium	8	x	5	5	5	8	0
Acker-Schachtelhalm	Equisetum arvense	6	x	x	6	x	3	0
Wiesen-Schwingel	Festuca pratensis	8	x	3	6	x	6	0
Rot-Schwingel	Festuca rubra	x	x	5	6	6	x	0
Kletten-Labkraut	Galium aparine	7	6	3	x	6	8	0
Wiesen-Labkraut	Galium mollugo	7	6	3	4	7	?	0
Wiesen-Bärenklau	Heracleum sphondylium	7	5	2	5	x	8	0
Wolliges Honiggras	Holcus lanatus	7	6	3	6	x	4	1
Weiße Taubnessel	Lamium album	7	x	3	5	x	9	0
Gemeiner Rainkohl	Lapsana communis	5	6	3	5	x	7	0
Deutsches Weidelgras	Lolium perenne	8	6	3	5	7	7	0
Echte Kamille	Matricaria recutita	7	6	5	5	5	5	0
Hopfenklee	Medicago lupulina	7	5	x	4	8	x	0

[38] Stadt Brilon: Landschaftsplanerische Grundlagen zur 45. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Brilon zur Erweiterung des Gewerbegebietes im Bereich nordwestlich des Nehdener Weges nordöstlich von Brilon, erarbeitet durch Landschaftsarchitekt Dipl.-Ing. Reinhard J. Bölte, Kaiser-Heinrich-Straße 69, 33104 Paderborn-Schloß Neuhaus 1997

[39] Ellenberg, Heinz: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa, in Scripta Geobotanica, Göttingen 1991; Erläuterungen: L = Lichtzahl, T = Temperaturzahl, K = Kontinentalitätszahl, F = Feuchtezahl, R = Reaktionszahl, N = Stickstoffzahl, S = Salzzahl, x = indifferentes Verhalten, ? = ungeklärtes Verhalten

dt. Name	Botanischer Name	Zeigerwerte [40]						
		L	T	K	F	R	N	S
Acker-Vergißmeinnicht	Myosotis arvensis	6	6	5	5	x	6	0
Wiesen-Lieschgras	Phleum pratense	7	x	5	5	x	6	0
Spitz-Wegerich	Plantago lanceolata	6	x	3	x	x	x	0
Breit-Wegerich	Plantago major	8	x	x	5	x	6	0
Einjähriges Rispengras	Poa annua	7	x	5	6	x	8	1
Wiesen-Rispengras	Poa pratensis	6	x	x	5	x	6	0
Gemeines Rispengras	Poa trivialis	6	x	3	7	x	7	1
Gänse-Fingerkraut	Potentilla anserina	7	6	x	6	x	7	1
Kriechender Hahnenfuß	Ranunculus repens	6	x	x	7	x	x	1
Wiesen-Sauerampfer	Rumex acetosa	8	x	x	x	x	6	0
Stumpfblättriger Ampfer	Rumex obtusifolius	7	5	3	6	x	9	0
Acker-Gänsedistel	Sonchus arvensis	7	6	x	4	8	8	0
Vogel-Miere	Stellaria media	6	x	x	x	7	8	0
Weiß-Klee	Trifolium repens	8	x	x	5	6	6	1
Große Brennessel	Urtica dioica	x	x	x	6	7	8	0

Erkennbar ist der vergleichsweise hohe Anteil an Gräsern. Dieser Zusammenhang und der Anteil nährstoffliebender Kräuter deuten auf mittel bis gut Nährstoff-versorgte Standortbedingungen hin.
Der Nährstoffreichtum der Wegeraine resultiert wiederum aus den unmittelbar angrenzenden Nutzungen die durch eine vergleichsweise hohe Intensität bestimmt sind.

4.1.8 Tierarten

Eine Abschätzung der im Plangebiet vorkommenden Tierarten und Tiergruppen ist im
➔ Teil A "Umweltprüfung/ Umweltbericht" unter Punkt 5.4 "Bestandsaufnahme: Schutzgut Tierarten"
getroffen.

Im Rahmen der Aufstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes wurden keine eigenständigen Erhebungen der Fauna durchgeführt.
Aufgrund der überwiegenden Nutzung des Gebietes als Intensivgrünland bzw. Acker, wird vermutet, dass sich die vorkommenden Säugetiere als auch Vögel auf nur wenige Arten beschränken. Es ist anzunehmen, dass das Plangebiet von Wirbeltieren überwiegend als Teilhabitat im Rahmen der Nahrungssuche aufgesucht wird.
Die Wohn- bzw. Bruthabitate liegen überwiegend im westlich, zum Teil auch im nördlich angrenzenden Landschaftsraum, insbesondere im Talraum der Hunderbecke. Die hier bestehende größere Diversität des Raums, d.h. der größere Umfang an gliedernden und belebenden Landschaftselementen stellt den Ausgangspunkt für die Nutzung des Plangebietes zur Nahrungssuche dar.

Für einige Tierarten bietet die bestehende Besiedlung im Geltungsbereich des Plangebietes sowie die östlich und südlich angrenzenden Siedlungsstandorte günstige Lebensvoraussetzungen. Zu diesen Tierarten zählen Kulturfolger ländlicher aber auch urbaner Siedlungsräume.
Die Bandbreite reicht hier von Tierarten mit hoher Anpassungsfähigkeit, wie der Wanderratte, der Haustaube und auch der Amsel, bis hin zu Tierarten mit spezifischen

[40] Ellenberg, Heinz: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa, in Scripta Geobotanica, Göttingen 1991; Erläuterungen: L = Lichtzahl, T = Temperaturzahl, K = Kontinentalitätszahl, F = Feuchtezahl, R = Reaktionszahl, N = Stickstoffzahl, S = Salzzahl, x = indifferentes Verhalten, ? = ungeklärtes Verhalten

Ansprüchen an den Ersatzlebensraum "Siedlungsraum", wie der Rauch- sowie Mehlschwalbe und dem Haus- und Gartenrotschwanz.

4.1.9 Artenschutzrechtlich relevante Tierarten

Artenschutzrechtlich relevante Arten entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG sind die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten (Art. 1 EG Vogelschutzrichtlinie), die im Gebiet vorkommen oder potenziell vorkommen können und für die durch die Planung von einer potenziellen Verwirklichung eines Verbotstatbestandes gemäß § 44 BNatSchG auszugehen ist.

Um das Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten zu prüfen wurde eine Anfrage beim Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen *(*LANUV*)* gestellt.

Die Anfrage ergab, dass Nachweise von besonders bzw. streng geschützten Tierarten für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 und das nähere Umfeld vorliegen. Diese Nachweise wurden hauptsächlich im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) für die Bundesstraße B 480 n Neubau der Ortsumgehung Brilon-Alme vom Büro Kuhlmann & Stucht[41] erbracht.

Im Zuge der UVS wurde eine aktuelle Erhebung von Brutvögeln vom Verein für Natur- und Vogelschutz e. V. (VNV HSK) durchgeführt. Weiterhin erfolgte eine Fledermausuntersuchung in den Jahren 2009/2010 durch das Büro Echolot.

Die Daten über Nachweise geschützter Tierarten werden nachfolgend zusammenfassend dargestellt:

[41] Kuhlmann, A. (2010): Daten zur UVS B480 n

Tabelle: Nachweise geschützter Tierarten innerhalb bzw. in unmittelbarer Nähe des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 113

Art	Schutz-status	Habitat	Nachweis	Erhal-tungs-zustand in NRW
Feldlerche	besonders geschützt	offene Feldflur, reich strukturiertes Ackerland, extensiv genutzte Grünländer und Brachen	Brutrevier unmittelbar westlich des Plangebietes (Flurstück Nr. 1338)	günstig
Turmfalke	besonders geschützt, streng geschützt	Offene strukturreiche Kulturlandschaften, oft in Siedlungsnähe	Brutplatz im Südwesten des Plangebietes	günstig
Breitflügel-fledermaus	besonders geschützt, streng geschützt, Anhang IV FFH-RL[42]	Gebäudefledermaus, Jagdgebiete in der offenen und halb-offenen Landschaft	Jagdaktivität oder Vorbeiflug im äußersten Nordosten des Plangebietes	günstig
Zwergfleder-maus	besonders geschützt, streng geschützt, Anhang IV FFH-RL	Gebäudefledermaus, Jagdgebiete in der halboffenen Landschaft entlang von Strukturen	Jagdaktivität oder Vorbeiflug im äußersten Nordosten des Plangebietes	günstig
bzw. Rauhhaut-fledermaus	besonders geschützt, streng geschützt, Anhang IV FFH-RL	Waldfledermaus	Jagdaktivität oder Vorbeiflug im äußersten Nordosten des Plangebietes	günstig

Tabelle: Nachweise geschützter Vogelarten <u>im Umfeld</u> des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 113

Art	Schutz-status	Habitat	Nachweis	Erhal-tungs-zustand in NRW
Flussregen-pfeifer	Art. 4 (2) VRL[43], besonders geschützt, streng geschützt	Sandige oder kiesige Ufer größerer Flüsse, Überschwemmungs-flächen, auch Sekundärlebensräume	2 Brutnachweise auf den südlich bzw. östlich angrenzenden Gewerbeflächen	ungünstig
Raubwürger	Art. 4 (2) VRL, besonders geschützt, streng geschützt	offene bis halboffene, reich strukturierten Landschaften mit niedrigwüchsigen Kraut- und Grasfluren und eingestreuten Gehölzen, z.B. extensive Grünlandbereiche	Brutrevier im Tal der Hunderbecke westlich des Plangebietes	schlecht
Braunkehlchen	Art. 4 (2) VRL, besonders geschützt	offene, extensiv bewirtschaftete Nass- und Feuchtgrünländer, Feuchtbrachen, feuchte Hochstaudenfluren	Brutrevier im Tal der Hunderbecke westlich des Plangebietes	schlecht

[42] Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)
[43] Vogelschutz-Richtlinie (VRL)

Art	Schutz-status	Habitat	Nachweis	Erhal-tungs-zustand in NRW
Wiesenpieper	Art. 4 (2) VRL, besonders geschützt	offene, baum- und straucharme feuchte Flächen mit höheren Singwarten, z. B. extensive frische Dauergrünländer	Brutrevier im Tal der Hunderbecke westlich des Plangebietes und angrenzendem Grünland	günstig
Neuntöter	Art. 1 VRL, besonders geschützt	extensiv genutzte, halboffene Kulturlandschaften mit aufgelockertem Gebüschbestand	Brutrevier im Tal der Hunderbecke westlich des Plangebietes und angrenzendem Grünland	günstig
Rotmilan	Art. 1 VRL, besonders geschützt, streng geschützt	offene, reich gegliederte Landschaften mit Feldgehölzen und Wäldern	Nachweis im Bereich nordwestlich des Plangebietes	ungünstig

Im Zuge der für die UVS B 480n durchgeführten Fledermauskartierung wurden für das Umfeld des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 113 – im Talraum der Hunderbecke sowie in der Feldflur nordöstlich des Plangebietes – Nachweise folgender Fledermausarten erbracht:

- Gattung Pipistrellus: Zwergfledermaus, Rauhhautfledermaus
- Gattung Myotis: Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Bartfledermaus
- Gattung Eptesicus: Breitflügelfledermaus
- Gattung Nyctalus: Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler

Für diese Arten wurde mittels ganz- und halbtägiger Detektorbegehungen Jagdaktivität oder Vorbeiflug nachgewiesen. Quartiere oder Balzquartiere der aufgeführten Arten wurden nicht nachgewiesen.

Als vorläufiges Ergebnis der Auswertung vorhandener Daten lässt sich feststellen, dass Vorkommen europäisch geschützter Arten vorliegen.

Im Rahmen des Scoping-Verfahrens wurde festgestellt, dass eine Artenschutzprüfung (ASP) für den Bebauungsplan Nr. 113 durchzuführen ist.

Weiterführende Angaben zu einer Artenschutzrechtlichen Prüfung trifft die Verwaltungsvorschrift Artenschutz[44]:
Demnach beschränkt sich der Prüfumfang einer ASP auf die europäisch geschützten FFH-Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten. Die „nur" national besonders geschützten Arten sind nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG von den artenschutzrechtlichen Verboten freigestellt und werden wie alle übrigen Arten grundsätzlich nur im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt.

Zur Überprüfung, ob das Vorkommen europäisch geschützter Arten aktuell bekannt oder zu erwarten ist, wurden mit Hilfe des Naturschutz-Fachinformationssystems NRW die potentiell vorkommenden **planungsrelevanten** Arten für das Messtischblatt 4517 Alme und den in Frage kommenden Lebensraumtypen selektiert. Ebenso wurden die Wirkungen des Vorhabens (Wirkfaktoren) ermittelt. Um die Datenlage

[44] Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz), Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, - III 4 - 616.06.01.17 -

abzusichern, wurde in einem erweiterten Untersuchungsgebiet eine avifaunistische Kartierung durchgeführt.

Nach der Auswertung des Informationssystems „Gefährdete Arten“ des LANUV NRW können 45 Arten als potentiell vorkommend in den ausgewählten Lebensräumen auf dem Messtischblatt 4517 Alme ausgemacht werden, von denen 40 ein potentielles Vorkommen oder Hauptvorkommen attestiert wird. Insgesamt 13 Vogelarten konnten durch die Brutvogelkartierung beobachtet werden: Feldlerche, Rauchschwalbe, Feldsperling, Rohrweihe, Flussregenpfeifer, Rotmilan, Mäusebussard, Sperber, Mehlschwalbe, Turmfalke, Neuntöter, Wachtel, Wiesenpieper.

In einem weiteren Schritt wurden für die folgenden betroffenen, nachgewiesenen Vogelarten im Rahmen einer Art-für-Art-Analyse geprüft, ob Beeinträchtigungen der lokalen Population zu erwarten sind: Wiesenpieper, Flussregenpfeifer, Wachtel, Neuntöter.

Als Resümee kann festgestellt werden:

Für die planungsrelevanten, nachgewiesenen Vogelarten sind keine Beeinträchtigungen der lokalen Populationen durch das Bauvorhaben erkennbar.
Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann im Zusammenhang mit dem Vorhaben ausgeschlossen werden, wenn die in Kap. 5.1 (Artenschutzprüfung) aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen beachtet werden.

4.1.10 Landschaftsbild

Angaben zum Landschaftsbild, d. h. auch zur Ästhetik des Landschaftsraumes, sind in
➔ Teil A "Umweltprüfung/ Umweltbericht" unter Punkt 5.11 "Bestandsaufnahme: Schutzgut Landschaftsbild"
dargelegt.

4.1.11 Zusammenfassende Bewertung der Bestandsdaten

Der Landschaftsraum im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 und auch die nördlich angrenzenden Flächen müssen als überwiegend strukturarm definiert werden.

Auch wenn eine vergleichsweise intensive landwirtschaftliche Nutzung seit jeher für den Kulturraum der Briloner Hochfläche anzunehmen ist, bestehen seit Durchführung der zurückliegenden jüngeren Intensivierungsmaßnahmen deutliche Defizite im Bereich der Strukturvielfalt und Diversität des Landschaftsgefüges.

Ungeachtet eines im Zuge der gewerblichen Nutzung eintretenden Verlustes der für die Volkswirtschaft wertvollen derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen, ist der Landschaftsraum unter ökologischen Gesichtspunkten als vergleichsweise wenig strukturreich einzustufen.
Mit der Planung sind negative Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter verbunden, insbesondere durch die Beeinträchtigung und vor allem den Verlust natürlich gewachsener Bodenprofile, die Herabsetzung der Versickerungsrate und Grundwasseranreicherung, sowie durch die klimatischen Veränderungen infolge einer baulichen Inanspruchnahme.
Die Beeinträchtigung der Schutzgüter und die grundsätzlich eintretenden Flächenverluste an freier Landschaft sind – bei naturwissenschaftlicher Betrachtung – durch Ersatzmaßnahmen abschließend nicht kompensierbar.

Unter landschaftsästhetischer Betrachtung ist der Raum durch die gegebenen Siedlungsflächen im angrenzenden Bereich bereits wesentlich beeinträchtigt.

Eine umfassende Darstellung der umweltbezogenen Bestandsdaten erfolgt im
➔ Teil A "Umweltprüfung/ Umweltbericht" unter Punkt 5 "Bestandsaufnahme des Umweltzustandes/ Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile".

4.2 Beurteilung der geplanten und zukünftigen Nutzungen im Planbereich I

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 113 wird vergleichbar der südlich bzw. östlich angrenzenden Flächen überwiegend als Industriegebiet (GI) festgesetzt.

Die Darstellung der zukünftigen Nutzungen ist dem Bebauungsplan Nr. 113, hier dem zeichnerischen Planteil zu entnehmen.

Aus den beabsichtigten Festsetzungen des Bebauungsplanes ergeben sich Nutzungen, denen wiederum bestimmte Biotopstrukturen bzw. Biotoptypen zugeordnet werden können.

Im
➔ Teil A "Umweltprüfung/ Umweltbericht" unter Punkt 6.2 "Entwicklungsprognose: Schutzgut Biotoptypen"
sind diese Biotoptypen detailliert benannt.

Bei der Bewertung der landschaftsökologischen Auswirkungen des Eingriffs in Boden, Natur und Landschaft im Sinne der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz bzw. Landschaftsgesetz NRW ist diese feine Differenzierung zu vereinfachen.

Folgende Nutzungsstrukturen sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes auf Grund der getroffenen Festsetzungen zu erwarten.

Nutzungs-, Biotopstruktur	**Flächenanteil**	**Flächenanteil (%)**
Nettobaufläche	214.731 m²	87,25 %
Verkehrsfläche	21.221 m²	8,62 %
Ausgleichsfläche nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 bzw. 25 a BauGB	10.160 m²	4,13 %
Gesamtfläche	**246.112 m²**	**100,00 %**
überbaubare Grundstücksfläche nach § 23 Abs. 1 BauNVO	171.790 m²	69,80 %
nicht überbaubare Grundstücksfläche	42.941 m²	17,45 %
Zwischensumme (Nettobaufläche)	**214.731 m²**	87,25 %

4.2.1 Landschaftsökologische Bewertung des Eingriffs

Die Realisierung des Industriegebietes wird eine Reihe von ökologisch relevanten Auswirkungen mit sich bringen.

Zusammenfassend sind hier zu nennen:

- der quantitative und qualitative Verlust natürlich gewachsener Bodenprofile durch Abtrag, Überbauung und Versiegelung (hier auch Verlust des Lebensraumes für das Bodenleben)
- die Veränderung und Beeinträchtigung der Niederschlagsversickerung durch Überbauung und Versiegelung des Geländes
- eine damit verbundene Verminderung der Grundwasserneubildung und eine Anhebung der Oberflächenabflüsse
- die Veränderung der örtlichen klimatischen Verhältnisse durch Verlust vegetationsbedeckter natürlich gewachsener Böden im Zuge einer Überbauung und Versiegelung sowie durch die Errichtung von in der Regel groß dimensionierten Baukörpern
- der Fortfall der gegenwärtigen Standortbedingungen und Nutzungsbedingungen und damit der Verlust der bestehenden Vegetationsausstattung des Planbereichs; hier vor allem die Beseitigung der Dauervegetationsformen des Grünlandes, der Wegeraine und der Hecken
- durch den Fortfall der bestehenden Vegetationskomplexe einhergehende Veränderung des Lebensraumes für die Fauna, mit überwiegendem Totalverlust des Lebensraumes für wirbellose Tierarten bzw. Verlust von Teillebensräumen für höhere Wirbeltierarten
- die Artenverschiebung im Bereich der Vegetationsausstattung und bei den potentiell vorkommenden Tierarten hin zu ubiquitären Arten sowie grundsätzlicher Rückgang der Artenvielfalt.

Weitergehende Angaben zu den Auswirkungen der Planung sind im
➔ Teil A "Umweltprüfung/ Umweltbericht" unter Punkt 6 "Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes/ Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens"
wiedergegeben.

Schon auf Grund der Flächenausdehnung des Industriegebietes sind die landschaftsökologischen Auswirkungen vergleichsweise umfangreich und bezüglich der abiotischen Umweltfaktoren im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 kaum zu ersetzen.
Die grundsätzlich eintretenden Flächenverluste an freier Landschaft sind – bei naturwissenschaftlicher Betrachtung – durch Ersatzmaßnahmen abschließend nicht kompensierbar. Entsprechendes gilt für den Verlust natürlich gewachsener und belebter Bodenprofile und damit wertvoller landwirtschaftlicher Flächen.

Beeinträchtigungen der klimatischen Rahmenbedingungen und der Niederschlagsversickerung sollen durch Maßnahmen zur Minimierung gemindert werden.

Bei den biotischen Umweltfaktoren tritt aufgrund der intensiven Nutzung im Geltungsbereich des Industriegebietes bei Abschluss der Planrealisierung, das heißt nach Bebauung des Gebietes gleichfalls eine umfangreiche Überformung zumindest im Bereich der Nettobauflächen sowie der Verkehrsflächen ein.

Die zu erwartenden Biotoptypen sind im
➔ Teil A "Umweltprüfung/ Umweltbericht" unter Punkt 6.2 "Entwicklungsprognose: Schutzgut Biotoptypen"
angegeben.

Da die genauen Flächenanteile der zu erwartenden kleinteiligen Nutzungen abschließend kaum zu benennen sind, erfolgt die Bewertung der Eingriffsfolgen – wie oben angeführt – auf Grundlage der nach § 9 BauGB getroffenen Festsetzungen und der sich daraus ergebenden Nutzungs- bzw. Biotopstrukturen sowie deren Flächenanteile.

Die Bilanzierung des Eingriffs in Boden, Natur und Landschaft erfolgt unter
➔ Punkt 4.2.3 "Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung".

4.2.2 Landschaftsästhetische Bewertung des Eingriffs

Im Zuge der gewerblichen Nutzung tritt im Plangebiet eine generelle Überformung der bestehenden Landschaftselemente und Naturausstattung ein. Unter dem Gesichtspunkt des Verlustes freier Landschaftsbereiche kann der beabsichtigte Eingriff unter Betrachtung landschaftsästhetischer Kriterien für den engen Geltungsbereich des Plangebietes als vergleichsweise hoch eingestuft werden.
Da der Planbereich unter Berücksichtigung der Einzigartigkeit, Seltenheit und Wiederherstellbarkeit im allgemeinen Vergleich keine besonderen Eigenschaften aufweist, können die landschaftsästhetischen Beeinträchtigungen jedoch relativiert werden.
Unter Berücksichtigung der angrenzenden Flächen ist ferner festzustellen, dass durch die bestehende gewerblich-industrielle Nutzung in der Nachbarschaft eine wesentliche Vorbeeinträchtigung des Planbereichs besteht und die beabsichtigte gewerbliche Erweiterung in diesem Bereich zugunsten unbelasteter Landschaftsräume somit eher zu einer Bündelung und Kanalisierung der landschaftsästhetischen Verluste am Standort führt.
Ergänzende Angaben sind im
➔ Teil A "Umweltprüfung/ Umweltbericht" unter Punkt 6.11 "Entwicklungsprognose: Schutzgut Landschaftsbild"
angegeben.

4.2.3 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

Auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I Seite 2542) müssen alle Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen werden. Im Bundesnaturschutzgesetz von 2009 regelt der § 18 das Verhältnis zum Baurecht.

Gemäß § 1a Abs. 2 Nr. 2 BauGB sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 6 BauGB die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) zu berücksichtigen.
In § 1a Abs. 3 BauGB wird gefordert, dass der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft durch geeignete Festsetzungen nach § 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich zu erfolgen hat.

Der Gesetzgeber hat die Verfahrensweise bei der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung und die Art des Ausgleichs bislang nicht bundeseinheitlich geregelt.

Zur Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung wird das Biotopwertverfahren des Hochsauerlandkreises[45] angewandt.

Bei der Festlegung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgt eine Gegenüberstellung der Bewertung des Plangebietes vor Beginn sowie des zu erwartenden Zustandes nach Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 113.
Die eigentliche Bewertung fußt auf einem mathematischen Verfahren und geschieht durch die Unterscheidung verschiedener Flächennutzungen bzw. Biotoptypen, wobei diesen Biotoptypen bestimmte Wertfaktoren zugeordnet werden.
Die Ermittlung der auszugleichenden Punktewerte (Biotop-Punkte) erfolgt durch Multiplikation der Flächengröße eines bestimmten Biotoptyps der Bestandssituation mit der Wertigkeit (Wertfaktor) des jeweiligen Biotoptyps pro Quadratmeter.
Bei unterschiedlichen Flächennutzungen bzw. Biotoptypen im Geltungsbereich des Eingriffs wird eine Addition der jeweiligen Einzelwerte (Biotop-Punkte) zu einem Gesamtwert vollzogen.

Bei der Ermittlung der Biotop-Punkte für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wie auch für die zukünftig angestrebte Flächennutzung im Plangebiet wird sinngemäß verfahren.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 sind Maßnahmen, die einer Minimierung des Eingriffs in Natur und Landschaft dienen, wie Anpflanzungen, Pflanzgebote für standortgerechte Bäume und sonstige Eingrünungen, als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme anrechenbar.

Ein Teil des Ausgleichs der Eingriffsfolgen kann damit am Ort des Eingriffs, d. h. im Geltungsbereich des Plangebietes (interner Ausgleich), auf den privaten Grundstücksflächen erfolgen. Hierfür werden im Bereich der Geländeböschungen, die im Zuge der Terrassierung des Plangebietes entstehen, „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB festgesetzt.

Weiterhin ist eine interne Ausgleichsfläche entlang des vorgesehenen offenen Entwässerungsgrabens (im Plangebiet verlaufend zwischen der Straße „Hinterm Gallberg“, auf Höhe des Gebäudes „Hinterm Gallberg 13, und der westlichen Planstraße) geplant. Diese interne Ausgleichsfläche dient dem Ausgleich der Eingriffsfolgen durch die geplanten öffentlichen Verkehrsflächen.

Da der vollständige Ausgleich überwiegend nicht innerhalb des Plangebietes realisiert werden kann, wird das verbleibende Ausgleichsdefizit extern, d. h. überwiegend im Bereich des Stadtforstes Brilon ausgeglichen. Die externen Ausgleichsflächen umfassen mehrere Teilflächen im Stadtforst Brilon, sowohl nördlich als auch südlich der Kernstadt, im Offenland südlich von Wülfte und entlang des Gewässers Hoppecke, deren genaue Lage im Bebauungsplan Nr. 113 aufgeführt ist. Die Ausgleichsmaßnahmen bestehen im Wesentlichen aus „Waldumbau von sturmgeschädigtem, nicht standortgemäßem Nadelwald in standortheimischen Laubwald“, „Anpflanzen von Feldhecken“ und „Rückbau von Querbauwerken“.

Im Sinne von § 9 Abs. 1a BauGB erfolgt eine Differenzierung der Eingriffsbilanzierung nach öffentlichen und privaten Flächenanteilen, um den jeweiligen öffentlichen oder privaten Eingriffsverursachern entsprechende interne bzw. externe Ausgleichsteilflächen zuzuordnen.
Diese Differenzierung ist bei der Refinanzierung und den nachfolgenden Verfahrensschritten geboten.

[45] Hochsauerlandkreis, Untere Landschaftsbehörde: Berücksichtigung qualitativer Aspekte bei der Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft und von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen. Meschede, 30.12.1992, Stand: Januar 2006, einschließlich Bewertungsspiegel (Biotop-Typen-Liste)

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 113 erfolgte eine Erweiterung des Plangebietes nach Nordosten und damit die Einbeziehung des Westteiles des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 108 „Erweiterung Industriegebiet Nehdener Weg".
Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 108 wurde die Eingriffsbilanzierung für die Siedlungsnutzungen des Überschneidungsbereiches der beiden Bebauungspläne Nr. 108 und Nr. 113 bereits durchgeführt.
Durch die geplante Verlagerung der in diesem Bereich verlaufenden Erschließungsstraße nach Südwesten und Änderungen der Gestaltung der Verkehrsflächen ergeben sich geänderte flächenbezogenen Festsetzungen, die für die Eingriffbilanzierung relevant sind. Daher erfolgt eine erneute Eingriffsbilanzierung für den Nordostteil des Bebauungsplanes Nr. 113, der ursprünglich als Teil des Bebauungsplanes Nr. 108 festgesetzt war.

4.2.3.1 Ökologische Bewertung der öffentlichen Verkehrsflächen und der zugeordneten gebietsinternen öffentlichen Ausgleichsflächen sowie der sonstigen Ausgleichsmaßnahmen für die zu erwartenden Eingriffe

Bestandssituation

Die Bewertung umfasst die aktuelle Flächennutzung jener Flächen des Plangebietes, die als Verkehrsflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB festgesetzt werden. Darüber hinaus sind die Flächennutzungen für jene Bereiche erfasst, wo Ausgleichsflächen (nach § 1a Abs. 3 und § 9 Abs. 1a BauGB) den öffentlichen Verkehrsflächen zugeordnet werden.
Neben den gebietsinternen Ausgleichsmaßnahmen bedarf es darüber hinaus eines externen Ausgleichs für die beabsichtigten industriell-gewerblichen Nutzungen im Stadtforst Brilon.
Diese externen Flächen sind in der nachstehenden Zusammenstellung nicht enthalten.

Tabelle 1: Bewertungstabelle zur Bestandssituation

lfd. Nr.[46]	Nutzungs-, Biotop-Struktur	Fläche	Wert-faktor	Biotop-Punkte
1.	versiegelte Flächen mit direktem Abfluss in den Kanal bzw. Vorfluter	762 m²	**0**	**0**
2.	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster; Reitplätze	83 m²	**1**	**83**
5.	Rasengittersteine, Schotterrasen; begrünte Straßenränder bzw. -banketten (intensiv gepflegt)	2.773 m²	**2**	**5.546**
9.	Acker in intensiver Nutzung	2.367 m²	**3**	**7.101**
13.	Grünland in überwiegend intensiver Nutzung	5.441 m²	**4**	**21.764**
14.	Ruderalflächen/ Brachflächen auf ständig gestörten/ nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengräben, Straßenböschungen)	1.420 m²	**4**	**5.680**
16.	Hausgärten	53 m²	**3**	**159**
26.	Gering strukturierte Feldgehölze; artenarme und oder schmale Hecke (bis 5 m Breite)	84 m²	**6**	**504**
	festgesetzte Nutzungen im Sinne von § 9 Abs. 1 BauGB auf Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 108 – Erweiterung Industriegebiet Nehdener Weg)			
2.A	Verkehrsfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB	5.713 m²	**1**	**5.713**
2.B/C	überbaubare Grundstücksfläche gemäß § 23 Abs. 1 BauNVO	1.566 m²	**0,5**	**783**
5.D/E /F	nicht überbaubare Grundstücksfläche	1.057 m²	**1**	**1.057**
16.G	Grünfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB mit Ruderalflora	749 m²	**4**	**2.996**

[46] Ordnungs-Nummer lt. Bewertungsspiegel des HSK

39. I	Ausgleichsfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 bzw. Nr. 25a BauGB (Teilbereich innerhalb der Verkehrsfläche)	45 m²	**7**	**315**
	Zwischensumme (Verkehrsfläche ohne zugeordnete Ausgleichsfläche)	**22.113 m²**		**51.701**
39. I	Ausgleichsfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 bzw. Nr. 25a	2.917 m²	**7**	**20.419**
	Zwischensumme	**25.030m²**		**72.120**
18.H	Einzelbaum mit relativ geringer Fernwirkung (13 Stück x 30 qm übertraufter Fläche) im Bereich der Verkehrsfläche	390 m²	**4**	**1.560**
	Summe			**73.680**

Anmerkungen zu den vorstehenden Ordnungs-Nummern:

Die vorstehend angegebenen Gesamtflächenanteile der jeweiligen Biotoptypen sind unter
➔ Punkt 4.1.6 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes
mit Einzelflächen unterlegt.

Planungssituation

Die Bewertung umfasst die entsprechenden Flächen der Bestandsbewertung (öffentliche Verkehrsflächen und die zugeordneten gebietsinternen öffentlichen Ausgleichsflächen).

Tabelle 2: Bewertungstabelle zur Planungssituation

lfd. Nr.[47]	Nutzungs-, Biotop-Struktur	Fläche	Wert-faktor	Biotop-Punkte
A) Verkehrsflächen				
1.	Versiegelte Fläche mit direktem Abfluss in den Kanal bzw. Vorfluter; hier: Fahrbahnraum und Gehwegbereiche; -> ca. 36 % der Gesamtverkehrsfläche (Berechnung: 21.221 m² / 100 x 36)	7.640 m²	**0**	**0**
3.a	Versiegelte Flächen mit nachgeschalteter Retention des Oberflächenwassers im Bereich des Regenrückhaltebeckens III → nördlicher Planteil → ca. 58 % der Gesamtverkehrsfläche (Berechnung: 21.221 m² / 100 x 58)	12.308 m²	**0,5**[48]	**6.154**
5.b	begrünte Straßenränder bzw. -bankette hier: Verkehrsbegleitgrün → ca. 6 % der Gesamtverkehrsfläche (Berechnung: 21.221 m² / 100 x 6)	1.273 m²	**2**	**2.547**
39. I	Ausgleichsfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 bzw. Nr. 25a BauGB	3.000 m²	**7**	**21.000**
	Summe	**24.221 m²**		**29.701**

Anmerkungen zu den vorstehenden Ordnungs-Nummern:

A) Verkehrsflächen (öffentliche Erschließung)

Die Erschließungsstraßen (Verkehrsflächen) umfassen eine Gesamtfläche von 21.221 m².

Sie besitzen eine Breite von durchschnittlich 8,75 m. In der Regel ist von einer mittleren Fahrbahnbreite von 6,50 m auszugehen. Neben der Fahrbahnbreite von 6,50 m ist die

[47] Ordnungs-Nummer lt. Bewertungsspiegel des HSK; mit Ergänzung
[48] mittlere Bewertungseinstufung zwischen lfd. Nr. 1 (Wertfaktor 0) und lfd. Nr. 3 (Wertfaktor 1)

Anlage eines einseitigen Gehweges von 1,75 m Breite und eines einseitigen Bankettstreifens von 0,50 m Breite geplant.
Die betreffenden Fahrbahnflächen und Gehwege werden voraussichtlich durch Asphalt bzw. Betonsteinpflaster befestigt und sind dementsprechend versiegelt. Bei den Bankettstreifen handelt es sich um straßenbegleitende Grünflächen ohne nennenswerte Versiegelung.

Zusammenfassend ergeben sich für den Raum der öffentlichen Verkehrsflächen folgende Teilflächen:

- versiegelte Fläche mit direktem Abfluss in Kanal/ Vorfluter (Ordnungs-Nummer 1.)	ca. 36% der Gesamtverkehrsfläche	Wertfaktor 0
- versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Retention des Oberflächenwassers im Bereich des Regenrückhalte-beckens III (Ordnungs-Nummer 3.a)	ca. 58% der Gesamtverkehrsfläche	Wertfaktor 0,5
- Verkehrsbegleitgrün (Ordnungs-Nummer 5.b)	ca. 6% der Gesamtverkehrsfläche	Wertfaktor 2

B) Ausgleichsflächen
d.h. Teilflächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Zum Ausgleich der Eingriffsfolgen im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen werden folgende Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft umgrenzt und festgesetzt:

- eine öffentliche Ausgleichsfläche im Bereich des geplanten Entwässerungsgrabens. (Dieser verläuft im nördlichen Plangebiet zwischen der Straße „Hinterm Gallberg“, auf Höhe des Gebäudes „Hinterm Gallberg 13, und der westlichen Planstraße.) Die Ausgleichsfläche ist auf einem Flächenanteil von 50 % mit einer flächigen und dauerhaften Bepflanzung aus standortgerechten und heimischen Gehölzen im Sinne der nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB getroffenen Vorgaben zu bepflanzen. Die Fläche soll als freiwachsende, mehrreihige sowie mehrschichtige Hecke entwickelt werden und ist als "gut strukturierte Hecke", lfd. Nr. 39 (Wertfaktor 7, bei Neuanlage)[49] einzustufen.
  Innerhalb der Ausgleichsfläche besteht eine Fläche zur Regelung des Wasserabflusses nach § 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB. Das naturnah zu gestaltende Grabengerinne dient der Ableitung des im nördlichen Plangebiet anfallenden Niederschlagswassers. Die Profilierung eines Fließgerinnes steht der überlagernden Festsetzung der Ausgleichsfläche und der beabsichtigten Anlage einer Gehölzpflanzung auf einer Seite des Grabengerinnes nicht entgegen.
  Auf dem verbleibenden Flächeanteil von 50 % der Ausgleichsfläche soll zum Zweck der Unterhaltung des Grabengerinnes auf die Festsetzung einer

[49] Ordnungs-Nummer und Wertfaktor lt. Bewertungsspiegel des HSK

Gehölzpflanzung verzichtet werden. Diese Fläche ist als extensiv gepflegte Rasenfläche zu entwickeln.

- Externe Ausgleichsfläche im Bereich des Stadtforstes Brilon: Den Eingriffen auf den Straßenverkehrsflächen werden gemäß § 18 ff BNatSchG als Ausgleichsmaßnahme zugeordnet:
  - Externe Kompensationsfläche Nr. 6 „Großer Fahrenberg / Mordstelle; Forst-Abtl. 655 B 1, B 2, C 7 und C 9“; Teilfläche in einer Größe von ca. 21.990 m² mit 43.980 Biotoppunkten

Ausgleichsdefizit

Gegenüberstellung von Tabelle 1 und Tabelle 2

Berechnung: Summe Tabelle 2 – Summe Tabelle 1 = Ausgleichsdefizit		
Tabelle 2	Summe der Biotop-Punkte	**29.701**
Tabelle 1	Summe der Biotop-Punkte	**- 73.680**
	Summe (Ausgleichsdefizit)	**- 43.979**

Bei Gegenüberstellung der Bestandssituation zur Planungssituation ergibt sich für den Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen sowie der zugeordneten gebietsinternen öffentlichen Ausgleichsflächen ein Defizit in Höhe von 43.979 Punkten, das extern auszugleichen ist.

4.2.3.2 Ökologische Bewertung der Grundstücksflächen und der zugeordneten gebietsinternen privaten Ausgleichsflächen sowie sonstiger Ausgleichsmaßnahmen für die zu erwartenden Eingriffe

Bestandssituation

Die Bewertung umfasst die aktuelle Flächennutzung der zukünftigen Grundstücksflächen. Darüber hinaus sind die Flächennutzungen für jene Bereiche erfasst, wo gebietsinterne Ausgleichsflächen (gemäß § 1a Abs. 3 und § 9 Abs. 1a BauGB) diesen Grundstücksflächen zugeordnet werden.

Neben den gebietsinternen Ausgleichsmaßnahmen bedarf es darüber hinaus eines externen Ausgleichs für die beabsichtigten industriell-gewerblichen Nutzungen.
Diese externen Flächen sind in der nachstehenden Zusammenstellung nicht enthalten.

Tabelle 3: Bewertungstabelle zur Bestandssituation

lfd. Nr.[50]	Nutzungs-, Biotop-Struktur	Fläche	Wert-faktor	Biotop-Punkte
1.	versiegelte Flächen mit direktem Abfluss in den Kanal bzw. Vorfluter	15.320 m²	**0**	**0**
2.	Wassergebundene Flächen, Drainpflaster; Reitplätze	11.640 m²	**1**	**11.640**
5.	Rasengittersteine, Schotterrasen; begrünte Straßenränder bzw. -banketten (intensiv gepflegt)	2.885 m²	**2**	**5.770**
9.	Acker in intensiver Nutzung	38.478 m²	**3**	**115.434**
13.	Grünland in überwiegend intensiver Nutzung	63.369 m²	**4**	**263.476**
14.	Ruderalflächen/ Brachflächen auf ständig gestörten/ nährstoffreichen Standorten (Versickerungsmulden, Wegeseitengräben, Straßenböschungen)	9.435 m²	**4**	**37.740**
16.	Hausgärten	8 m²	**3**	**24**
21.	Grünland in extensiver Nutzung (kleinflächig/ verinselt; Wildwiesen	2.034 m²	**5**	**10.170**
26.	Gering strukturierte Feldgehölze; artenarm und oder schmale Hecke (bis 5 m Breite)	372 m²	**6**	**2.232**
	festgesetzte Nutzungen im Sinne von § 9 Abs. 1 BauGB auf Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 108 – Erweiterung Industriegebiet Nehdener Weg)			
2.A	Verkehrsfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB	3.464 m²	**1**	**3.464**
2.B/C	überbaubare Grundstücksfläche gemäß § 23 Abs. 1 BauNVO	57.458 m²	**0,5**	**28.729**
5.D/E/F	nicht überbaubare Grundstücksfläche	7.953 m²	**1**	**7.953**
16.G	Grünfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB mit Ruderalflora	1.468	**4**	**5.872**
	Zwischensumme	**213.884**		**492.504**
18.H	Einzelbaum mit relativ geringer Fernwirkung (28 Stück x 30 qm übertraufter Fläche)	840	**4**	**3.360**
	Summe			**495.864**

Anmerkungen zu den vorstehenden Ordnungs-Nummern:

Die vorstehend angegebenen Gesamtflächenanteile der jeweiligen Biotoptypen sind unter ➔ Punkt 4.1.6 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes mit Einzelflächen unterlegt.

[50] Ordnungs-Nummer lt. Bewertungsspiegel des HSK

Planungssituation

Die Bewertung umfasst die entsprechenden Flächen der Bestandsbewertung (Grundstücksflächen und die zugeordneten gebietsinternen öffentlichen Ausgleichsflächen).

Tabelle 4: Bewertungstabelle zur Planungssituation

lfd. Nr.[51]	Nutzungs-, Biotop-Struktur	Fläche	Wert-faktor	Biotop-Punkte
A) überbaubarer Flächenanteil der Grundstücke				
1.	Versiegelte Flächen (80 % der überbaubaren Fläche) mit direktem Abfluss in den Kanal bzw. Vorfluter; → ca. 34 % der versiegelten Flächen (Berechnung: [171.790 m² / 100 x 80] x 0,34)	46.727 m²	**0**	**0**
3.a	Versiegelte Flächen (80 % der überbaubaren Fläche) mit nachgeschalteter Retention des Oberflächenwassers im Bereich des Regenrückhaltebeckens III → nördlicher Planteil -> ca. 66 % der versiegelten Flächen (Berechnung: [171.790 m² / 100 x 80] x 0,66)	90.705 m²	**0,5**	**45.353**
4	junge Ziergärten, Zierrasen → ca. 10 % der überbaubaren Flächen (Berechnung: 171.790 m² / 100 x 10)	17.179 m²	**2**	**34.358**
5.	Rasengittersteine, Schotterrasen → ca. 10 % der überbaubaren Flächen (Berechnung: 171.790 m² / 100 x 10)	17.179 m²	**2**	**34.358**
	Zwischensumme	**171.790 m²**		**114.069**
B) nicht überbaubarer Flächenanteil der Grundstücke				
1.	Versiegelte Flächen mit direktem Abfluss in den Kanal bzw. Vorfluter; → ca. 80 % der nicht überbaubaren Fläche (Berechnung: 42.941 m² / 100 x 80)	34.353 m²	**0**	**0**
4	junge Ziergärten, Zierrasen → ca. 10 % der nicht überbaubaren Fläche (Berechnung: 42.941 m² / 100 x 10)	4.294 m²	**2**	**8.588**
5.	Rasengittersteine, Schotterrasen → ca. 10 % der überbaubaren Fläche (Berechnung: 42.941 m² / 100 x 10)	4.294 m²	**2**	**8.588**
	Zwischensumme	**42.941 m²**		**17.176**
C) Ausgleichsflächen		**C) Ausgleich sflächen**		
26	Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen - im Bereich der Böschungen - gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB	7.160 m²	**6**	**42.960**
	Summe			**174.205**

Anmerkungen zu den vorstehenden Ordnungs-Nummern:

A) überbaubarer Flächenanteil der Grundstücke

Erfahrungsgemäß ist davon auszugehen, dass die überbaubare Grundstücksfläche nicht gänzlich bebaut bzw. versiegelt wird. So bildet die Festlegung der Grundflächenzahl von 0,8 bereits eine zweite begrenzende Größe, die gemäß § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO nur geringfügig überschritten werden darf.

[51] Ordnungs-Nummer lt. Bewertungsspiegel des HSK

Innerhalb industriell-gewerblich genutzter Siedlungsräume der vorgesehenen baulichen Dichte ist im Bereich der überbaubaren Grundstücksfläche von folgenden Flächenanteilen bei der tatsächlichen Nutzung auszugehen:

- bei ca. 80 % der überbaubaren Fläche ist zu erwarten, dass diese durch Anlagen, Gebäude, Garagen und Nebenanlagen überbaut und dementsprechend vollständig versiegelt werden. Eine vergleichbare Wertigkeit ergibt sich für asphaltierte bzw. eng verlegte Pflasterbeläge.

- die Ermittlung der Flächenanteile der versiegelten überbaubaren Flächen, die in das Regenrückhaltebecken bzw. in die Kläranlage entwässern wurde im Scoping überschlägig abgeschätzt. Demnach entwässert ca. ein Drittel der versiegelten überbaubaren Flächen in den Regenwasserkanal zur Kläranlage Brilon (Ordnungs-Nummer 1. / Wertfaktor 0). Zwei Drittel der versiegelten überbaubaren Flächen entwässern in das Regenrückhaltebecken (Ordnungs-Nummer 3.a / Wertfaktor 0,5).

- bei ca. 10 % der überbaubaren Fläche ist anzunehmen, dass diese als Grünfläche (Ziergärten/ Zierrasen) gestaltet werden (Ordnungs-Nummer 4. / Wertfaktor 2).

- bei wiederum 10 % der überbaubare Fläche ist anzunehmen, dass hier eine Befestigung der Flächen mit Rasengittersteinen bzw. Schotterrasen erfolgt (Ordnungs-Nummer 5. / Wertfaktor 2).

Da eine abschließende Quantifizierung der tatsächlichen Nutzungen im Plangebiet nicht möglich ist, sind die betreffenden Angaben als Annahme- bzw. auch als Mittelwerte zu verstehen.
Die zukünftige Nutzung einzelner Grundstücke kann im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 davon deutlich abweichen.

B) nicht überbaubarer Flächenanteil der Grundstücke

Auch im Bereich der nicht überbaubaren Flächen ist davon auszugehen, dass gleichfalls verschiedene Nutzungen differenzierbar sind.

- bei ca. 80 % der überbaubaren Fläche ist zu erwarten, dass diese Flächen durch asphaltierte bzw. eng verlegte Pflasterbeläge befestigt werden (Ordnungs-Nummer 1. / Wertfaktor 0).

- etwa 10 % der nicht überbaubaren Fläche werden erwartungsgemäß als Grünfläche (Ziergärten oder Zierrasen) gestaltet (Ordnungs-Nummer 4. / Wertfaktor 2).

- ein weiterer Anteil von 10 % der nicht überbaubaren Fläche wird wiederum mit Rasengittersteinen bzw. Schotterrasen versehen (Ordnungs-Nummer 5. / Wertfaktor 2).

C) Ausgleichsflächen,
d.h. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege
und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Zum Ausgleich der Eingriffsfolgen im Bereich der Grundstücksflächen werden folgende Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft umgrenzt und festgesetzt:

- drei Ausgleichsflächen innerhalb des geplanten Industriegebietes „In der Dollenseite“ im Bereich der Geländeböschungen, die durch die Terrassierung des Plangebietes zwischen den einzelnen Bauflächen entstehen. Diese internen Ausgleichsflächen werden als „Flächen zum Anpflanzen vom Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ festgesetzt und sind auf einem Flächenanteil von 100 % mit Gebüschen und Hecken zu bepflanzen. Dabei sind standortgerechte Gehölzarten zu verwenden.

- Die genannten Ausgleichsflächen sind als "schmale Hecken (bis 5 m Breite)", lfd. Nr. 26 (Wertfaktor 6)[52] einzustufen.
- Die Ausgleichsflächen werden als „schmale Hecken“ (lfd. Nr. 26, Wertfaktor 6)[52] und nicht als „gut strukturierte Hecken“ lfd. Nr. 39 (Wertfaktor 7, bei Neuanlage)[52] eingestuft, da die Böschungen im südöstlichen Teil des Plangebietes überwiegend eine Breite von nur 4 m oder weniger aufweisen und daher eine Anlage von breiten gut strukturierten Hecken in diesem Bereich nicht möglich ist.
- Externe Ausgleichsflächen im Bereich des Stadtforstes Brilon: Den Eingriffen auf den privaten Baugrundstücken werden gemäß § 14 ff BNatSchG als Ausgleichsmaßnahmen zugeordnet:
  - Externe Kompensationsfläche Nr. 1 „westl. Forstenberg, Forst.-Abtl. 229, B 1, B 2“ mit 32.751 Biotoppunkten;
  - Externe Kompensationsfläche Nr. 2 „Auf der Lieth, Forst-Abtl. 225 C 1 und 225 D 1“ mit 17.800 Biotoppunkten;
  - Externe Kompensationsfläche Nr. 3 „unteres Möhnetal / Altes Knicksiepen, Forst-Abtl. 653 C“ mit 22.300 Biotoppunkten;
  - Externe Kompensationsfläche Nr. 4 „westl. Schwarzes Haupt / Thülener Bruch, Forst-Abtl. 862 B 1“ mit 78.110 Biotoppunkten;
  - Externe Kompensationsfläche Nr. 5 „Niederwald-Wünnenbecke, Salzpfadsiepen, Forst-Abtl. 506 C/D und 507 A/B“ mit 29.800 Biotoppunkten;
  - Externe Kompensationsfläche Nr. 6 „Großer Fahrenberg / Mordstelle; Forst-Abtl. 655 B 1, B 2, C 7 und C 9“; Teilfläche in einer Größe von ca. 33.630 m² mit 67.260 Biotoppunkten
  - Externe Kompensationsfläche Nr. 7 „fünf Teilflächen im unteren Möhnetal, LIFE+-Projektgebiet, Forst-Abtl. 650 A und D und 653“ mit 44.450 Biotoppunkten

- Externe Ausgleichsflächen im Bereich des Offenlandes: Den Eingriffen auf den privaten Baugrundstücken werden gemäß § 14 ff BNatSchG als Ausgleichsmaßnahmen zugeordnet:
  - Externe Kompensationsfläche Nr. 8 „Anpflanzen von gut strukturierten Feldhecken in einer Breite von 6,0 m, 7,5 m und 6,0 m innerhalb von drei Wirtschaftswegen im Offenlandbereich südlich der Ortschaft Wülfte“ mit 6.480 Biotoppunkten

- Externe Ausgleichsflächen am Gewässer: Den Eingriffen auf den privaten Baugrundstücken werden gemäß § 14 ff BNatSchG als Ausgleichsmaßnahmen zugeordnet:
  - Externe Kompensationsfläche Nr. 9 „Ökologische Verbesserung des Gewässers Hoppecke durch den Rückbau von insgesamt elf Querbauwerken in den Gewässerabschnitten Brilon-Wald, Schmelterfeld und Hoppecke sowie Messinghausen“ mit 22.712 Biotoppunkten

Ausgleichsdefizit

Gegenüberstellung von Tabelle 3 und Tabelle 4

Bei Gegenüberstellung der Bestandssituation zur Planungssituation ergibt sich für den Bereich der Grundstücksflächen sowie der zugeordneten gebietsinternen privaten Ausgleichsflächen ein Defizit in Höhe von 321.659 Punkten, das extern auszugleichen ist.

Berechnung: Summe Tabelle 4 – Summe Tabelle 3 = Ausgleichsdefizit

[52] Ordnungs-Nummer und Wertfaktor lt. Bewertungsspiegel des HSK

Tabelle 4	Summe der Biotop-Punkte	**174.205**
Tabelle 3	Summe der Biotop-Punkte	**- 495.864**
	Summe (Ausgleichsdefizit)	**- 321.659**

4.2.3.3 Sonstige Maßnahmen und Festsetzungen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Durch die geplanten internen Ausgleichsflächen kann ein Vollausgleich der Eingriffsfolgen im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen sowie der Grundstücke im Geltungsbereich des Plangebietes nicht erreicht werden.
Unter städtebaulichen wie ökologischen Gesichtspunkten soll im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 eine möglichst hohe bauliche Dichte erreicht werden, um die gewerbliche Nutzung am Standort zu konzentrieren und um einen anderenfalls eintretenden Siedlungsdruck auf den freien Landschaftsraum zu mindern, daher sollen umfangreiche Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes, die zu Lasten einer gewerblichen Nutzung bzw. Ausnutzung des Industriegebietes gehen würden, nicht getroffen werden.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 (Planbereich I) verbleibt nach Realisierung der internen Ausgleichsmaßnahmen für die geplanten öffentlichen Verkehrsflächen und die geplanten Grundstücksflächen ein Biotoppunktedefizit für das Gesamtgebiet in Höhe von 365.638 Punkten.

Die externe Kompensation wird im Rahmen des Ökopools der Stadt Brilon hauptsächlich auf städtischen Forstflächen (Planbereich II) als Waldumbau von nicht standortgemäßem Nadelwald in standortheimischen Laubwald, als Umbau von nicht standortgemäßem Nadelwald in Auengrünland und auch im Offenland durch das Anpflanzen von Feldhecken sowie durch den Rückbau von Querbauwerken im Gewässer Hoppecke realisiert werden.

Die einzelnen Ersatzmaßnahmen sind unter ➔ Punkt 5 „Externe Ausgleichsflächen/ Geltungsbereich der Ersatzmaßnahmen“ näher erläutert. Diese Ausgleichsmaßnahmen werden anteilig den privaten Baugrundstücken bzw. den öffentlichen Verkehrsflächen zugeordnet. Für die gesamten Baugrundstücke werden gemäß § 135 a ff BauGB Kostenerstattungsbeiträge für Ausgleichsmaßnahmen i. S. d. § 1 a Abs. 3 BauGB erhoben.

4.3 Konkretisierung der Ausgleichsmaßnahmen im Planbereich I

Die Festsetzungen zum Ausgleich der Eingriffsfolgen sind dem zeichnerischen und textlichen Planteil des Bebauungsplanes Nr. 113 zu entnehmen.
Für den betreffenden Geltungsbereich wird kein eigenständiger Grünordnungsplan vorgelegt.

Die im zeichnerischen und textlichen Planteil des Bebauungsplanes Nr. 113 getroffenen Festsetzungen zur Grünordnung werden im Folgenden begründet und erläutert.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 werden Ausgleichsmaßnahmen als
- „Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

und als
- „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

festgesetzt.

In der Summe umfassen die Ausgleichsflächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 113 eine Flächengröße von ca. 1 ha.

4.3.1 Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Sinne von § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Im Bereich dieser Flächen befinden sich auch die zur Ableitung der Niederschlagswässer herzustellenden Grabengerinne.

In diesem Zusammenhang wird im Bebauungsplan Nr. 113 die folgende Festsetzung getroffen:

Der Entwässerungsgraben, der für Teile des Plangebietes zur oberirdischen Ableitung des Niederschlagswassers dient, wird gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB als Flächen für die Niederschlagswasserableitung festgesetzt.

Auf den „Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ sind Anpflanzungen im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB durchzuführen.

Die Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB sind auf einem Flächenanteil von 50 % mit einer flächigen und dauerhaften Bepflanzung aus standortgerechten und heimischen Gehölzen im Sinne der nach § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB getroffenen Vorgaben zu bepflanzen.

Auf den verbleibenden Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB wird zum Zwecke einer Unterhaltung der Grabengerinne auf die Festsetzung einer Gehölzbepflanzung verzichtet.

4.3.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Auf die Festsetzung entsprechender Maßnahmen wird im Geltungsbereich des Bebauungsplanes verzichtet.

Die folgenden Angaben ergehen als Hinweise:

Auf den Flächen ohne Bepflanzungsgebot im Bereich des Grabengerinnes sollte eine regelmäßige Mahd erfolgen.
Diese Pflege ist zu gewährleisten, um eine vollständige Verbuschung vor allem auch im Bereich des Grabengerinnes auszuschließen, da die Vorflutfunktion des Grabens gewährleistet werden muss.

Folgende Aspekte sind in diesem Zusammenhang zu beachten:

- Bei den Flächen ohne Bepflanzungsgebot ist eine maximal 2-schürige Mahd durchzuführen.
- Der erste Mahdtermin soll frühestens nach dem 30.06. erfolgen.
- Das Mahdgut ist zu beseitigen.

Dieses Verfahren ist erforderlich, um eine Nährstoffanreicherung auf den betroffenen Flächen auszuschließen und den Niederschlagswasserabfluss nicht zu behindern.

- Auf den Mahdflächen sollte der Einsatz von mineralischen und organischen Düngern ausgeschlossen werden.

- Auf den Mahdflächen sollte der Einsatz von Herbiziden, Fungiziden und Insektiziden sowie sonstiger wachstumsfördernder aber auch -hemmender Substanzen und sonstiger Hilfsstoffe ausgeschlossen werden.

Über die Ausweisung von Ausgleichsflächen innerhalb des Bebauungsgebietes hinaus können folgende Maßnahmen zur Konfliktminderung beitragen:

Unter Bezug auf den Umweltbericht (Punkt 7.5 Maßnahmen: Schutzgut Boden) werden bei der Durchführung von Eingriffen bodenschonende Arbeiten hinsichtlich der Bodenfunktionen vorgeschlagen:

- Verminderung des spezifischen Bodendrucks bei der Bautätigkeit/Befahrung
- Anlage bodenschonend rückbaubarer Baustraßen und Verzicht auf zusätzliche Befestigung der Rand- und Nebenbereiche
- Sorgsamer Umgang mit boden-/grundwassergefährdenden Substanzen (Anwendungsverzicht, Sicherungsmaßnahmen)
- Verminderung von Schademissionen

Der Landschaftsplan Briloner Hochfläche setzt für die an das Bebauungsgebiet angrenzende Landschaft folgendes Entwicklungsziel fest: „Anreicherung einer im Ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen." Zur Erläuterung wird insbesondere auf die großflächige gewerbliche Bebauung in diesem Bereich bezug genommen: „Das Entwicklungsziel fordert insbesondere zu einem verstärkten Augenmerk auf die Eingrünung der (gewerblichen) Bauflächen auf. (…) Vorzugsweise sind linienhafte Gehölzstrukturen entlang der Bauflächen und des vorhandenen Erschließungssystems unter Vernetzung noch vorhandener Landschaftselemente anzustreben."

In der Artenschutzprüfung sind Vorschläge zur Konfliktminderung gemacht worden:

Insbesondere im Hinblick auf die Vogelarten, die im Rahmen der Brutvogelkartierung im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden (u.a. Wiesenpieper, Flussregenpfeifer, Neuntöter), werden folgende konfliktmindernde Maßnahmen zur Anreicherung der Landschaft mit naturnahen Lebensräumen vorgeschlagen:

- Entwicklung von extensiv genutzten halboffenen, gebüschreichen Kulturlandschaften mit insektenreichen Nahrungsflächen
- Entwicklung bzw. Zulassen von vegetationsarmen Kies- und Schotterflächen, z. B. entlang von Feldwegen, auf Industriebrachen, entlang von Feldrainen oder Schaffung von Flachdächern mit Kiesbedeckung
- Entwicklung von nährstoffarmen Saumstrukturen, Ackerrandstreifen sowie unbefestigten Wegen
- Entwicklung und Schaffung von extensiv genutzten Offenlandflächen
- Extensivierung der Grünlandnutzung
- Entwicklung von extensiv genutzten, feuchten Offenlandflächen

4.3.3 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen Im Sinne von § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Auf den Geländeböschungen, die im Zuge der Terrassierung des Plangebietes entstehen, sind Anpflanzungen im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB durchzuführen.

In diesem Zusammenhang wird im Bebauungsplan Nr. 113 die folgende Festsetzung getroffen:

Die Geländeböschungen sind innerhalb der umgrenzten Flächen auf einem Flächenanteil von 100% mit Gebüschen, Hecken und Bäumen zu bepflanzen.

Die Anpflanzung von Gebüschen, Hecken und Bäumen hat mit standortgerechten und heimischen Gehölzarten zu erfolgen.

Die betreffenden Anpflanzungen sind entsprechend ihrer artspezifischen Wuchsform dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

Die folgenden Angaben ergehen als Hinweise:

Die Anpflanzung von Gebüschen und Hecken soll mit standortgerechten Gehölzarten entsprechend der Pflanzliste des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zum Bebauungsplan Nr. 113 und unter Berücksichtigung der nachfolgenden Angaben erfolgen.
Die Anpflanzungen sollen in dichtem Pflanzverband erstellt werden.

Dieses beinhaltet pro 1,5 qm Pflanzfläche – rechnerisch – mindestens ein Gehölz der angegebenen Mindestqualität anzupflanzen.
In Abhängigkeit von der Auswahl und Anordnung der Gehölzarten kann die Pflanzdichte innerhalb der Pflanzfläche variiert werden, muss die getroffene Anforderung (ein Gehölz/ 1,5 qm) jedoch rechnerisch erfüllen.

In der Pflanzfläche soll ein Anteil von mindestens 5 % mit Laubbäumen 1. bzw. 2. Ordnung bepflanzt werden.

Die verbleibenden Flächenanteile sind mit einer Heister- und Strauchpflanzung zu versehen.

Sträucher und Heister können gemäß der anerkannt fachlichen Regeln in wiederkehrenden Abständen von 15 Jahren „auf den Stock gesetzt werden“.

Bäume sind von einem wiederkehrenden „auf den Stock setzen“ ausgenommen. Diese Gehölze sind mit durchgehendem Leittrieb zu entwickeln.

Dem Planteil ist ferner als Hinweis eine Pflanzliste angefügt, nach deren Angaben und Gehölzartenvorgabe die weitere Planung bzw. Ausführungsplanung der Pflanzarbeiten bemessen werden kann.
Im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan ist die Pflanzliste unter ➔ Punkt 6 "Pflanzliste" wiedergegeben.

5 Externe Ausgleichsflächen / Geltungsbereich der Ersatzmaßnahmen (Planbereich II)

5.1 Bestandsanalyse

5.1.1 Lage im Stadtgebiet

Der Planungsbereich zur Durchführung der Ersatzmaßnahmen für den Ausgleich der Eingriffsfolgen in Natur und Landschaft umfasst insgesamt neun Kompensationsflächen.

Südlich der Kernstadt Brilon handelt es sich um drei Flächen im Stadtforst Brilon und um Maßnahmen entlang des Gewässers der Hoppecke (siehe Übersichtskarte).

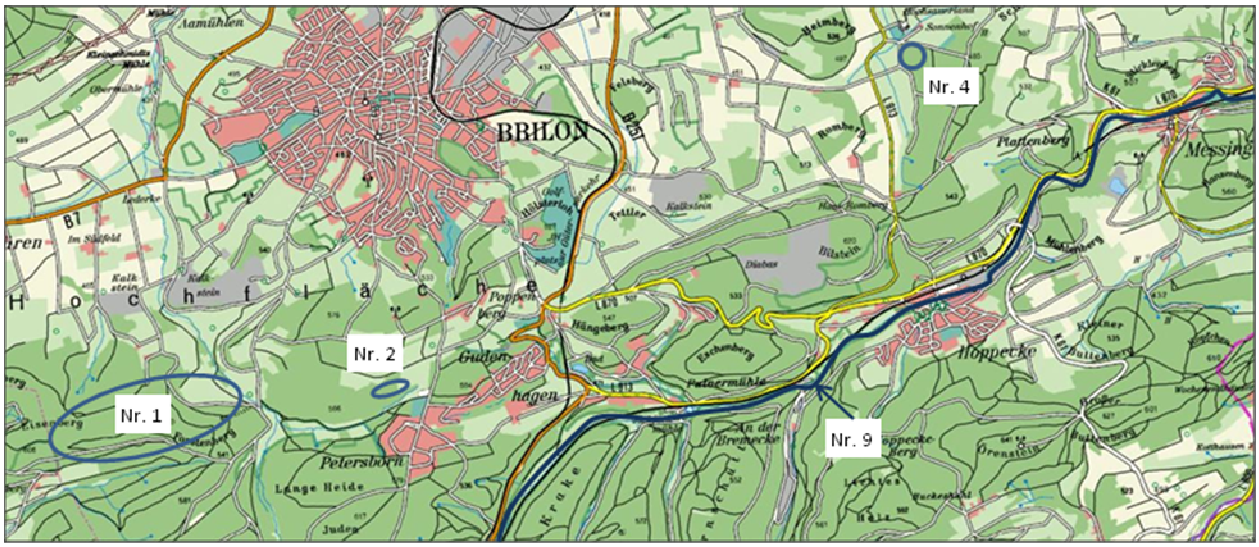


Abbildung: Übersicht der externen Ausgleichsflächen südlich der Kernstadt Brilon

Die Kompensationsfläche Nr. 1 liegt im Bereich „westlicher Forstenberg“, südwestlich der Kernstadt Brilon. Östlich davon liegt die Fläche Nr. 2 im Bereich „Auf der Lieth“, nördlich der Ortschaft Petersborn. Die Kompensationsfläche Nr. 4 „westlich Schwarzes haupt / Thülener Bruch“ liegt östlich der Kernstadt Brilon, südlich des (Flug-) "Landeplatz Brilon-Hochsauerland". Die ökologischen Verbesserungsmaßnahmen an der Hoppecke finden in den Ortslagen Brilon Wald, Schmelterfeld, Hoppecke und Messinghausen statt.

Weitere fünf Kompensationsmaßnahmen liegen nördlich der Kernstadt Brilon (siehe Abbildung).
Die Kompensationsflächen Nr. 5 und 6 sind Stadtforstflächen entlang von Siepen, die von Norden und Süden in das Möhnetal führen. Im Möhnetal, bzw. direkt angrenzend liegen die Kompensationsflächen Nr. 3 und 7. Südlich der Ortschaft Wülfte sollen an drei Wirtschaftswegen im Offenland Feldhecken angepflanzt werden (Kompensationsfläche Nr. 8)

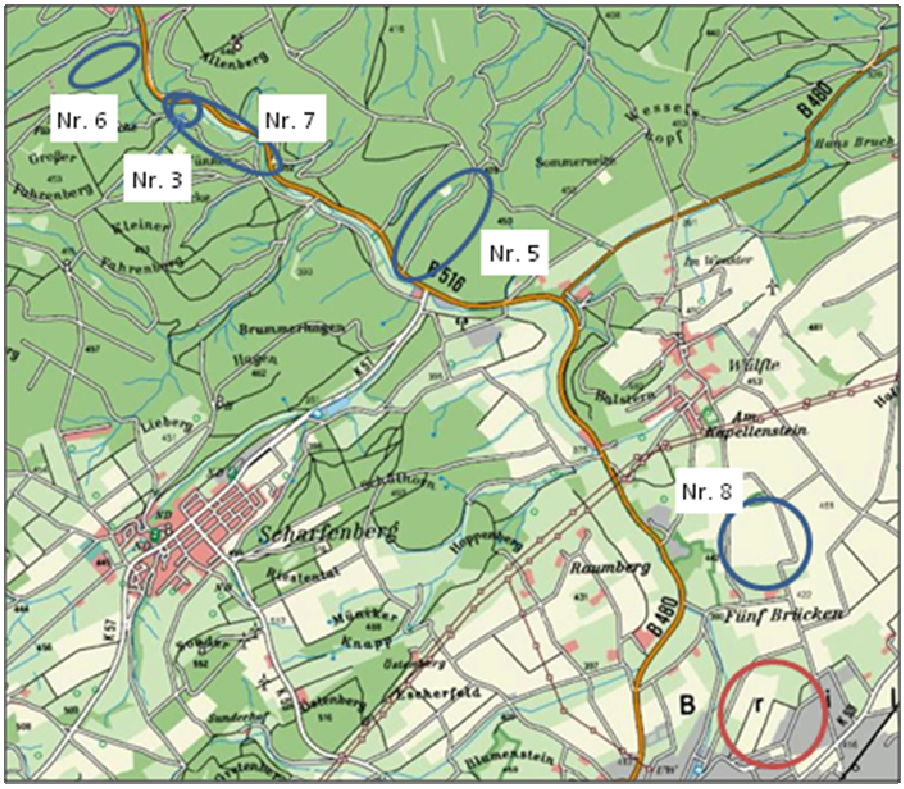


Abbildung: Übersicht der externen Ausgleichsflächen nördlich der Kernstadt Brilon (**O** Lage des Bebauungsgebietes)

Die neun externen Kompensationsflächen erstrecken sich über Höhenlagen von ca. 340 m bis ca. 590 m über NN.

Die Flächen werden durch die vorgesehenen Entwicklungsmaßnahmen naturschutzfachlich aufgewertet.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht der neun externen Kompensationsflächen, die dem Bebauungsplan Nr. 113 für den Ausgleich der Eingriffe in den Naturhaushalt zugeordnet werden.

Tabelle: Lage der externen Kompensationsflächen des Bebauungsplanes Nr. 113 (QBW = Querbauwerke)

Nr.	Lage der Kompensationsfläche	Gemarkung	Flur	Flurstück	Größe	Ökopunkte
	Stadtforst, südlich					
1	Westlicher Forstenberg (Forstabteilung 229, Abschnitt B1 und B2)	Brilon	48	125 teilw., 126 teilw., 149 teilw.	2,977 ha	32.751
2	Auf der Lieth (Forstabteilungen 225 C1 und 225 D1)	Brilon	46	207 teilw.	0,9 ha	17.800
4	Westlich Schwarzes Haupt / Thülener Bruch (Forstabteilung 862 B1)	Brilon	14	86 teilw., 87	1,95 ha	78.110
	Stadtforst, nördlich					
3	Unteres Möhnetal / Altes Knicksiepen (Forstabteilung 653 C)	Brilon	3	35 teilw.	1,1 ha	22.300
5	Niederwald-Wünnenbecke, Salzpfadsiepen (Forstabteilungen 506 C/D und 507 A/B	Brilon	11	60, 74	1,49 ha	29.800
6	Großer Fahrenberg, Mordstelle (Forstabteilungen 655 B1, B2, C7 und C9)	Brilon	3, 67	34, 35 teilw., 8 teilw.	5,56 ha	111.240
7	Unteres Möhnetal / LIFE-Projektgebiet (Forstabteilungen 650 A und D und 653)	Brilon	3	35 teilw.	2,22 ha	44.450
	Offenland					
8	Offenlandbereich südlich der Ortschaft Wülfte	Brilon, Wülfte	8 10 1	156 teilw., 205/45, 106 teilw. 430	0,2 ha	6.480
	Gewässer					
9	Gewässerabschnitte der Hoppecke von Brilon-Wald über Schmelterfeld und Hoppecke bis Messinghausen	Brilon, Hoppecke, Messinghausen	69, 71, 23 1 1, 4	27 (QBW 1), 113 (QBW 11, 12, 13), 217 (QBW 16), 485 (QBW 18) 549 (QBW 19) 554 (QBW 20), 185 (QBW 20-23)	11 QBW	22.712

5.1.2 Naturraum/ Orographie/ Geomorphologie

Entsprechend der naturräumlichen Einstufung des Institutes für Landeskunde bei der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumordnung[53] zählt der äußerste westliche Teil des Planbereichs II, in welchem die Kompensationsfläche Nr. 1 am Forstenberg liegt, zum 'Bergisch-Sauerländischen Gebirge' (Naturräumliche Einheit 33) und hier zur Untereinheit der 'Sauerländer Senken' (Naturräumliche Einheit 335).

[53] Institut für Landeskunde bei der Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.): Geographische Landesaufnahme 1:200.000 – Naturräumliche Gliederung Deutschlands – Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 111 Arolsen, bearbeitet von Martin Bürgener, Selbstverlag, Bad Godesberg 1963

Die ‘Sauerländer Senken’ gliedern sich in weitergehende Untereinheiten. So führt der Raum um das Bestwiger Ruhrtal die Bezeichnung 'Oberruhrgesenke' (Naturräumliche Untereinheit 335.0). Das 'Oberruhrgesenke' ist ein überwiegend offenes, von Rücken und Senken gebildetes Schiefergebirgsbergland zwischen Nordsauerländer Oberland und Rothaargebirge beidseits der Ruhr von Olsberg bis Meschede. Es handelt sich um ein Wechselgefüge aus offenen und geräumigen Längstälern mit schmalen bewaldeten Bergrücken und Kuppenreihen dazwischen. Die Kompensationsfläche Nr. 1 am Forstenberg bildet den östlichen Ausläufer der Losenbergkette südlich der Ruhr (Klim-, Osten-, Losen-, Langen-, Eisen- und Poppenberg). Der Hochpunkt der Kompensationsfläche am Forstenberg liegt bei 589 m, ihr Tiefpunkt bei ca. 525 m.

Die Kompensationsfläche Nr. 2 liegt in der ’Padberger Schweiz’ (Naturräumliche Untereinheit 332.70). Die ’Padberger Schweiz’ bildet eine Untereinheit des ’Ostsauerländer Gebirgsrandes’ (Naturräumliche Einheit 332). Die ’Padberger Schweiz’ lässt sich als unruhig gekupptes, von Hoppecke und Diemel tief zertaltes Schieferbergland zwischen Brilon, Adorf und Obermarsberg beschreiben. Auf den abschüssigen Talhängen wächst, ebenso wie auf den Bergkuppen Fichten- und Rotbuchenwald. Die Kompensationsfläche Nr. 2 erstreckt sich über Höhenlagen von 535 m bis ca. 563 m ü. NN.

Das Gewässer der Hoppecke (Kompensationsfläche Nr. 9) durchfließt nicht nur den Naturraum der „Padberger Schweiz“ in einem tiefen Tal. Die Naturräumliche Untereinheit „Schellhorn und Treiswald“ (333.82) wird von dem tiefen Schluchttal der Hoppecke durchbrochen. Dieser tiefe Einschnitt setzt sich in dem Rücken- und Riedelland „Habuch“ (Naturräumliche Untereinheit 333.83) fort, bevor die Hoppecke in die „Padberger Schweiz“ übertritt.

Die Kompensationsflächen Nr. 4 im Thülener Bruch und 8 im Offenland südlich Wülfte sind dem ’Nordsauerländer Oberland’ (Naturräumlichen Einheit 334) zuzuordnen. Sie liegen innerhalb des ’Briloner Kalkplateau’ (Naturräumliche Untereinheit 334.70). Die Fläche Nr. 4 liegt am südlichen Rand des ’Briloner Kalkplateau’ im Übergang zur ’Padberger Schweiz’ (Naturräumliche Untereinheit 332.70).

Das ’Briloner Kalkplateau’ ist eine stark verlehmte, fast waldfreie Hochfläche auf Massenkalk und kalkigen Schiefern im Kern des Briloner Landes. Aufgebaut ist das rund 500 m hohe, an Oberflächenwässern arme Plateau hauptsächlich aus hellgrauem obermitteldevonischem Massenkalk in einer Mächtigkeit bis zu 1000 m. Am meisten kleinhügelig belebt ist das Plateau im Süden um Brilon und Thülen mit Höhen bis 550 m (Briloner Oberflur).

Die Kompensationsfläche Nr. 4 im Thülener Bruch liegt in einer Talsohle auf ca. 450 m Höhe. Der Tiefpunkt dieser Talsohle wird etwas weiter nördlich im Tal des Fließgewässers „Untreue“ mit ca. 445 Höhenmetern erreicht. Die Kompensationsfläche Nr. 8 liegt zentral auf dem „Briloner Kalkplateau“ in Höhenlagen von 425 m bis 455 m ü. NN.

Die Kompensationsflächen Nr. 3, 5, 6 und 7 liegen im „Nordsauerländer Oberland“ (Naturräumliche Einheit 334), in der Naturräumlichen Untereinheit „Obermöhne- und Almewald“ (334.6): „Von oberer Möhne und Alme und ihren Nebenbächen mildförmig zerschnittener, durchweg bewaldeter Grauwackenrumpf zwischen Briloner Land, Rüthener Haar und Sindfeld.“ Diese ziemlich regelmäßig zertalte Abdachungsfläche des Nordsauerländer Oberlandes ist aus oberkarbonischen Ton- und Grauwackenschiefern mit dicken Bänken körniger Grauwacke aufgebaut. Die Hauptgewässer, wie Möhne und Alme, gliedern, zusammen mit ihren Nebenbächen, die Landoberfläche in ein Streifengefüge von flachen Rücken und bodenfeuchten Wiesentälern, deren meist milde geböschten Flanken unten durch mächtige Gehängelehme verflacht sind. In die

ursprünglichen Buchenbestände sind verbreitet Nadelhölzer, besonders Fichten, eingebracht worden. In den Talmulden z. T. Birken-Erlen-Brüche.
Die Kompensationsflächen befinden sich in Höhenlagen von 340 m bis 425 m ü. NN.

5.1.3 Lokalklima/ Mikroklima [54]

Eigenständige Untersuchungen zu den örtlichen klein- und mikroklimatischen Bedingungen wurden im Zuge der vorliegenden Planung für den betreffenden Planbereich nicht durchgeführt.

Festgestellt werden kann, dass Waldflächen im Vergleich zu landwirtschaftlich genutzten Flächen (Grün- und Ackerland) eine höhere das Klima stabilisierende Wirkung aufweisen.
Geringere Temperaturamplituden, höhere Verdunstungsraten bei – abhängig von der Vegetationsbedeckung – gleichfalls geringeren jahreszeitlichen Schwankungen sind auf Waldflächen anzutreffen.

Grundsätzlich besitzen die vegetationsbedeckten Flächen – im Unterschied zu baulich genutzten bzw. versiegelten Flächen – jedoch vor allem eine das örtliche Klima ausgleichende Funktion.

Generell zeichnet sich Laubwald durch eine größere Wasserabgabe des Laubes an die Luft aus als Nadelwald.

5.1.4 Geologie/ Hydrologie [55]

Die Gesteine des Planbereichs II sind im Wesentlichen dem Erdaltertum, hier dem Devon und Karbon zuzuordnen.

Die Kompensationsfläche Nr. 1 (Forstenberg, südlicher Teil) im Stadtforst Brilon wird durch Gesteine aus dem Mitteldevon (Formation Givet), genauer dem Hauptgrünsteinzug bestimmt. Dieser Hauptgrünsteinzug erstreckt sich entlang der Linie Messinghausen – Hoppecke – Gudenhagen – Petersborn und wird von Diabas, einem Gestein vulkanischen Ursprungs, als Ausgangsgestein bestimmt.

Als weitere Formationen des Mittel- bis Oberdevon (Eifel, Givet, Adorf) sind die Padberg-Schichten bzw. die Tentakuliten-Schichten anzutreffen. Während die Padberg-Schichten sowohl von Kalkstein als auch von Tonschiefer geprägt werden, sind die Tentakuliten-Schichten hauptsächlich durch Tonschiefer bestimmt.
Kalkstein und Tonschiefer (Padberg-Schichten) bestimmen den geologischen Untergrund der Kompensationsflächen Nr. 1 am Forstenberg im nördlichen Teilbereich und der Fläche Nr. 2 „Auf der Lieth".

Kleinflächig stehen im Planbereich II Gesteine an, die in der Nacheiszeit, in der Übergangsphase vom Pleistozän zum Holozän, entstanden sind. In einer Phase, der durch die Kaltzeiten verursachten geringeren Vegetationsbedeckung kam es im Anschluss daran zu erhöhten Erosionen, insbesondere im topographisch bewegten Gelände. Es entstanden Hanglehme, Hangschutt und Fließerden, die durch schluffige Ablagerungen gekennzeichnet sind und die zum Teil kalkhaltig ausgeprägt sind (Löß, Lößlehm). Diese Ablagerungen aus Schluff bilden den geologischen Untergrund der Kompensationsfläche Nr. 4 im Thülener Bruch.

[54] Häckel, Hans: Meteorologie, Stuttgart 1990
[55] Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen, Maßstab 1:100.000, Blatt C 4714 Arnsberg, 2. überarbeitete Auflage 1997 und C 4718 Korbach, 1987

Das Tal der Hoppecke (Kompensationsfläche Nr. 9) durchbricht mit holozänen Ablagerungen aus Schluff und Sand die Fredeburg-Schichten, den Eifel-Quarzit und die Tentakuliten-Schichten aus dem Mitteldevon.

Die Kompensationsfläche Nr. 8 im „Offenlandbereich südlich der Ortschaft Wülfte“ liegt auf der Briloner Hochfläche, die aus dem Massenkalk des Mittel- bis Oberdevon gebildet wird. Zum Teil wird der Massenkalk von Hanglehm, Hangschutt oder Fließerde aus Schluff überlagert.

Nordwestlich der Linie Scharfenberg-Alme erstrecken sich die nach Westen großflächig ausgedehnten Arnsberg-Schichten des Oberkarbons. Sie werden aus Schluff- und Tonsteinen gebildet. An ihrer östlichen Verbreitungsgrenze werden sie von Hanglehm, Hangschutt und Fießerden aus Schluff überdeckt. In diesem Bereich liegen die Kompensationsflächen Nr. 5 „Niederwald-Wünnenbecke, Salzpfadsiepen“ und Nr. 6 „Großer Fahrenberg, Mordstelle“. Im Grenzbereich zwischen den Arnsberg-Schichten und den holozänen Bach- und Flußablagerung der Möhne liegen die Kompensationsflächen Nr. 3 „unteres Möhnetal / Altes Knicksiepen“ und Nr. 7 „unteres Möhnetal / LIFE-Projektgebiet“.

5.1.5 Böden [56] [57]

Nachfolgend werden die im Planbereich II anstehenden Bodentypen beschrieben. Die Daten stammen aus dem „Auskunftssystem BK 50 – Karte der schutzwürdigen Böden“[58], das im Bearbeitungsmaßstab 1 : 50.000 erstellt wurde.

Der auf den externen Kompensationsflächen Nr. 1 und 2 vorherrschende Bodentyp ist Braunerde (Code-Nr.: L4813_B32c). Der Oberboden wird von der Bodenart lehmiger Schluff bestimmt, die schwach steinig und grusig ist.
Auf hangexponierten Standorten gehen die Braunerden vielfach in Ranker über, die aus unterschiedlichen Ausgangsgesteinen (u.a. Sand-, Ton- und Schluffstein sowie Vulkanite) im Devon entstanden sind. Der Oberboden besteht wie bei den Braunerden aus der Bodenart lehmiger Schluff mit steinigen Bestandteilen.

Der vorherrschende Bodentyp ist folgendermaßen zu beschreiben:

1. **Typische Braunerde, stellenweise podsolig,**
   vereinzelt Podsol-Braunerde, vereinzelt Pseudogley-Braunerde
   Code-Nr.: L4813_B32c; Schutzwürdigkeit Stufe 0 – sw_ff (Stufe 0: weniger schutzwürdig, keines der Schutzwürdigkeitskriterien erfüllt)

→ Profilaufbau (Bodenhorizonte) der 'Typischen Braunerde' (Code-Nr.: L4813_B32c):

- lehmiger Schluff bzw. schluffiger Lehm, vereinzelt sandig-lehmiger Schluff, schwach steinig bis steinig, grusig, schwach humos
  (Jungpleistozän bis Holozän);
  Mächtigkeit 30 bis 70 cm;
  aus Solifluktionsbildung (Bodenverlagerung über gefrorenem Untergrund) und Hochflächenlehm zum Teil Löß

  über:
- Steinen und Grus
- vereinzelt schluffig-lehmiger Sand, vereinzelt sandig-lehmiger Schluff, vereinzelt schluffiger Lehm, vereinzelt schwach sandiger Lehm, vereinzelt schwach toniger Lehm,
  Mächtigkeit: 0 bis 100 cm;
  aus Solifluktionsbildung (Bodenverlagerung über gefrorenem Untergrund) und Hochflächenlehm und Verwitterungsbildung (Pleistozän)

  über:
- Festgestein
  aus Sand-, Ton- und Schluffstein, vereinzelt Kalkstein, vereinzelt basischer Vulkanit (Devon und Unterkarbon (Dinantium))
  alternativ stellenweise Lydit (Unterkarbon (Dinantium))

  Gemäß "Informationssystem Bodenkarte NRW – Karte der schutzwürdigen Böden NRW" besitzt der Boden folgende weitere Klassifizierungen:

- Tiefenklasse:	hoch
- nutzbare Feldkapazität:	mittel
- Durchlüftung des Bodens:	gering
- Grenzflurabstand:	gering (1 m)

[56] Scheffer, F./ Schachtschnabel, P.: Bodenkunde, Stuttgart 1984
[57] Landesvermessungsamt NRW (Hrsg.): Bodenkarte auf Grundlage der Bodenschätzung (Grundlage: deutsche Grundkarte, M 1:5000), hier die Blätter Osterhof, Hallerstein, Brilon Nordost und Scheffelberg; Jahr der Bodenschätzung 1950 und 1951
[58] Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen [Hrsg.] (2004): Karte der schutzwürdigen Böden. - Auskunftssys-tem Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen, Bearbeitungsmaßstab 1 : 50 000: 17 Themenkt. u. Kt. „Schutzwürdige Böden“ als Vektorkt.; Krefeld. - [CD-ROM, 2. veränd. Aufl.] – ISBN 3-86029-709-0.

- Erodierbarkeit: hoch
- untere/ obere Wertzahl der Bodenschätzung: 25/ 50

Abweichend von der oben beschriebenen Braunerde, sind im Planbereich II folgende weitere Bodentypen anzutreffen:

Die externe Kompensationsfläche Nr. 1 am westlichen Forstenberg wird im Bereich der Bergkuppe, die zentral im Abschnitt B 1 der Forstabteilung 229 liegt, vom Bodentyp Ranker bestimmt (Code-Nr. 4716_N411). Die oberste Bodenschicht dieses flachgründigen Bodens besteht aus lehmigem Schluff. Das Ausgangsgestein bilden hier saure und basische Vulkanite, zum Teil Tonsteine aus dem Devon. Dieser Bodentyp ist besonders schutzwürdig auf Grund seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (höchste Schutzwürdigkeitsstufe).

Weiter hangabwärts gehen die Böden im westlichen Bereich in typische, z.T. podsolige, Braunerden bzw. in Ranker-Braunerde über (Code-Nr. L4716_B421). Diese im Vergleich tiefgründigeren Braunerden (bis 80 cm Mächtigkeit) bestehen in der obersten Bodenschicht aus sandig-lehmigem Schluff und schluffigem Lehm, der sich aus den o.g. Vulkaniten und Tonsteinen bzw. Sandsteinen gebildet hat. Diese Braunerden sind ebenfalls besonders schutzwürdig in ihrer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.
Hangabwärts stehen außerdem die vorherrschenden Braunerden (Code-Nr.: L4813_B32c) an.

Die Kompensationsfläche Nr. 2 weist zusätzlich die Typische Braunerde, zum Teil podsolig, zum Teil Ranker-Braunerde, zum Teil podsolig (Code-Nr. L4716_B421) auf. Diese Braunerde wird im Oberboden aus Solifluktionsbildung und Hochflächenlehm aus sandig-lehmigem Schluff und schluffigem Lehm gekennzeichnet. Sie ist in ihrer Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte besonders schutzwürdig. An den Hangbereichen tritt auch die typische Braunerde vereinzelt Pseudogley-Braunerde auf, die aufgrund ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit schutzwürdig ist.

Auf der externen Kompensationsfläche Nr. 4 westlich des Schwarzen Hauptes im Thülener Bruch steht weitgehend der Bodentyp Typischer Pseudogley an (Code-Nr. L4516_S243SW3). Die oberste Bodenschicht, die eine Mächtigkeit von 30 bis 190 cm aufweist, besteht aus lehmigem Ton bzw. tonigem Lehm, der stellenweise steinig bis grusig ausgeprägt ist. Diese oberste Bodenschicht ist aus Hochflächenlehm (Tertiär) bzw. aus Solifluktionsbildung und Hochflächenlehm (Jungpleistonzän) entstanden. Darunter steht das Festgestein, stellenweise Steine, vereinzelt auch schluffiger Lehm an, welches aus Sandstein und Schluffstein bzw. zum Teil aus Tonstein oder Kalkstein besteht. Das Ausgangsgestein stammt aus dem Devon und Karbon. Zum Teil handelt es sich um Solifluktionsbildung aus dem Pleistozän. Über die Schutzwürdigkeit des Bodentypes Typischer Pseudogley liegen keine Informationen vor.

Der östliche Rand der Kompensationsfläche im Thülener Bruch wird von einer Pseudogley-Braunerde (Code-Nr. L4813_S-B34cSH2) geprägt, die vereinzelt podsolig ist. Als Ausgangsgestein liegt hier vereinzelt auch Lydit bzw. basischer Vulkanit aus dem Devon und Unterkarbon (Dinanium) vor. Die Pseudogley-Braunerde wird auf Grund ihrer hohen Bodenfruchtbarkeit als schutzwürdig eingestuft (niedrigste Schutzwürdigkeitsstufe).
Im äußersten Nordwesten der Kompensationsfläche Nr. 5 geht der typische Pseudogley in Braunerde-Pseudogley (Code-Nr. L4516_S341SW3) über.

Die Böden im Tal der Hoppecke (Kompensationsfläche Nr. 9) sind Auengleye – Braune Auenböden aus lehmigem Schluff und schluffigem Lehm, vereinzelt schwach kiesig (Code-Nr. L4716_G-A331GS4 und L4716_G-A331GS3).

Die Kompensationsfläche Nr. 8 auf der Briloner Hochfläche wird von der Typischen Braunerde vereinzelt Pseudogley-Braunerde (Code-Nr. L4813_B34n, L4813_B32n) geprägt. Der Oberboden aus Solifluktionsbildung und Löß besteht aus lehmigem Schluff und schluffigem Lehm, zum Teil steinig. Dieser Bodentyp ist aufgrund seiner Fruchtbarkeit (besonders) schutzwürdig. Die Kuppe bei der Feldhecke 2 wird von der typischen Rendzina geprägt mit schluffigem Lehm und schluffig-tonigem Lehm aus Löß und Hochflächenlehm (Code-Nr. L4516_R211). Die Feldhecke 3 liegt am Rande des Vorkommens der Terra Rossa, zum Teil pseudovergleyt aus Hochflächenlehm (Code-Nr. L4514_CR231) mit tonigem Lehm und lehmigem Ton im Oberboden. Diese Böden sind aufgrund ihres Biotopentwicklungspotenzials (typische Rendzina) bzw. ihrer Funktion als Archiv der Naturgeschichte (Terra rossa) besonders schutzwürdig.

Die Kompensationsfläche Nr. 6 „Großer Fahrenberg, Mordstelle“ wird geprägt von dem Bodentyp typische Braunerde, vereinzelt podsolig, vereinzelt Pseudogley-Braunerde, vereinzelt podsolig.

Dieser Bodentyp ist folgendermaßen aufgebaut:

Typische Braunerde, vereinzelt podsolig
Vereinzelt Pseudogley-Braunerde, vereinzelt podsolig
Code-Nr.: L4813_B32b; Schutzwürdigkeit Stufe 0 (Stufe 0: weniger schutzwürdig, keines der Schutzwürdigkeitskriterien erfüllt)

30 – 70 cm	lehmiger Schluff, schwach steinig bis steinig, grusig, schwach humos und schluffiger Lehm, schwach steinig bis steinig, grusig, schwach humos vereinzelt sandig-lehmiger Schluff, schwach steinig bis steinig, grusig, schwach humos aus Solifluktionsbildung und Hochflächenlehm zum Teil Löß (Jungpleistozän bis Holozän)
über 20 – 100 cm	Steine und Grus vereinzelt schluffiger Lehm vereinzelt sandiger Lehm stellenweise toniger Lehm, grusig vereinzelt schluffig-toniger Lehm, grusig vereinzelt lehmiger Ton, grusig aus zum Teil Hochflächenlehm (Tertiär und Pleistozän) zum Teil Solifluktionsbildung sowie Verwitterungsbildung (Pleistozän)
über	Festgestein aus Sandstein und Tonstein und Schluffstein (Oberkarbon (Silesium))

An den Hängen zum Möhnetal hat sich die typische Braunerde, zum Teil podsolig (Code-Nr. L4813 –B34t) ausgebildet mit lehmigem Schluff und schluffigem Lehm aus Solifluktionsbildung zum Teil Löß. In den Siepen sind Anmoorgleye (Code-Nr. L4516_GN331GW1) mit schluffigem Lehm zum Teil schwach sandigem Lehm aus Bachablagerungen entstanden. Diese Anmoorgleye sind aufgrund ihres Biotopentwicklungspotenzials besonders schutzwürdig.

Die Anmoorgleye findet man ebenfalls in dem Siepen der Kompensationsfläche Nr. 5 „Niederwald-Wünnenbecke, Salzpfadsiepen“. Umgeben sind sie dort von dem in diesem Bereich dominierenden Bodentyp Pseudogley-Braunerde, der folgendermaßen aufgebaut ist:

Pseudogley-Braunerde
Code-Nr.: L4813_S-B32oSH2; Schutzwürdigkeit Stufe 1_ff (Stufe 1: schutzwürdig, ff: Bodenfruchtbarkeit)

30 70 cm	lehmiger Schluff, schwach steinig, schwach grusig bis grusig, schwach humos
	und schluffiger Lehm, schwach steinig, schwach grusig bis grusig, schwach humos
	aus Löß und Solifluktionsbildung (Jungpleistozän)
über 30 – 120 cm	toniger Lehm, steinig-grusig
	und schluffig-toniger Lehm, steinig-grusig
	vereinzelt Steine
	vereinzelt Grus
	vereinzelt schluffiger Lehm
	aus meist Solifluktionsbildung sowie Hochflächenlehm sowie Verwitterungsbildung (Tertiär und Pleistozän)
über	Festgestein
	aus Sandstein und Tonstein und Schluffstein (Oberkarbon (Silesium))

In dem unteren Bereich des Siepens der Kompensationsfläche Nr. 5 hat sich bereits ein Niedermoor, stellenweise Anmoorgley, stellenweise Moorgley aus Niedermoortorf ausgebildet (Code-Nr. L4516_HNO41GW1). Dieser Bodentyp ist aufgrund seines Biotopentwicklungspotenzials besonders schutzwürdig.

Die Flächen der Kompensationsmaßnahmen Nr. 3 und 7 liegen im Möhnetal, zum Teil grenzen sie direkt an das Gewässer. Im Möhnetal dominiert der typische Auengley mit folgendem Aufbau:

Typischer Auengley

Code-Nr. L4516_aG341GS2; Schutzwürdigkeit Stufe 2_bg (Stufe 2: sehr schutzwürdig, bg: Biotopentwicklungspotenzial, Grundwasserböden)

40 -190 cm	lehmiger Schluff, vereinzelt karbonathaltig
	und schluffiger Lehm, vereinzelt karbonathaltig
	aus Auenablagerung (Holozän)
über	Kies
	und Sand
	stellenweise Geröll und Schotter, karbonathaltig
	aus Terrassenablagerungen (Jungpleistozän)

Der typische Auengley ist aufgrund seines Biotopentwicklungspotenzials sehr schutzwürdig. Im östlichen Bereich der Kompensationsfläche hat sich ein Übergangsmoor, stellenweise Moorgley, stellenweise Niedermoor (Code-Nr. L4516_HNu031GW1) aus Übergangsmoortorf ausgebildet. Dieser Bodentyp ist besonders schutzwürdig, aufgrund seines Biotopentwicklungspotenzials. Die westlichste Teilfläche der Kompensationsmaßnahme erstreckt sich über eine kleine Bergkuppe mit dem Bodentyp Pseudogley-Braunerde, vereinzelt podsolig aus lehmigem Schluff und schluffigem Lehm, schwach steinig bis steinig, schwach grusig bis grusig, schwach humos aus Solifluktionsbildung zum Teil Löß (Code-Nr. L4813_S-B34aSH2). Dieser Bodentyp ist wegen seiner natürlichen Bodenfruchtbarkeit schutzwürdig.

5.1.6 Realnutzung/ Biotoptypen

Bei den externen Kompensationsflächen handelt es sich hauptsächlich um Forstflächen des Stadtforstes Brilon. Einige der Kompensationsflächen werden von Forstwegen umgrenzt. Diese Forstwege liegen außerhalb des Plangebietes.
Im Offenland findet die Kompensationsmaßnahme Nr. 8 auf Wirtschaftswegen statt. Die Kompensationsmaßnahme Nr. 9 erfolgt im Gewässerbereich der Hoppecke.

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Biotoptypen / Flächennutzungen mit der Angabe der Code-Nr. nach der Biotop-Typen-Liste des Hochsauerlandkreises[59] sowie der Flächengröße.

Tabelle: Biotoptypen und Flächennutzungen der externen Kompensationsflächen

Nr.	Kompensationsfläche	Biotoptyp / Flächennutzung	Code-Nr. nach Biotoptypenliste HSK	Flächengröße m²
	Stadtforst, südlich			
1	Westlicher Forstenberg	Sturmgeschädigter, nicht standortgemäßer Nadelwald	25 (6)	29.773
2	Auf der Lieth	Sturmgeschädigter, nicht standortgemäßer junger Nadelwald	20 (5)	8.900
4	Westlich Schwarzes Haupt / Thülener Bruch	Jüngerer Wald aus nicht heimischen Gehölzarten	20 (5)	19.500
	Stadtforst, nördlich			
3	Unteres Möhnetal / Altes Knicksiepen	Sturmgeschädigter, nicht standortgemäßer junger Nadelwald	20 (5)	11.150
5	Niederwald-Wünnenbecke, Salzpfadsiepen	Siepen oder Quellbereiche mit nicht standortheimischen Nadelholzbeständen	20 (5)	14.900
6	Großer Fahrenberg, Mordstelle	Siepen oder Quellbereiche mit nicht standortheimischen Nadelholzbeständen	20 (5)	55.620
7	Unteres Möhnetal / LIFE-Projektgebiet	Nicht standortgemäßer Nadelwald	25 (6)	22.225
	Offenland			
8	Offenlandbereich südlich der Ortschaft Wülfte	Wirtschaftswege	14 (4)	2.160
	Gewässer			
9	Gewässerabschnitte der Hoppecke von Brilon-Wald über Schmelterfeld und Hoppecke bis Messinghausen	Querbauwerke		11 QBW

[59] lt. Biotoptypen-Liste des HSK – Hochsauerlandkreises; Meschede 30.12.1992, Stand: Jan. 2006 (Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft)

Die Kompensationsflächen Nr. 1 bis 3 sind Flächen, die durch den Sturm Kyrill am 18.01.2007 stark geschädigt wurden und vorher mit 60- bis 120-jähriger Fichte bestockt waren.

5.1.7 Potentielle natürliche Vegetation/ Flora

Daten über die Flora bzw. Pflanzengesellschaften im Bereich der ehemaligen Fichtenforste der externen Kompensationsflächen liegen nicht vor. Daher soll näher auf die Potentielle natürliche Vegetation in diesem Bereich eingegangen werden.

Unter Punkt 3.6 „Potentielle natürliche Vegetation/ Heutige potentielle natürliche Vegetation“ wurde die (heutige) potentielle natürliche Vegetation für das Plangebiet unter regionalmaßstäblicher bzw. grobmaßstäblicher Betrachtung beschrieben.

An dieser Stelle soll auf die potentielle natürliche Vegetation im Bereich der externen Ausgleichsflächen (Planbereich II) eingegangen werden.
Nach Trautmann[60] wird die potentielle natürliche Vegetation im Planbereich II von Buchenwäldern in verschiedener Ausprägung bestimmt.

Auf den Kompensationsflächen Nr. 1 am Forstenberg und Nr. 2 „Auf der Lieth“ ist die potentielle natürliche Vegetation ein Hainsimsen-Buchenwald der höheren Lagen, teils Zahnwurz-Buchenwald. Auf den Kompensationsflächen Nr. 3 und 7 im Unteren Möhnetal, sowie im Verlauf der Kompensationsfläche Nr. 9 Gewässerabschnitte der Hoppecke würde sich nach Trautmann als potentielle natürliche Vegetation ein Stieleichen-Hainbuchen-Auenwald der Berglandtäler, einschließlich bach- und flußbegleitender Erlenwälder einstellen. Auf der Kompensationsfläche Nr. 4 (Thülener Bruch) und im Bereich der Fläche Nr. 8 im Offenland südlich Wülfte ist nach Trautmann der Perlgras-Buchenwald die potentielle natürliche Vegetation. Die Kompensationsfläche Nr. 5 „Niederwald-Wünnenbecke, Salzpfadsiepen“ und Nr. 6 „Großer Fahrenberg, Mordstelle“ liegen im Bereich der artenarmen und artenreichen Hainsimsen-Buchenwälder.

Zu berücksichtigen ist, dass die Karte der Potentiellen natürlichen Vegetation nach Trautmann im Maßstab 1: 500.000 dargestellt ist. Kleinräumig betrachtet kann sich eine andere potentielle natürliche Vegetation einstellen, als von Trautmann dargestellt. Dies ist bei der Kompensationsfläche Nr. 4 im Thülener Bruch der Fall. Hier stehen feuchtere Böden an, auf denen sich langfristig ohne Eingreifen des Menschen ein Erlen-Eschen-Bruchwald einstellen würde. Ebenso würden sich entlang der Siepen in den Flächen Nr. 5 und 6 Schwarzerlenwälder mit einzelnen Schmalblattweiden einstellen.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Ausprägungen der potentiellen natürlichen Vegetation, die sich im Planbereich II des Untersuchungsgebietes einstellen würde.

[60] Trautmann, Werner: Deutscher Planungsatlas Band 1: NRW, Lieferung 3, Vegetation, Jänecke Verlag, Hannover 1972.

Tabelle: Potentielle natürliche Vegetation nach Trautmann für die externen Kompensationsflächen des Untersuchungsgebietes

Kompensa-tionsfläche	**Potentielle natürliche Vegetation**	**Bestandsstruktur dieser natürlichen Waldgesellschaft**	**Bodenständige Bäume und Sträucher für Pflanzungen in der offenen Landschaft (Schutzpflanzungen, Waldmäntel, u.a.)**
Fläche Nr. 1 (Forstenberg) Fläche Nr. 2 (Auf der Lieth)	Hainsimsen-Buchenwald der höheren Lagen, teils Zahnwurz-Buchenwald	montaner und hochmontaner Buchenwald, auf skelettreichen Böden mit Bergahorn	Vogelbeere Sandbirke Salweide Espe Faulbaum Hasel Hundsrose
Fläche Nr. 3 (Unteres Möhnetal / Altes Knicksiepen) Fläche Nr. 7 (Unteres Möhnetal / LIFE-Projektgebiet) Fläche Nr. 9 (Gewässerabschnitte der Hoppecke)	Stieleichen-Hainbuchen-Auenwald der Berglandtäler, einschließlich bach- und flußbegleitender Erlenwälder	Stieleichenwald mit Hainbuche, Bergahorn (und Buche), an den Bach- und Flußrändern Schwarzerlenwälder mit einzelnen Schmalblattweiden (Bruchweide, Mandelweide, Korbweide)	Stieleiche Hainbuche Bergahorn am Ufer: Schwarzerle Bruchweide Mandelweide Wasser-Schneeball Hasel Grauweide
Fläche Nr. 4 (westliches Schwarzes Haupt/ Thülener Bruch) Fläche Nr. 8 (Offenlandbereich südlich der Ortschaft Wülfte)	Perlgras-Buchenwald	Buchenwald, stellenweise (auf reichen Standorten) mit Esche und Bergahorn	Traubeneiche Hainbuche Stieleiche Bergahorn Salweide Sommerlinde Auf Kalk: Feldahorn und Esche Hasel Hartriegel Weißdorn Schlehe Hundsrose Wasser-Schneeball
Fläche Nr. 5 (Niederwald-Wünnenbecke, Salzpfadsiepen) Fläche Nr. 6 (Großer Fahrenberg, Mordstelle)	Artenarmer und artenreicher Hainsimsen-Buchenwald	Buchenwald, in tieferer Lage und sonnseitiger Exposition mit Traubeneiche	Traubeneiche Stieleiche Sandbirke Vogelbeere Espe Hainbuche Salweide Faulbaum Hasel Hundsrose

Es folgt eine kurze Beschreibung der verschiedenen Buchenwald-Typen, die nach Trautmann im Plangebiet anzutreffen sind. Die Beschreibung ist dem Deutschen Planungsatlas Band 1: NRW, Lieferung 3, Vegetation von Trautmann entnommen.

Hainsimsen-Buchenwald der höheren Lagen, teils Zahnwurz-Buchenwald

In dieser Kartierungseinheit sind die Hainsimsen-Buchenwälder einschließlich kleinflächiger Zahnwurz-Buchenwälder des Berglandes über 500 m über NN vereinigt. Teilweise sind die floristischen Unterschiede der Höhenform gegenüber den Ausbildungen der tieferen Lagen infolge der Artenarmut des Luzulo-Fagetum nur sehr schwach ausgeprägt. Doch zeigen sich gewisse Verbreitungsschwerpunkte einzelner Arten; so bevorzugt die Quirlblättrige Weißwurz (Polygonatum verticillatum) eindeutig die höheren Lagen, in denen auch Heidelbeere (Vaccinium myrtillus), Schuppendornfarn (Dryopteris dilatata) und Berglappfarn (Thelypteris limbosperma) angereichert sind, in den höchstgelegenen Beständen Siebenstern (Trientalis europaea), Bärlapp (Lycopodium annotinum) und Rippenfarn (Blechum spicant). Kontaktgesellschaften sind vorwiegend Zahnwurz-Buchenwälder, kleinflächig auch Bergahorn-Wälder auf schutt- und blockreichen Hängen mit montanen Arten (z.B. Ranunculus aconitifolius im Sauerland).

Zahnwurz-Buchenwald

Der Zahnwurz-Buchenwald löst den Perlgras-Buchenwald im Bergland in Höhenlagen über 500 m ü. NN ab. Er ist wie dieser ein Buchen-Hallenwald mit vereinzelt eingestreuten Bergahornen und Eschen, in dem die Zwiebelzahnwurz (Dentaria = Cardamine bulbifera) ihren Verbreitungsschwerpunkt hat, während das Perlgras nur selten eindringt. Auch die Quirlblättrige Weißwurz kommt in dieser Höhenform gehäuft vor. Waldmeister, Waldveilchen, Wurmfarn, Flatterhirse, Goldnessel, Buschwindröschen, Waldsegge, Sauerklee u. a. bilden die artenreiche Krautschicht.
Die einzelnen Ausbildungen unterscheiden sich durch das Auftreten acidophiler Arten wie Hainsimse, von Feuchtigkeitszeigern wie Frauenfarn und Winkelsegge oder von anspruchsvollen Pflanzen wie Aronstab und Schlüsselblume.

Stieleichen-Hainbuchen-Auenwald der Bergtäler, einschließlich bach- und flußbegleitender Erlenwälder

Die Täler des Rheinischen Schiefergebirges werden potentiell von einem Komplex verschiedender Waldgesellschaften eingenommen: entlang der Fließgewässer – und in schmalen, häufig überfluteten Tälern die ganze Talbreite einnehmend – vom Hainmieren-Schwarzerlenwald, auf höher gelegenen Flächen vom Stieleichen-Hainbuchen-Auenwald, dessen Bodenvegetation neben der Gruppe der mäßig anspruchsvollen Pflanzen mehrere Arten beherbergt, die im Bergland ihre Hauptvorkommen haben. Dazu zählen Waldschwingel, Teufelkralle und Waldsimse.

Perlgras-Buchenwald

Diese Kartierungseinheit umfasst einen Großteil der anspruchsvollen und meist krautreichen Buchenwälder. Ihr Verbreitungsschwerpunkt in diesem Kartenbereich liegt in den Kalkgebieten. In der Baumschicht herrscht unangefochten die Buche. Einzeln oder truppweise beigemischt sind gelegentlich Esche und Bergahorn, während sich andere Baumgehölze wie Traubeneiche, Bergulme, Feldahorn, Hainbuche oder Sommerlinde selten und nur in bestimmten Ausprägungen finden. Sträucher fehlen in naturnahen Beständen fast ganz, mit Ausnahme des Buchenjungwuchses.
In der meist artenreichen Bodenvegetation sind neben Perlgras und Waldmeister auch Waldgerste (Elymus europaeus), Seidelbast (Daphne mezereum), Bingelkraut (Mercurialis perennis), Lungenkraut, Sanikel (Sanicula europaea) und viele andere Pflanzen, darunter mehrere frühblühende Geophyten, verbreitet.
Der Perlgras-Buchenwald ist sehr formenreich, so dass zahlreiche Ausbildungen unterschieden werden. In Abhängigkeit von der Wasserversorgung, Exposition oder Tiefgründigkeit der Böden kommen verschiedene Ausbildungen vor, die durch

bestimmte krautige Pflanzenarten gekennzeichnet werden. Gut (bis mittel) basenhaltige Braunerden sowie Rendzina sind die bezeichnenden Böden.

Artenarmer Hainsimsen-Buchenwald

Der Hainsimsen-Buchenwald ist die Charaktergesellschaft basenarmer Böden des Berg- und Hügellandes, deren Ausgangsgesteine Grauwacken, Sandsteine, Tonschiefer und Schiefertone sind. Der Artenarme Hainsimsen-Buchenwald gehört zu den floristisch ärmsten Waldgesellschaften Mitteleuropas. Dem Buchenbestand ist in tieferer Lage, in sonnseitiger Exposition und auf flachgründigen Böden die Traubeneiche beigemischt. Eine Strauchschicht fehlt. In der meist nur spärlich entwickelten Bodenvegetation überwiegen anspruchslose Gräser und Halbgräser wie Hainsimse, Drahtschmiele und Pillensegge sowie einige Moosarten, daneben kommen gewöhnlich Jungpflanzen und Keimlinge von Buche und Vogelbeere vor. In frischen Lagen stellen sich Sauerklee und Farne ein. Saure Braunerden, Podsol-Braunerden und Ranker sind die häufigsten Bodentypen.

Artenarmer und Artenreicher Hainsimsen-Buchenwald

Gesellschaftskomplex der Kartierungseinheiten Artenarmer und Artenreicher Hainsimsen-Buchenwald, meist kleinräumig wechselnd.

Artenreicher Hainsimsen-Buchenwald

Hier tritt auch die mäßig anspruchsvolle Artengruppe von Efeu, Hainrispe, Flattergras, Wurmfarn, Waldveilchen, Braunwurz, Waldsegge u.a. auf, die dem Artenarmen Hainsimsen-Buchenwald fehlt. In der Baumschicht tritt zur Buche auf skelettreichen Böden der Bergahorn, in tieferer Lage und sonnseitiger Exposition die Traubeneiche. Auch die Waldmäntel und Hecken sind im Vergleich zu den ärmeren Ausbildungen erheblich artenreicher und enthalten neben Vogelbeere, Sandbirke und Faulbaum auch Hainbuche, Hasel, Weißdorn, Schlehe und Hundsrose. Der Artenreiche Hainsimsen-Buchenwald bevorzugt (schwach bis) mittel basenhaltige Braunerden meist großer Entwicklungstiefe.

5.1.8 Tierarten

Im Zuge der Aufstellung des LBP wurden keine eigenen faunistischen Erhebungen durchgeführt. Externe faunistische Bestandsdaten für die Kompensationsflächen liegen nicht vor.

Der hauptsächlich im Planbereich II anstehende Biotoptyp nicht standortgemäßer Nadelwald lässt auf das Vorkommen von Tierarten schließen, die auf das Ökosystem Wald angewiesen sind.
Generell scheinen Forstgebiete mit 80- bis über 150-jährigen Umtriebszeiten den natürlichen Ökosystemen näher als andere Nutzflächen zu stehen (Kaule 1986)[61]. Als ursprüngliches Waldland beherbergt Mitteleuropa zudem eine große Zahl von Pflanzen- und Tierarten, die auf Waldökosysteme angewiesen sind.
Die im natürlichen Zyklus eines Waldes besonders wertvollen jungen, strauch- und baumreichen Stadien und die Altholzbestände mit reichem Totholz- und Höhlenangebot sind in den Wirtschaftswäldern der heutigen Kulturlandschaft weitgehend zurückgedrängt. Die heute großflächig vorhandenen gleichartigen, hochwachsenden

[61] Kaule, G.: Arten- und Biotopschutz. Ulmer Verlag, Stuttgart 1986.

Bestände mit einem Alter zwischen 15 und 80 (bis 120) Jahren – von Rotbuche und Fichte gleichermaßen – können nur durch sehr wenige Tierarten besiedelt werden.

Forstlich genutzter Nadelwald stellt einen in der Kulturlandschaft weit verbreiteten Nutzungstyp dar. Vorkommen gefährdeter oder geschützter Tierarten sind auf den Kompensationsflächen Nr. 1 bis Nr. 7 somit eher nicht zu erwarten.
Bei der Kompensationsfläche Nr. 4 im Thülener Bruch hingegen handelt es sich um einen Grundwasser beeinflussten Standort und damit um Bodenverhältnisse, die in der Kulturlandschaft weniger häufig anzutreffen ist. Vorkommen gefährdeter oder geschützter Tierarten sind aber auch auf dieser Fläche nicht zu erwarten, auf Grund der weit verbreiteten nicht standortgemäßen Nutzung als Nadelwald.

Wegen der relativ geringen Flächengrößen der einzelnen Kompensationsflächen, wird sich die vorkommende Fauna zumeist auf wirbellose Tiergruppen und Tierarten beschränken. Davon verbringen die meisten Tierarten ihr ganzes Leben im Waldbiotop.
Wirbeltiere, vor allem Säugetiere und Vögel, nutzen Waldbiotope dieser Größenordnung hingegen meist als Teilhabitat. Reptilien und Amphibien sind als Tiergruppen auf den betroffenen Flächen auf Grund fehlender Voll- bzw. Teilhabitate weitgehend auszuschließen.

Da die Strukturvielfalt des Biotoptyps nicht standortgemäßer Nadelwald (Fichtenreinbestand, Altersklassenwald) gering ist, kann die Habitatfunktion des Nadelwaldes für die Tierwelt als ungünstig im Vergleich zu naturnahen Wäldern eingestuft werden.

Die externen Kompensationsflächen werden durch den Waldumbau von nicht standortgemäßem Nadelwald in standortheimischen Laubwald eine Aufwertung als Lebensraum für Waldtiere erfahren.

Kaule nennt vier Faktoren, deren Vorhandensein für die Waldfauna wertvolle Qualitäten darstellt:
- eine ausgeprägte vertikale Schichtung
- besonnter Waldboden
- altes und totes Holz
- eine hohe Zahl an Pflanzenarten, besonders Baumarten als Lebensgrundlage spezialisierter Tiere.

Diese Faktoren werden sich in dem geplanten naturnahen, artenreichen, altersungleichen Laubwald mit der Zeit einstellen. Auf den bisher anstehenden Fichtenforsten waren sie hingegen kaum gegeben.

Die Briloner Hochfläche ist eine ackerbaulich intensiv genutzte Landschaft. Zusammenhängende Ackergebiete sind die homogensten und artenärmsten Landschaftsausschnitte, die wir haben (Kaule 1986)[61]. Mit der Bekämpfung der Unkräuter ist auch ein Rückgang von einer nicht bekannten Zahl an Tierarten verbunden. Äcker und Wiesen werden von zahlreichen Vogelarten genutzt, Agrarflächen bilden in etlichen Fällen Ersatzlebensräume für verloren gegangene natürliche Lebensräume. Einige Vogelarten sind vermutlich erst durch die Entstehung offener Ackerflächen in Mitteleuropa heimisch geworden. Durch verschiedene Entwicklungen der Landwirtschaft, u.a. der Einführung moderner, immer intensiverer Bewirtschaftungsmethoden, begann der Vogelreichtum der Agrarlandschaft im 20. Jahrhundert rasch zu schwinden. Vögel der Agrarlandschaft sind mittlerweile die am stärksten bedrohte Artengruppe in Deutschland. (NABU 2004)[62]

[62] NABU (Naturschutzbund Deutschland e.V.): Vögel der Agrarlandschaft. Bestand, Gefährdung, Schutz. Bonn 2004.

Die Ackerbaulandschaft südlich von Wülfte erhält durch die Neuanlage von Feldhecken (Kompensationsmaßnahme Nr. 8) eine Aufwertung als Lebensraum für zahlreiche Tiere. Hecken bieten auf engstem Raum eine große Vielfalt an Kleinstandorten mit ganz unterschiedlichen Funktionen:

- Trittsteine für Arten mit großem Aktionsradius (Nistplatz. Singwarte, Ansitzwarte z.B. für Neuntöter, Schlafplatz)
- Rückzugs- und Teillebensraum für Arten der Kulturflächen z. B. Käfer, Kleinsäuger
- Nahrungsbiotop für Schmetterlinge und Vögel. (Kaule 1986)[61]

Fließgewässer sind für zahlreiche Tierarten Lebens- und Nahrungsraum. Durch den Einbau von Querbauwerken im Rahmen der Flußregulierungen wurden die natürlichen Strömungsverhältnisse und damit auch die Sohl- und Uferstrukturen des Gewässers beeinflusst. Die Auswirkungen auf die Fauna sind zum einen die Veränderung der Lebensräume z. B. durch Schaffung künstlicher Stillwasserzonen und Niedrigwasserabschnitte. Für Wanderfische gehen die Flussoberläufe als Lebensraum verloren, insbesondere wertvolle Laich- und Aufwuchshabitate sind davon betroffen. (MUNLV 2005)[63]
Die Beseitigung der Querbauwerke (Kompensationsmaßnahme Nr. 9) trägt dazu bei, den Lebensraum Fließgewässer wieder in seiner ganzen Ausdehnung insbesondere für Wanderfische zugänglich zu machen.

5.1.9 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild entsteht durch die menschliche Wahrnehmung. Es umfasst die Gesamtwirkung der für den Menschen sinnlich wahrnehmbaren Merkmale und Eigenschaften von Natur und Landschaft. Dabei ist die Wertigkeit einer Landschaft davon abhängig, ob sie

- vielfältig strukturiert ist,
- sich durch Naturnähe auszeichnet, sowie
- geringe Eigenartsverluste aufweist.

Ursprünglich stellte sich das Landschaftsbild der Kompensationsflächen Nr. 1 bis 7 als Nadelwald dar. Die bestehenden Fichtenforste ergaben durch Reinbestände einer einzigen Baumart, gleichartige Strukturen (Altersklassenwald), häufig nicht standortgerechte Arten und fehlendes Totholz ein monotones, strukturarmes Landschaftsbild von geringer Wertigkeit.

Dieses Landschaftsbild erfuhr eine starke Veränderung durch die Sturmschädigung der Nadelwaldbestände (Kompensationsflächen Nr. 1, 2 und 3). Durch den Sturm wurde ein Großteil der Fichten umgeworfen. Nach dem Sturm wurden die umgeknickten Nadelhölzer der Holzwirtschaft zugeführt und von den Flächen entfernt. Heute stellen sich die sturmgeschädigten Flächen als Jungwald dar, der in Teilbereichen bereits als standortheimischer Laubwald wieder aufgeforstet wurde. Durch natürliche Sukzession hat sich außerdem Gehölzjungwuchs verschiedener Baumarten angesiedelt.

Einen großen landschaftsästhetischen Wert haben Feuchtwälder, wie sie in den Kompensationsflächen Nr. 4, 5 und 6 geplant sind.

Der negative Eindruck des Landschaftsbildes der monotonen Fichtenforste wird durch den geplanten Waldumbau in naturnahen Laubwald mit heimischen standortgerechten

[63] MUNLV (Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen): Handbuch Querbauwerke. Düsseldorf 2005.

Laubbaumarten und die Entwicklung eines altersungleichen, naturnahen, artenreichen Laubwaldes eine deutliche Aufwertung erfahren und somit ein höherwertiges Landschaftsbild ergeben.

Die Veränderung des Landschaftsbildes durch die Umwandlung von sturmgeschädigtem nicht standortgemäßem Nadelwald in standortheimischen Laubwald entspricht außerdem den Vorgaben der Regionalplanung und der Landschaftsplanung für diesen Landschaftsraum.
Der Gebietsentwicklungsplan (GEP) benennt das Ziel 42 (1), nachdem auch die Verluste kleiner Waldflächen grundsätzlich zu vermeiden sind. Ziel 46 (1) des GEP sieht vor „Die Waldstruktur (…) langfristig zu verbessern durch
- Erhöhung des Laubholzanteils mit standortgerechten Baumarten
- Ausgleich des Altersklassengefüges [und]
- Erhöhung des Totholzanteils“.

➔ vgl. Punkt 2.1 " Belange der Raumordnung und Landesplanung"

Das Möhnetal setzt sich als Grünlandtal mit der mäandrierenden Möhne von den es umgebenden Mittelgebirgswäldern ab. Das derzeitige Landschaftsbild des Möhnetals wird durch standortfremde Fichtenforste erheblich gestört. Es wird durch die Beseitigung dieser optisch wirksamen „Riegel“ ökologisch aufgewertet.

Das Bild der Offenlandschaft um Brilon stellt sich weitgehend als waldarme bzw. waldfreie Landschaft, die hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt wird und ackerbaulich geprägt ist, dar. Das Bild einer weiten, offenen Landschaft wird oftmals durch strukturierende Elemente wie Baumreihen, Hecken, Obstwiesen gegliedert, die eine landschaftsästhetisch hohe Bedeutung haben. Diesem „Idealbild“ kommt die Anpflanzung von Feldhecken (Kompensationsmaßnahme Nr. 8) südlich Wülfte nach und wertet das Bild der Offenlandschaft auf.

Im Mittelgebirgsraum sind Bachtäler markant eingeschnittene Kerbsohlen- oder Muldentäler, in denen der Bach naturnah mäandriert. Technisch eingebrachte Querbauwerke stören das Bild eines naturnahen Gewässers ganz erheblich. Durch den Rückbau dieser Querbauwerke wird das Erscheinungsbild der Hoppecke deutlich aufgewertet.

5.1.10 Zusammenfassende Wertung der Bestandsdaten

Die externen Ausgleichsflächen im Stadtforst Brilon, im Möhnetal, im Offenland sowie im Gewässerbereich der Hoppecke besitzen in ihrem derzeitigen Bestand das Potential ökologisch aufgewertet zu werden.

- Die Kompensationsflächen liegen naturräumlich im Bergisch-Sauerländischem Gebirge, einem stark gegliederten Bergland mit bewaldeten Bergrücken und zum Teil tief eingeschnittenen Tälern. Als Besonderheit ragt das Briloner Kalkplateau als fast waldfreie Hochfläche auf Massenkalk heraus.

- Der geologische Untergrund wird auf der Kompensationsfläche Nr. 1 am Forstenberg (südlicher Teilbereich) von Diabas bestimmt. Die sich daraus ergebenden spezifischen Standortbedingen eignen sich besonders für die Entwicklung von naturnahen Laubwäldern.

- Die besonders schutzwürdigen Böden im Möhnetal (Kompensationsfläche Nr. 7), typischer Auengley und Moorgley, sind prädestiniert für die Umwandlung in Nass- und Feuchtgrünland sowie in standortgerechten feuchten Laubwald.

- Die derzeitige hauptsächliche Realnutzung der Ausgleichsflächen als Nadelwald ist nicht standortgemäß und entspricht nicht den im Landschaftsplan aufgeführten Leitbildern für diesen Landschaftsraum.
- Als potentielle natürliche Vegetation würden sich auf den Kompensationsflächen Buchenwälder verschiedener Ausprägungen entwickeln. Die geplante Umwandlung der Forstflächen in standortheimischen Laubwald (Kompensationsmaßnahmen Nr. 1-6) entspricht somit den natürlichen Gegebenheiten.
- Für Tierarten wird der ehemals vorhandene Waldlebensraum durch den Waldumbau in den Kompensationsflächen Nr. 1-6 von nicht standortgemäßem Nadelwald mit wenigen Altersklassen in einen naturnahen, artenreichen, altersungleichen Laubwald mit standortheimischen Gehölzen eine Verbesserung der Habitatstrukturen eintreten und damit die Lebensbedingungen für wirbellose und Wirbeltiere deutlich verbessern. In Folge wird sich ein reicheres Tierartenspektrum als bisher ansiedeln.
- Hinsichtlich der geplanten Biotoptypen wird eine Aufwertung der externen Kompensationsflächen eintreten. Gemäß der „Biotoptypen-Liste des Hochauerlandkreises“[64] werden die Kompensationsflächen Nr. 1, 2, 3, 5, 6 und 7 (Teilfläche) ~~und 6~~ durch die Umwandlung von nicht standortgemäßem Nadelwald in standortheimischen Laubwald um durchschnittlich zwei Biotopwertpunkte pro m² aufgewertet. Auf der Kompensationsfläche Nr. 4 im Thülener Bruch wird durch die Umwandlung eines jungen Waldes mit nicht standortheimischen Baumarten in einen Bruchwald eine Aufwertung um 4 Biotopwertpunkte pro m² angerechnet. Die Umwandlung von nicht standortgemäßem Nadelwald in Nass- und Feuchtgrünland in der Kompensationsfläche Nr. 7 wird mit zwei Biotopwertpunkten pro m² und die Anlage von Feldhecken in der Kompensationsmaßnahme Nr. 8 mit 3 Biotopwertpunkten pro m² angerechnet.
- In Bezug auf das Landschaftsbild wird der geplante naturnahe Laubwald durch die Verwendung standortgerechter Baumarten und durch seinen Strukturreichtum im Vergleich zu den ehedem stockenden monotonen Fichtenforsten ein höherwertiges Landschaftsbild ergeben. Die Veränderung des Landschaftsbildes durch die Umwandlung von nicht standortgemäßem Nadelwald in standortheimischen Laubwald entspricht außerdem den Vorgaben der Regionalplanung und der Landschaftsplanung für diesen Landschaftsraum.
- Im Möhnetal erfährt das Landschaftsbild eine Aufwertung durch die Umwandlung von nicht standortgemäßem Nadelwald in Grünland. Ebenso wird das Landschaftsbild im Offenland südlich Wülfte durch die Anlage von Feldhecken angereichert.

5.2 Ziel und Zweck der Planung/ und Beurteilung der geplanten und zukünftigen Nutzungen im Planbereich II

Die unter Punkt 4.2 " Beurteilung der geplanten und zukünftigen Nutzungen im Planbereich I " dargelegten Beeinträchtigungen ökologisch und landschaftsästhetisch relevanter Werte und Funktionen können aufgrund der hohen baulichen Flächenausnutzung größtenteils nicht innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 113 kompensiert werden. Es werden daher weitergehende Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches notwendig.

[64] lt. Biotoptypen-Liste des HSK – Hochsauerlandkreises; Meschede 30.12.1992, Stand: Jan. 2006 (Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft)

Eine externe Kompensation wird gemäß § 1 a Abs. 3 Satz 2 und Satz 3 BauGB ausdrücklich ermöglicht. Demnach erfolgt „Der Ausgleich (…) durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen."

Die externe Kompensation soll im Rahmen des Ökopools der Stadt Brilon auf städtischen Forstflächen als Waldumbau von sturmgeschädigtem, nicht standortgemäßem Nadelwald in standortheimischen Laubwald, im Möhnetal / Life+-Projektgebiet als Umwandlung von nicht standortgemäßem Nadelwald in Nass- und Feuchtgrünland, im Offenland südlich Wülfte durch die Neuanlage von gut strukturierten Feldhecken sowie durch den Rückbau von Querbauwerken im Hoppecketal realisiert werden.
Insbesondere die Kompensationsmaßnahmen Nr. 7 und 8 zielen darauf hin, Offenland-Ökosysteme zu optimieren und zu entwickeln. Damit wird den in der Artenschutzprüfung genannten konfliktmindernden Maßnahmen

- Schaffung von gebüschreichen Kulturlandschaften
- Entwicklung und Schaffung von extensiv genutzten Offenlandflächen
- Extensivierung der Grünlandnutzung
- Entwicklung von extensiv genutzten, feuchten Offenlandflächen

Rechnung getragen.

Die externen Maßnahmen werden als Ausgleich für die Eingriffsfolgen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 durchgeführt und zielen darauf hin, verschiedene „Ökosysteme" (Wald, Offenland, Gewässer) innerhalb des Stadtgebietes der Stadt Brilon ökologisch aufzuwerten und zu stabilisieren.

5.2.1 Ziel und Zweck der Planung unter landschaftsökologischer Betrachtung

Für die betrachteten externen Kompensationsflächen innerhalb des Stadtgebietes Brilon ergeben sich die im Folgenden getroffenen Zielsetzungen, Erfordernisse und Handlungsansätze im Sinne einer ökologischen Aufwertung:

- auf den Kompensationsflächen Nr. 1, 2 und 3: Waldumbau von sturmgeschädigtem, nicht standortgemäßem Nadelwald in standortheimischen Laubwald.
- auf der Kompensationsfläche Nr. 4: Entwicklung eines Bruchwaldes aus einem jungen Wald mit nicht standortheimischen Baumarten
- auf den Kompensationsflächen Nr. 5 und 6: Waldumbau von nicht standortgemäßem Nadelwald in standortheimischen Laubwald an Siepen oder Quellbereichen
- Umwandlung von Fichtenmonokulturen (Alterklassenwald) in naturnahe artenreiche, altersungleiche Laubwälder
- Aufforstung mit standortgerechten, heimischen Laubbaumarten, die sich an der Artenzusammensetzung der potentiellen natürlichen Vegetation orientieren
- Einsatz von Laubbaumarten, die den geologischen und pedologischen Gegebenheiten entsprechen
- Entwicklung von reich strukturierten Waldrändern/ Saumstreifen
- Erhalt der Grundwasserschutzfunktion des Waldes

- Entwicklung der zugehörigen entsprechenden heimischen Bodenvegetation/ Flora wird sich mit der Zeit von selbst einstellen.
- auf der Kompensationsfläche Nr. 7 : Umwandlung von nicht standortgerechtem Nadelwald in standortgerechtes Nass- und Feuchtgrünland auf vier Teilflächen sowie die Umwandlung eines Fichtenbestandes in standortgerechten Laubwald auf einer (mittleren) Teilfläche.
- Wiederherstellung und Optimierung des Auengrünlandes am Möhne-Oberlauf
- Entwicklung einer extensiven Wiesennutzung in der Möhneaue
- Schaffung von feuchten Offenlandflächen als Lebensraum für Offenlandarten
- Erhalt der Grundwasser- und Abflussverhältnisse im Bachtal
- Entwicklung der zugehörigen Wasserpflanzen und Gewässerfauna durch die Beseitigung der Beschattung des Gewässers.
- auf der Kompensationsfläche Nr. 8: Neuanlage von gut strukturierten Feldhecken auf Wirtschaftswegen
- Bereicherung des Offenlandes mit strukturierenden Elementen
- Schaffung von Brut- und Nahrungshabitaten für Kleinsäuger und Vögel sowie Rückzugs- und Teillebensraum für Arten der Kulturlandschaft
- Rückbau von Querbauwerken im Gewässer Hoppecke (Kompensationsmaßnahme Nr. 9)
- Ökologische Verbesserung des Fließgewässers insbesondere für wandernde Fischarten

5.2.2 Ziel und Zweck der Planung unter landschaftsästhetischer Betrachtung

Die zuvor genannten Ziele bewirken zugleich eine Aufwertung der verschiedenen „Ökosysteme“ unter landschaftsästhetischen Gesichtspunkten.

In Bezug auf das Landschaftsbild wird der geplante naturnahe Laubwald durch die Verwendung standortgerechter Baumarten und durch seinen Strukturreichtum im Vergleich zu der ehedem stockenden Fichtenmonokultur (Altersklassenwald) ein höherwertiges Landschaftsbild ergeben.
Die Veränderung des Landschaftsbildes durch die Umwandlung von sturmgeschädigtem nicht standortgemäßem Nadelwald in standortheimischen Laubwald entspricht außerdem den Vorgaben der Regionalplanung und der Landschaftsplanung für diesen Landschaftsraum.

Das Bild des grünlandgeprägten Möhnetals wird durch die Beseitigung der optisch wirksamen „Fichten-Riegel“ aufgewertet.

Das Landschaftsbild des Offenlandes südlich Wülfte erfährt durch die Anpflanzung von Feldhecken eine ästhetische Anreicherung.

Durch den Rückbau von technischen Querbauwerken wird das Erscheinungsbild der Hoppecke deutlich aufgewertet.

5.2.3 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

Entsprechend der unter den Punkten 4.2.3.1 und 4.2.3.2 ermittelten Biotoppunktdefizite im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 (Planbereich I) in Höhe von insgesamt 365.638 Biotopwertpunkten sind auf den externen Kompensationsflächen im Planbereich II Ersatzmaßnahmen vorzusehen.

Durch die Ausgleichsmaßnahmen wird auf den externen Kompensationsflächen eine ökologische und naturschutzfachliche Aufwertung erzielt, die sich in Biotoppunkten berechnen lässt. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht darüber, welche Aufwertung auf den neun externen Kompensationsflächen erreicht werden kann und wieviele Biotoppunkte sich daraus für die Planungssituation in der Summe ergeben.

Tabelle: Erzielbare Biotoppunkte der externen Kompensationsflächen des Bebauungsplanes Nr. 113

Nr.	Lage der Kompensationsfläche	Ökokonto Stadt Brilon (geführt bei der ULB des HSK) Ökokonto Nr.	Größe	Auf-wertung	Ökopunkte
	Stadtforst, südlich				
1	Westlicher Forstenberg (Forstabteilung 229, Abschnitt B1 und B2)	BR.2.01.064	29.773 m²	1,1	32.751
2	Auf der Lieth (Forstabteilungen 225 C1 und 225 D1)	BR.2.01.055 und BR.2.01.056	8.900 m²	2	17.800
4	Westlich Schwarzes Haupt / Thülener Bruch (Forstabteilung 862 B1)	BR.2.01.093	19.500 m²	4	78.110
	Stadtforst, nördlich				
3	Unteres Möhnetal / Altes Knicksiepen (Forstabteilung 653 C)	BR.2.01.097	11.150 m²	2	22.300
5	Niederwald-Wünnenbecke, Salzpfadsiepen (Forstabteilungen 506 C/D und 507 A/B	BR.2.01.045	14.900 m²	2	29.800
6	Großer Fahrenberg, Mordstelle (Forstabteilungen 655 B1, B2, C7 und C9)	BR.2.01.051	55.620 m²	2	111.240
7	Unteres Möhnetal / LIFE-Projektgebiet (Forstabteilungen 650 A und D und 653)	BR.2.01.098	22.225 m²	2	44.450
	Offenland				
8	Offenlandbereich südlich der Ortschaft Wülfte	BR.2.01.099	2.160 m²	3	6.480
	Gewässer				
9	Gewässerabschnitte der Hoppecke von Brilon-Wald über Schmelterfeld und Hoppecke bis Messinghausen	BR.2.01.095	11 Querbau-werke		22.712
	Erzielbare Biotoppunkte (gesamt)				**365.643**

Die erzielbaren Biotoppunkte ergeben sich aus der Multiplizierung der Größe der Kompensationsflächen mit den Biotoppunkten, um welche die Flächen aufgewertet werden.

Die Aufwertung auf den Flächen Nr. 1 bis Nr. 3 erfolgt durch den Waldumbau von sturmgeschädigtem, nicht standortgemäßem Nadelwald in standortheimischen Laubwald.
Gemäß der Biotop-Typen-Liste des Hochsauerlandkreises[65] erfolgt eine Waldumwandlung von „Älteren Wäldern aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholz, Pappeln etc.)“ (lfd. Nr. 25, Wertfaktor 6) in „Jüngere Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen“ (lfd. Nr. 31, Wertfaktor 7).
Hierdurch kann auf der Kompensationsfläche Nr. 1 am Forstenberg eine Aufwertung um 1,1 Biotoppunkte pro m² erreicht werden. Auf den Kompensationsflächen Nr. 2 und 3 wird eine Aufwertung um zwei Biotoppunkte pro m² erreicht.

Die Aufwertung auf der Fläche Nr. 4 im Thülener Bruch erfolgt durch die Entwicklung eines Bruchwaldes aus einem jungen Wald mit nicht heimischen Baumarten.
Gemäß der Biotop-Typen-Liste des Hochsauerlandkreises[66] erfolgt eine Waldumwandlung von „Jüngeren Wäldern aus nicht heimischen Gehölzarten (Nadelholzbestände, Pappelkulturen etc.)“ (lfd. Nr. 20, Wertfaktor 5) in „Sehr naturnahe Waldgesellschaften (Bruchwälder, Auwälder, Schluchtwälder)“ (lfd. Nr. 47, Wertfaktor 9). Dadurch kann eine Aufwertung um 4 Biotoppunkte pro m² erzielt werden.

In den Kompensationsflächen Nr. 5 und 6 erfolgt die Aufwertung durch die Entwicklung von „Siepen oder Quellbereiche mit jüngeren Laubwäldern aus standortheimischen, bodenständigen Gehölzen“ (lfd. Nr. 31, Wertfaktor 7) aus „Siepen oder Quellbereiche mit nicht standortheimischen Nadelholzbeständen“ (lfd. Nr. 20, Wertfaktor 5). Dadurch wird eine Aufwertung um 2 Biotoppunkte pro m² erzielt.

In der Kompensationsfläche Nr. 7 im Unteren Möhnetal / LIFE-Projektgebiet wird der „Nicht standortgemäße Nadelwald“ (lfd. Nr. 25, Wertfaktor 6) in „Nass- und Feuchtgrünland“ (lfd. Nr. 44, Wertfaktor 8) auf vier Teilflächen und in „Jüngere feuchte Laubwälder aus heimischen, bodenständigen Gehölzen“ (lfd. Nr. 31, Wertfaktor 7+1) auf einer (mittleren) Teilfläche umgewandelt. Damit wird eine Aufwertung gemäß der Biotop-Typen-Liste des Hochsauerlandkreises von jeweils 2 Biotoppunkten erzielt.

Im Offenlandbereich südlich der Ortschaft Wülfte (Kompensationsmaßnahme Nr. 8) werden auf Wirtschaftswegen (lfd. Nr. 14, Wertfaktor 4) „Gut strukturierte Feldhecken“ (lfd. Nr. 39, Wertfaktor 7) angelegt. Es wird damit eine Aufwertung von 3 Biotoppunkten erzielt.

Im Rahmen der Kompensationsmaßnahme Nr. 9 werden im Gewässer Hoppecke Querbauwerke zurückgebaut. Die Aufwertung wird berechnet, in dem der städtische Eigenanteil der Baukosten von insgesamt 38.610,23 € durch den fiskalischen Wert von 1,70 € dividiert wird. Diese Maßnahme ist mit dem Schreiben vom 15. 10. 2009 von der Unteren Landschaftsbehörde des Hochsauerlandkreises anerkannt worden und somit können insgesamt 22.712 Ökopunkte erreicht werden.

In der Summe ergibt sich für alle Kompensationsflächen zusammengenommen eine erzielbare Biotoppunktezahl von **365.643** Biotoppunkten.

[65] lt. Biotoptypen-Liste des HSK – Hochsauerlandkreises; Meschede 30.12.1992, Stand: Jan. 2006 (Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft)
[66] lt. Biotoptypen-Liste des HSK – Hochsauerlandkreises; Meschede 30.12.1992, Stand: Jan. 2006 (Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft)

Stellt man diese Zahl der Soll-Biotoppunktezahl von 365.638 Biotoppunkten gegenüber ergibt sich ein kompletter Ausgleich des Biotoppunktedefizits durch die externen Kompensationsmaßnahmen.

Die Eingriffsfolgen des Bebauungsplanes Nr. 113 sind damit rechnerisch zu 100% ausgeglichen.

5.3 Konkretisierung der Ersatzmaßnahmen im Planbereich II

Der Planbereich II wird als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt.

Eine genaue Beschreibung zur Lage im Stadtgebiet Brilon der externen Kompensationsflächen erfolgt in der
➔ Plananlage B.5.3 "Beschreibung der externen Kompensationsflächen".
zum Landschaftspflegerischen Begleitplan des Bebauungsplanes Nr. 113. Diese Plananlage besteht aus elf Teilblättern, welche die genaue Lage der jeweiligen Kompensationsfläche wiedergibt und die wesentlichen Daten der einzelnen Kompensationsflächen benennt (u.a. zugeordnete Flächengröße, erzielte Biotoppunktezahl).

Im Einzelnen handelt es sich um folgende Teilblätter:

- Anlage: Beschreibung der externen Kompensationsfläche Nr. 1 des Bebauungsplanes Brilon-Stadt Nr. 113 „Industriegebiet in der Dollenseite“
- Anlage: Beschreibung der externen Kompensationsfläche Nr. 2 des Bebauungsplanes Brilon-Stadt Nr. 113 „Industriegebiet in der Dollenseite“
- Anlage: Beschreibung der externen Kompensationsfläche Nr. 3 des Bebauungsplanes Brilon-Stadt Nr. 113 „Industriegebiet in der Dollenseite“
- Anlage: Beschreibung der externen Kompensationsfläche Nr. 4 des Bebauungsplanes Brilon-Stadt Nr. 113 „Industriegebiet in der Dollenseite“
- Anlage: Beschreibung der externen Kompensationsfläche Nr. 5 des Bebauungsplanes Brilon-Stadt Nr. 113 „Industriegebiet in der Dollenseite“
- Anlage: Beschreibung der externen Kompensationsfläche Nr. 6 des Bebauungsplanes Brilon-Stadt Nr. 113 „Industriegebiet in der Dollenseite“
- Anlage: Beschreibung der externen Kompensationsfläche Nr. 7 des Bebauungsplanes Brilon-Stadt Nr. 113 „Industriegebiet in der Dollenseite“
- Anlage: Beschreibung der externen Kompensationsfläche Nr. 8 des Bebauungsplanes Brilon-Stadt Nr. 113 „Industriegebiet in der Dollenseite“
- Anlage: Beschreibung der externen Kompensationsfläche Nr. 9 des Bebauungsplanes Brilon-Stadt Nr. 113 „Industriegebiet in der Dollenseite“ Blatt 9 A-C

Die ➔ Plananlage B.5.3 "Beschreibung der externen Kompensationsflächen"
wird Bestandteil des Bebauungsplanes Nr. 113 und somit Bestandteil der Plansatzung.

In den aufgeführten Anlagen sind sowohl Bestandsdaten verzeichnet, als auch die Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft im Sinne des § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB.

5.3.1 Planungsangaben/
Flächen und Maßnahmen zum Schutz,
zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und
Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB/ § 1a Abs. 3 BauGB

Vier externe Kompensationsflächen liegen südlich der Kernstadt Brilon innerhalb des Stadtforstes Brilon in den Bereichen Forstenberg (Fläche Nr. 1), Auf der Lieth (Fläche Nr. 2), im Thülener Bruch (Fläche Nr. 4) und entlang des Gewässers der Hoppecke (Nr. 9). Weitere fünf Kompensationsflächen liegen nördlich der Kernstadt Brilon innerhalb des Stadtforstes entlang von Siepen in den Bereichen Unteres Möhnetal / Altes Knicksiepen (Fläche Nr. 3), Niederwald-Wünnenbecke (Fläche Nr. 5) und Großer Fahrenberg (Fläche Nr. 6). Im Möhnetal liegt die Kompensationsfläche Nr. 7 und südlich der Ortschaft Wülfte die Kompensationsmaßnahme Nr. 8. Die genaue Lage und die entsprechenden Forstabteilungen sind der Tabelle
unter Punkt 5 „Externe Ausgleichsflächen/ Geltungsbereich der Ersatzmaßnahmen (Planbereich II)“ bzw. unter Punkt 5.1.1 „Lage im Stadtgebiet“ zu entnehmen.

Die Gesamtfläche der externen Kompensationsflächen umfasst 164.228 m² und zusätzlich 11 Querbauwerke.

Vor der Sturmschädigung durch Kyrill am 18.01.2007 waren die Flächen Nr. 1 bis Nr. 3 mit 60- bis 120-jähriger Fichte bestockt, die Fläche Nr. 4 mit unter 60-jähriger Fichte. Es handelte sich um reine Fichtenbestände (Monokultur).
Die ehedem vorhandenen Fichtenforste stocken auf Diabas, Kalkstein und Tonschiefer bzw. Hanglehm vgl. Punkt 5.1.4 "Geologie, Hydrologie" und können somit als wenig standortgerecht eingestuft werden.
Auf den Flächen Nr. 1 bis Nr. 3 ist eine Umbestockung in Buche und begleitende Baumarten beabsichtigt, auf der Fläche Nr. 4 im Thülener Bruch soll ein Erlen-Eschen-Bruchwald angelegt werden. Die vorgesehene Waldumwandlung erzielt somit Vegetationskomplexe, die der potentiellen natürlichen Vegetation vgl. Punkt 5.1.7 "Potentielle natürliche Vegetation " entsprechen.

Die Kompensationsflächen Nr. 1 und Nr. 2 werden mit einem Buchen-Bergahorn-Mischwald aufgeforstet. Die angestrebte Waldgesellschaft ist ein Hainsimsen-Buchenwald (bodensauer). Als Hauptbaumarten werden Rotbuche (Fagus sylvatica) und Bergahorn (Acer pseudoplatanus), als dienende Baumarten u.a. Roterle (Alnus glutinosa) und Gemeine Esche (Fraxinus excelsior) gepflanzt.

Auf Kompensationsflächen, die an die offene Feldflur angrenzen, werden vom Stadtforst Brilon in der Regel Waldränder angelegt. Die Anlage von Waldrändern erfolgt insbesondere auf weithin sichtbaren Flächen, bzw. auf Flächen, die für Erholungssuchende eine Bedeutung haben. Die Waldränder werden mit Wildkirsche (Prunus avium) und Winterlinde (Tilia cordata), teilweise auch Rosskastanie (Aesculus hippocastanum) aufgeforstet.

Für die Kompensationsfläche Nr. 3 sieht die Bestandsstruktur der natürlichen Waldgesellschaft einen Stieleichenwald (Quercus robur) mit Hainbuche (Carpinus betulus), Bergahorn (Acer pseudoplatanus) und an den Bach- und Flußrändern Roterlen (Alnus glutinosa) mit einzelnen Schmalblattweiden vor.

Auf der Kompensationsfläche Nr. 4 ist die geplante Waldgesellschaft ein Erlen-Eschen-Bruchwald. Als Hauptbaumart wird Stieleiche (Quercus robur), als dienende Baumarten werden Roterle (Alnus glutinosa) und Esche (Fraxinus excelsior) aufgeforstet. Weiterhin ist die Anlage eines Waldrandes geplant. Dieser wird aus Haselsträuchern (Corylus avellana) und Wildkirschen (Prunus avium) aufgeforstet. Vogelbeere (Sorbus aucuparia)

und Schwarzdorn (Prunus spinosa) werden aus der natürlichen Sukzession übernommen.

Pro ha werden 6000 bis 7000 Bäume aufgeforstet. Dabei wird die Buche im Pflanzverband von 1,5 m mal 1 m gepflanzt. Der Abstand zwischen den Reihen beträgt 1,5 m; der Abstand in der Reihe beträgt 1 m.

Zeitlich betrachtet ist die Aufforstung auf den Kompensationsflächen Nr. 1 bis Nr. 4 In Teilbereichen bereits umgesetzt worden.

In den Kompensationsflächen Nr. 5 und Nr. 6 sollen Laubwälder entlang von Siepen entstehen. Die Potentielle natürliche Vegetation sieht Artenarme und Artenreiche Hainsimsen Buchenwälder vor, an den Bachrändern kommen Roterle (Alnus glutinosa) mit einzelnen Schmalblattweiden dazu.

Die zu entwickelnden standortheimischen Laubwälder sollen weiterhin als Wirtschaftwald genutzt werden.

Auf Grund der bestehenden Fichtenmonokultur, d.h. einer in Anbetracht der bestehenden geologischen und pedologischen Gegebenheiten äußerst eingeschränkten Baumartenzusammensetzung, erfahren die externen Kompensationsflächen im Stadtforst durch die Waldumwandlung eine erhebliche ökologische Aufwertung.

In Teilbereichen der Kompensationsflächen ist weiterhin die Anlage von Saumstreifen bzw. Waldrändern im Übergang zur freien Landschaft geplant. Damit kann sich an der betreffenden Feld-Wald-Grenze ein abgestufter Wandrand mit hohem Strauchanteil entwickeln. Waldränder sind aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wertvoll.

In den überwiegenden Teilbereichen der Kompensationsfläche Nr. 7 sollen die Fichtenparzellen abgetrieben und in Grünland umgewandelt werden. In einem Teilbereich (Forstabteilung 653) soll der Fichtenbestand durch eine Baumwiese / -weide ersetzt werden. Hier werden in einem Pflanzraster mit einem Mindestabstand von 30 x 30 Meter Traubeneichen angepflanzt.
In der mittleren Teilfläche soll die natürliche Waldgesellschaft eines Stieleichenwaldes (Quercus robur) mit Hainbuche (Carpinus betulus), Bergahorn (Acer pseudoplatanus) und insbesondere hier in der Möhneaue mit Roterlen (Alnus glutinosa) sowie einzelnen Schmalblattweiden entstehen.

Die~~se~~ Maßnahme der Umwandlung in Grünland erfolgt im Rahmen des Möhne-Life+-Projektes mit dem Ziel artenreiche Mähwiesen und Weiden wiederzuentwickeln und damit typische Lebensräume einer Aue und deren Artengemeinschaften zu fördern. Um artenreiche Tal-Mähwiesen wiederherzustellen wird auf die geräumten Flächen die Artengarnitur von artenreichen Spenderflächen über frisches Heu übertragen. In kleineren Bereichen werden die neu entwickelten Grünlandflächen in die Beweidung genommen.[67] Die Maßnahme wird durch die Stadt bis zu einer einsaatfähigen Flächenvorbereitung (Komplettabräumung, Stubbenbehandlung, Planum) hergestellt.

Diese Neuentwicklung von feuchten Wiesen und Weiden dient dem Erhalt der Artenvielfalt, insbesondere des Offenlandes.

Eine weitere Aufwertung des Offenlandes erfolgt im Bereich südlich der Ortschaft Wülfte. Dort werden im Rahmen der Kompensationsmaßnahme Nr. 8 drei gut

[67] Möhne-Life+-Projekt: http://www.moehne-life.de/de/moehneaktuell/index.php

strukturierte Feldhecken auf Wirtschaftswegen angepflanzt. Die Auswahl der anzupflanzenden Arten richtet sich nach der Pflanzliste (s. Kap. 6).
Eine Anreicherung des Offenlandes mit strukturierenden Elementen dient der Entwicklung und Schaffung von Brut- und Nahrungshabitaten für Kleinsäuger und Vögel sowie von Rückzugs- und Teillebensräumen für Arten der Kulturlandschaft.

Die Kompensationsmaßnahme Nr. 9 beinhaltet den Rückbau von Querbauwerken im Gewässer Hoppecke. Zum Teil ist diese Maßnahme schon umgesetzt worden mit dem Ziel, das Fließgewässer ökologisch zu verbessern, insbesondere für wandernde Fischarten.

Die externen Kompensationsmaßnahmen im Stadtgebiet von Brilon werden Satzungsbestandteil des Bebauungsplanes Nr. 113 "Industriegebiet in der Dollenseite".

In den Anlagen sind neun Planausschnitte aus der deutschen Grundkarte (Maßstab 1:5.000) mit Angaben der betreffenden Kompensationsflächen beigefügt. ➔ Plananlage B.5.3

6 Pflanzliste

Dem textlichen Planteil des Landschaftspflegerischen Begleitplanes ist ferner die Pflanzliste angefügt, nach deren Angaben und Gehölzartenvorgabe die weitere Planung bzw. Ausführungsplanung der Pflanzarbeiten bemessen werden kann.

Die Pflanzliste ergeht als Hinweis für die betreffenden Anpflanzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 113 (Planbereich I).

Vor der jeweiligen Einzelzusammenstellung werden Angaben zur Standorteignung der Gehölze getroffen.

Hinweise zur Standorteignung der Gehölze:

fe.	Gehölzarten feuchter Standorte
mi.	Gehölzarten mittlerer Standorte
tr.	Gehölzarten trockener Standorte
[...]	bedingt geeignet

Angaben zur Pflanzqualität:

H	Hochstamm
Hei	Heister (mindestes 2xv.)
lHei	leichter Heister (i.d.R. 1xv.)
Sol	Solitär
	(freigewachsendes für Einzelstandort geeignetes Gehölz)
Str	Strauch
lStr	leichter Strauch
1xv.	einmal verpflanzt
2xv.	zweimal verpflanzt
	(andere Angaben, z.B. 3xv. entsprechend)
o.B.	ohne Ballen
m.B.	mit Ballen
8-10	Stammumfang in cm bei 1,0 m Höhe, gemessen ab Wurzelhals (andere Angaben, z.B. 12 - 14 entsprechend)
60-80	Gehölzhöhe in cm, gemessen ab Wurzelhals (andere Angaben, z.B. 100-150 entsprechend)

I.1 Bäume (I. Ordnung)

Pflanzqualität bei Baumpflanzungen:
- **mindestens: nach Angabe getroffener Festsetzungen**

Pflanzqualität bei flächigen Bepflanzungen:
- **mindestens: leichte Heister und Heister, 60–80**

Deutscher Name	Botanischer Standort Name	Pflanzqualität	
Spitzahorn	Acer platanoides	H, auch lHei u. Hei	mi.
Bergahorn	Acer pseudoplatanus	H, auch lHei u. Hei	[fe.],mi.
Rotbuche	Fagus sylvatica	H, auch lHei u. Hei	mi.
Esche	Fraxinus excelsior	H, auch lHei u. Hei	fe., mi.
Vogelkirsche	Prunus avium	H, auch lHei u. Hei	fe., mi.
Traubeneiche	Quercus petraea	H, auch lHei u. Hei	mi., tr.
Stieleiche	Quercus robur	H, auch lHei u. Hei	fe., mi.
Winterlinde	Tilia cordata	H, auch lHei u. Hei	mi.
Sommerlinde	Tilia platyphyllos	H, auch lHei u. Hei	mi.
Bergulme	Ulmus glabra	H, auch lHei u. Hei	[fe.], mi.

I.2 Bäume (II. Ordnung) und Obstbäume

Pflanzqualität bei Baumpflanzungen:
- **mindestens: nach Angabe getroffener Festsetzungen**

Pflanzqualität bei flächigen Bepflanzungen:
- **mindestens: leichte Heister und Heister, 60-80**

Deutscher Name	Botanischer Standort Name	Pflanzqualität	
Feldahorn	Acer campestre	H, auch lHei u. Hei	[mi.]
Sandbirke	Betula pendula	H, auch lHei u. Hei	fe. mi., tr.
Hainbuche	Carpinus betulus	H, auch lHei u. Hei	[fe.], mi.
Zitterpappel	Populus tremula	H, auch lHei u. Hei	mi., tr.
Traubenkirsche	Prunus padus	H, auch lHei u. Hei	fe., mi.
Eberesche	Sorbus aucuparia	H, auch lHei u. Hei	mi.

und Obstbäume, veredelt auf Sämlingsunterlagen, hier: Apfel, Birne, Mispel, Pflaume, Quitte, Sauerkirsche, Süßkirsche, Zwetsche (in Sorten)

I.3 Stärkerwachsende Sträucher und heisterartige Gehölze

Pflanzqualität, sofern keine anderen Angaben:
- **mindestens:**
  lStr (leichter Strauch) bzw. lHei (leichter Heister), 60-80

besser: Str., 2xv, o.B., 60-100 oder Höhe: 100–150

Deutscher Name	Botanischer Name	Standort	Pflanzqualität
Schwarzerle	Alnus glutinosa	lt. Angabe	fe.
Roter Hartriegel	Cornus sanguinea	lt. Angabe	fe., mi.
Haselnuß	Corylus avellana	lt. Angabe	fe., mi.
Weißdorn	Crataegus spec.	lt. Angabe	mi., tr.
Pfaffenhütchen	Euonymus europaeus	lt. Angabe	fe,. mi.
Liguster	Ligustrum vulgare	lt. Angabe	[fe., mi.]
Heckenkirsche	Lonicera xylosteum	lt. Angabe	mi
Schlehe	Prunus spinosa	lt. Angabe	tr.
Faulbaum	Rhamnus frangula	lt. Angabe	fe.
Hundsrose	Rosa canina	lt. Angabe	fe., mi., tr.
Silberweide	Salix alba	lt. Angabe	fe.
Aschweide	Salix cinerea	lt. Angabe	fe.
Bruchweide	Salix fragilis	lt. Angabe	fe.
Purpurweide	Salix purpurea	lt. Angabe	fe.
Korbweide	Salix viminalis	lt. Angabe	fe.
Schw. Holunder	Sambucus nigra	lt. Angabe	mi.
Traubenholunder	Sambucus racemosa	lt. Angabe	mi.
Gew. Schneeball	Viburnum opulus	lt. Angabe	fe., mi.

Die Bearbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zum Bebauungsplan Nr. 113 "Industriegebiet In der Dollenseite“ erfolgt durch das Planungsbüro BELTZ, Architekt und Stadtplaner, Sternstraße 50, 34414 Warburg, Tel./ Fax. (05641) 1784/ 8279.