

## Landschaftspflegerischer Fachbeitrag mit Bilanzierung

### Sanierung Stingesbachsammler, Neuss

Planungsstand 22.06.2022

#### Auftraggeber:

Infrastruktur Neuss AöR  
Moselstraße 24  
41464 Neuss

#### Planung:

LandschaftsArchitekten Jägersküpper Fahl  
Bearbeiter: Dipl.-Ing. Anne Sieber  
Am Steinberg 35  
41061 Mönchengladbach  
Telefon 02161/63470

E-Mail: [info@landschaftsarchitekten-mg.de](mailto:info@landschaftsarchitekten-mg.de)  
Homepage: [www.landschaftsarchitekten-mg.de](http://www.landschaftsarchitekten-mg.de)



## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	5
1.1 Planungsanlass .....	5
1.2 Aufgabenstellung und methodischer Rahmen .....	5
2 Beschreibung des Vorhabens .....	6
2.1 Bauabwicklung .....	6
2.2 Größe des Eingriffsraumes .....	6
3 Planerische Grundlagen .....	7
3.1 Lage im Raum –Siedlungsstruktur und Nutzung .....	7
3.2 Landschaftsplan und freiraumplanerische Ziele .....	7
4 Bestandsanalyse - Beschreibung von Natur und Landschaft .....	8
4.1 Geologie / Morphologie / Böden .....	8
4.2 Wasser .....	8
4.3 Klima .....	9
4.4 Potentielle natürliche Vegetation .....	9
4.5 Biotopstrukturen .....	10
4.5 Landschaftsbild / Erholung .....	11
4.6 Schutzgebiete, schutzwürdige Flächen und Objekte .....	12
5 Konfliktanalyse .....	14
5.1 Wirkungen des Vorhabens .....	14
5.2 Prognose der Beeinträchtigungen .....	15
5.3 Kompensationsberechnung .....	19
6 Kompensationsmaßnahmen .....	20
6.1 Vermeidungsmaßnahmen .....	20
6.2 Schutzmaßnahmen .....	21
6.3 Wiederherstellungsmaßnahmen .....	22
6.4 Ausgleichsmaßnahmen .....	23
6.5 Ausgleich dauerhafte Waldumwandlung .....	24
7 Abschließende Wertung .....	25



**Anhang:**

Tabelle Ökobilanz

Artenschutzrechtliche Vorprüfung

489-BuK Bestands- und Konfliktplan, Maßstab 1:1.000

489-M Maßnahmenplan, Maßstab 1:1.000

489-W Lageplan Waldumwandlung, Maßstab 1:1.000



### Übersichten

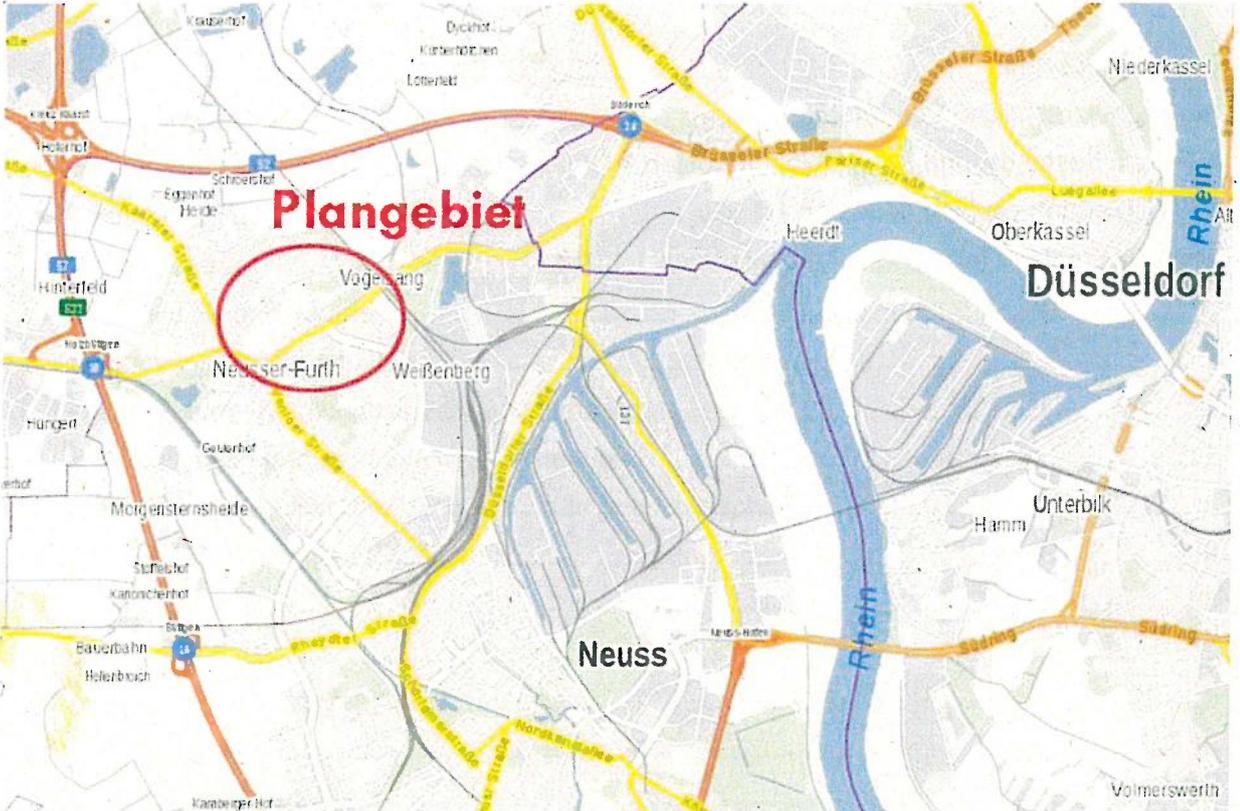


Abbildung 1: Räumliche Lage des Plangebietes (Quelle: tim-online, Maßstab ca. 1:50.000)

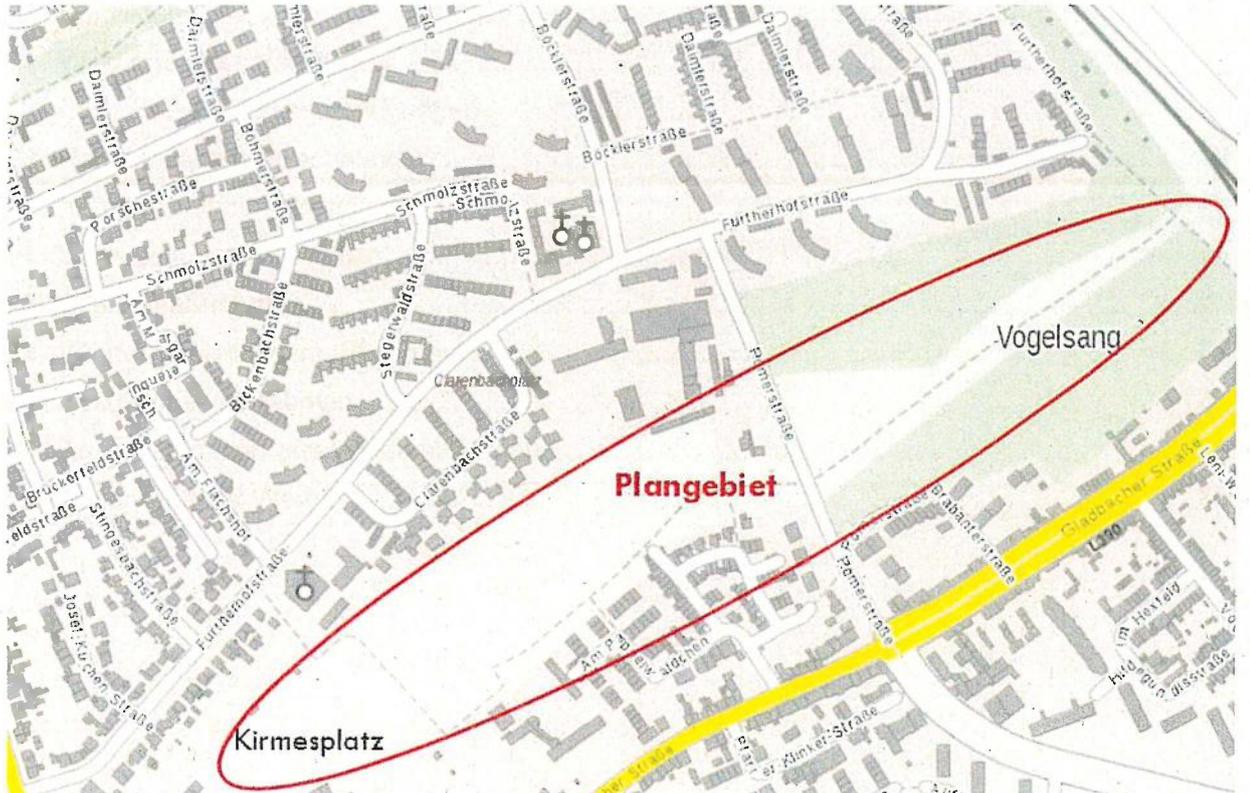


Abbildung 2: Räumliche Lage des Plangebietes (Quelle: tim-online, Maßstab ca. 1:5.000)



## 1. Einleitung

### 1.1 Planungsanlass

Die InfraStruktur Neuss AöR plant die Sanierung des Stingesbachsammlers auf einem Teilstück zwischen dem Further Kirmesplatz und dem Bahndamm nordöstlich der Furtherhofstraße. Der bestehende Kanal verläuft durch den Wald und ist in einem nicht mehr wartungsfähigen Zustand. Somit ist eine neue Trasse vorgesehen, entlang eines vorhandenen Fußweges auf einer Strecke von ca. 1 km in West-Ost-Richtung.

Der Eingriffsraum ist Teil eines Biotopverbundes (VB-D-4705-010) und gemäß Landschaftsplan Rhein-Kreis Neuss in der 9. Änderung als Landschaftsschutzgebiet („Stingesbachaue mit Dreieckswäldchen und Baggersee“) eingestuft.

Eine weitere, anschließende Maßnahme der ISN sieht vor, ein neues Regenrückhaltebecken in einem späteren Bauabschnitt mit einem Rückhaltevolumen von ca. 4.000 m<sup>3</sup> unterirdisch auf dem Kirmesplatz zu errichten. Die genaue Lage ist noch nicht festgelegt. Das geplante RRB ist nicht Bestandteil dieses Landschaftspflegerischen Fachbeitrages.

Um bei Starkregenereignissen einen Rückstau in das Kanalisationsnetz zu verhindern, soll der sich im LSG befindliche Erlenbruchwald nach Vollerfüllung des Regenrückhaltebeckens überstaut werden (max. Stauhöhe 50 cm). Die Beschickung soll über Quelltöpfe erfolgen, über die das Niederschlagswasser nach Regenende wieder abfließen kann.

Die Kanalbaumaßnahme ist eine innerstädtische Maßnahme auf dem Grundstück der Stadt Neuss und bedarf keines Planfeststellungsverfahrens. Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag ist Bestandteil der Fachplanung. Mit seiner Erarbeitung wird den Erfordernissen des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 14 ff. BNatSchG), bzw. des Landesnaturschutzgesetzes (§ 5 ff. LNatSchG NRW) Rechnung getragen.

### 1.2 Aufgabenstellung und methodischer Rahmen

Die rechtliche Grundlage des vorliegenden Landschaftspflegerischen Fachbeitrages ist die Eingriffsregelung des Bundesnaturschutzgesetzes (§§ 13 bis 17 BNatSchG).

Die Sanierungsmaßnahme einer Kanaltrasse stellt einen Eingriff in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes dar und kann dabei zu erheblichen Beeinträchtigungen gemäß § 14 (1) BNatSchG in Natur und Landschaft darstellen. Aus den Zielen des Bundesnaturschutzgesetzes ergibt sich daher die Verpflichtung, für jeden Eingriff die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes aufrechtzuerhalten und nach Möglichkeit zu verbessern. Der Vorhabensträger ist verpflichtet die Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft zu ermitteln, zu beschreiben, zu bewerten und Maßnahmen festzulegen, mit denen Beeinträchtigungen vermieden, vermindert oder auszugleichen oder zu ersetzen sind.

Zur Beurteilung des umweltrelevanten Ausmaßes des Eingriffes wird ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) mit einer Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung erstellt.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan hat folgende Inhalte:

- Erfassung und Bewertung des Untersuchungsraumes im Ist-Zustand
- Beschreibung des Bauvorhabens und Bewertung des Eingriffes
- Maßnahmenvorschläge zur Vermeidung bzw. Minderung des Eingriffes
- Maßnahmenvorschläge zur Kompensation des Eingriffes
- Maßnahmenvorschläge zur Begrünung des Plangebietes



Nach der Erfassung der im Raum vor dem Eingriff vorhandenen Biotoptypen wurde der Bestand nach der Methode „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“, herausgegeben von der Landesregierung Nordrhein-Westfalen (NRW-Verfahren) bewertet und mit den geplanten Maßnahmen (Stand Dezember 2021) im Plangebiet quantifiziert.

Die Erheblichkeit des Eingriffs wird ermittelt und bilanziert, so dass auf dieser Grundlage der Umfang der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen errechnet werden kann. Die den Eingriffen gegenübergestellten Maßnahmen sind im Maßnahmenplan dargestellt und werden unter Abschnitt 7 dieses Textes behandelt (siehe Maßnahmenplan).

## **2 Beschreibung des Vorhabens**

### **2.1 Bauabwicklung**

Die Gesamtmaßnahme wird aufgrund des zu Pfingsten stattfindenden Schützenfestes in zwei Bauabschnitte aufgeteilt.

Der westliche Teil des Eingriffsraumes vom Kirmesplatz bis zur das Plangebiet teilenden Römerstraße wird im ersten Bauabschnitt ab Anfang 2023 bearbeitet. Baustart für den zweiten Bauabschnitt, den östlichen Teil von der Römerstraße an, ist Anfang 2024.

Die Baustelleneinrichtung und die Andienung erfolgt über die nördlich gelegene Furtherhofstraße und befinden sich außerhalb des LSG. Wendemöglichkeiten innerhalb des Eingriffsraumes sind nicht notwendig, da der Baustellenverkehr aufgrund der Römerstraße und des Kirmesplatzes nach dem Prinzip einer Einbahnstraße erfolgen kann.

Zur Herstellung der Kanalgräben ist in den ersten beiden Eingriffsräumen eine offene Bauweise mit Verbau vorgesehen. Im Querschnitt ist für den Graben eine Breite von bis zu 3 m vorgesehen. Parallel dazu verläuft mit etwa einem Meter Abstand die 6-8 m breite Baustraße.

Auf dem deutlich kleineren, westlichsten Eingriffsraum beim Kirmesplatz wird die Herstellung des Kanals mit Vorkopfarbeiten ohne separate Baustraße ausgeführt, um den Eingriff zu minimieren.

Brauchbarer Boden wird zum Wiedereinbau vor Ort auf dem Kirmesplatz zwischengelagert, unbrauchbarer Boden wird abgefahren.

Um weitere Eingriffe in das Landschaftsschutzgebiet zu vermeiden, wird die Bestandsleitung im Gelände belassen und verschlossen. Ein Rückbau hätte ansonsten eine weitere Baustraße mit dafür benötigter Rodung zur Folge.

### **2.2 Größe des Eingriffsraumes**

Der Eingriffsraum innerhalb des LSG umfasst eine Fläche von ca. 10.130 m<sup>2</sup>.  
Diese gliedert sich in

- ca. 7.208 m<sup>2</sup> Wald- und Waldrandfläche
- ca. 593 m<sup>2</sup> Wiesenfläche
- ca. 2.329 m<sup>2</sup> Wegeflächen



Abbildung 3: Lage alte und neue Kanaltrasse / Eingriffsraum (Quelle Luftbild: google earth)

### 3 Planerische Grundlagen

#### 3.1 Lage im Raum –Siedlungsstruktur und Nutzung

Das Plangebiet befindet sich im Stadtbezirk Vogelsang im Norden der Stadt Neuss. Die betroffenen Flurstücke sind städtische Grundstücke.

Das Plangebiet wird an der westlichen Kopfseite durch einen Kirmesplatz begrenzt. Eine langgezogene Wiese befindet sich hier teils außerhalb, teils innerhalb des LSG bzw. Eingriffsraumes. Der außerhalb des LSG befindliche Teil wird zur Zeit des Schützenfestes als Zeltplatz mitgenutzt. An der östlichen Kopfseite begrenzt der Bahndamm das Plangebiet. Die Römerstraße durchquert das Plangebiet ungefähr mittig und verbindet die Stadtteile Vogelsang und Weißenberg miteinander.

Das Plangebiet ist in alle Richtungen von Wohnbebauung umgeben; es handelt sich um eine innerstädtische Grünfläche.

#### 3.2 Landschaftsplan und freiraumplanerische Ziele

Im Landschaftsplan für den Kreis Neuss, Teilabschnitt 1 ist der Eingriffsraum als Landschaftseinheit 6 – Altstromrinne der Niederterrasse - mit wesentlichen planungsrelevanten Angaben verzeichnet. Die Stingesbachaue ist im Landschaftsplan beschrieben „als wichtiger Grünzug im nördlichen Stadtgebiet. [...] Gut geeignet zur Rekultivierung als Feuchtgebiet.“



In der 9. Änderung des Landschaftsplanes ist das Plangebiet als Landschaftsschutzgebiet „Vogelsang“ ausgewiesen, mit dem Entwicklungsziel 1J: „Erhaltung und Optimierung von Parklandschaften als Vorrangflächen für eine naturnahe Erholung.“

## **4 Bestandsanalyse - Beschreibung von Natur und Landschaft**

### **4.1 Geologie / Morphologie / Böden**

Die Auswertung erfolgte mit der Bodenkarte BK 50, abgerufen über den GEOviewer des GEOPORTAL NRW (2021) und der Baugrunderkundung der Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH (2011).

Gemäß BK 50 liegt der Eingriffsraum im Bereich der rheinischen Niederterrasse, die während der Weichsel-Eiszeit im Pleistozän entstand. Dieser ist meist geprägt von Sand und Kies und zum Teil mit Steinen durchsetzt. In weiten Bereichen wird diese Schicht von dünnen bis 2 m mächtigen Hochflutablagerungen überdeckt. Hierbei wechseln sich je nach Entstehung Hochflutsande und -lehme ab, sodass diese Schicht entsprechend stärker sandig oder bindig geprägt ist.

In einer für die Baummaßnahme erstellten Baugrunderkundung ist diese Schichtung des anstehenden Bodens aus Sedimenten der Niederterrasse und dem darüber befindlichen Tallehm der Hochflutablagerung in unterschiedlicher Schichtstärke gut erkennbar.

Im oberen Bereich setzt sich die Niederterrasse „aus mittelsandigem oder schluffigem Feinsand zusammen [...]“. Zur Basis werden die Terrassensedimente überwiegend aus schwach kiesigen Sand oder feinsandigem Mittelsand aufgebaut.“

„Der Tallehm setzt sich aus schwach feinsandigem Schluff in Wechsellagerung mit mittelsandig, schwach schluffigem Feinsand zusammen.“

Über dem Tallehm befinden sich außerdem anthropogene Auffüllungen aus rückverfülltem Aushubboden. Diese bestehen je nach Bohrung aus bindigen und nicht bindigen Auffüllungen, wobei in einigen Bohrungen auch Ziegel- oder Betonbruch sowie umgelagerter Löß oder humose Stoffe gefunden wurden. Über den Auffüllungen wurden bei einigen Bohrungen humose Mutterbodenauf-lagen ermittelt.

Gemäß Bodenkarte BK50 (geoportal.nrw) weist der Boden im westlichen Eingriffsgebiet schutzwürdige Eigenschaften auf. Hierzu gehört ein großes Wasserrückhaltevermögen (Kühlfunktion, Wasserhaushalt) in einem Teilbereich am westlichen Ende. Ein kleiner, sich anschließender Bereich am Rand des Eingriffsgebietes hat aufgrund der guten Reglung und Pufferwirkung eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit.

Im gesamten weist der Boden eine mittel bis sehr geringe Gesamtfilterfähigkeit auf.

Für das Plangebiet liegen keine Hinweise auf Altlasten vor.

### **4.2 Wasser**

Das Untersuchungsgebiet liegt außerhalb von Wasserschutz-zonen.

Der höchste bisherige Grundwasserstand liegt bei ca. 34,50 mNN, der niedrigste Grundwasserstand liegt bei ca. 33,50 mNN. Die Grundwasserfließrichtung ist nach Südosten gerichtet.

„Die Grundwasserganglinie der nordwestlich des Projektgebietes gelegenen Grundwassermessstelle 655463.3 (Vogelsang) zeigt, dass der Grundwasserstand überwiegend zwischen dem middle-



ren und niedrigsten Wasserstand schwankt [...], mit niedrigen Wasserständen im Sommer und hohen Wasserständen im Winter.“

Die Sohle wird in etwa entlang der halben Trasse unterhalb des höchstgemessenen Grundwasserspiegels liegen.“

(Quelle: Baugrunderkundung der Ingenieurgesellschaft Quadriga, Dezember 2011,)

### 4.3 Klima

Großräumig betrachtet liegt die Stadt Neuss und das Plangebiet im subpolaren ozeanischen Klima, welches sich durch ein mildes Klima mit ganzjährigem Niederschlag auszeichnet.

Der Grünzug wird im Stadtklimakataster der Stadt Neuss im Bereich des Waldes als Fläche mit „Waldklima“ und im Bereich der Wiesenfläche im Westen als „Klima innerstädtischer Grünflächen“ ausgewiesen. Als klimatologisches Ziel wird auf den Erhalt der innerstädtischen Grünfläche mit seinen parkartigen Strukturen hingewiesen. Die umgebenden bebauten Siedlungsräume sind klimatisch als mittel bis hoch belastet ausgewiesen. Somit hat der Grünzug eine hohe Bedeutung als klimatische Ausgleichsfläche.

Die positive Wirkung des Waldstücks ist auch in der Waldfunktionenkarte festgehalten. Hier ist vor allem auf die Klimaschutzfunktion der Fläche für den umliegenden Siedlungsbereich hinzuweisen. Wald als „Grüne Lunge“ trägt einen erheblichen Teil dazu bei, dass Temperatur und Luftfeuchte ausgeglichen werden, nachteilige Windeinwirkungen gesenkt und das Bioklima verbessert werden.

Auch in der „Handlungskarte Klimaanpassung“ der Stadt Neuss ist die Fläche beschrieben als eine Fläche von sehr hoher Klimarelevanz: „Grünstrukturen, die die dicht bebauten Bereiche mit hohem Hitzeinselpotential gliedern bzw. voneinander trennen.“ Als Maßnahme wird in der Handlungskarte ohne nähere Erläuterung von weiteren Aufforstungen in diesem Bereich abgeraten.

Aufgrund der mildernden Wirkung bezüglich Klimaextreme der umgebenden locker bis verdichteten Stadtbebauung durch die vorhandene Waldstruktur kommt dem Klima eine besondere Bedeutung zu.

### 4.4 Potentielle natürliche Vegetation

Die heutige potentielle natürliche Vegetation des Untersuchungsraumes sind verschiedene Waldgesellschaften, die sich über das Gebiet ziehen: der Flattergras-Buchenwald im westlichen Gebiet, der Schwarzerlen-Bruchwald im nordwestlichen Gebiet, der Waldgeißblatt-Stieleichen-Hainbuchenwald im mittleren Gebiet und der Eschen-Stieleichen-Hainbuchenwälder (Quelle: Bezirksregierung Düsseldorf, Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Teilabschnitt Düsseldorf, Karte 13, potentielle natürliche Waldgesellschaften).

Aus folgenden Arten soll für landschaftspflegerische Maßnahmen eine Auswahl getroffen werden:

<u>Bäume 1. Ordnung:</u>	<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarzerle
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
	<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
	<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde

<u>Bäume 2. Ordnung:</u>	<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
	<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche

	Prunus padus	Trauben-Kirsch
<u>Sträucher:</u>	Cornus sanguineum	Hartriegel
	Corylus avellana	Gemeine Hasel
	Crataegus monogyna	Weißdorn
	Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
	Ilex aquifolium	Stechpalme
	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
	Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball
	Vaccinium myrtillus	Heidelbeere

#### 4.5 Biotopstrukturen

Der Eingriffsraum erstreckt sich als ein längliches Band über eine Strecke von ca. 1 km von West nach Ost. Er schließt sich an der westlichen Kopfseite unmittelbar an den Kirmesplatz an. Hier befindet sich im Eingriffsraum eine langgestreckte Wiese.

Südlich der Wiese führt ein asphaltierter und wassergebundener Fußweg bis zur östlichen Kopfseite des Eingriffsraumes und durchläuft diesen in mehreren Abschnitten. Vereinzelt führen unbefestigte Waldpfade vom Fußweg in die Waldfläche und schaffen Querverbindungen zu einem nördlichen, parallel zum Eingriffsraum verlaufenden Reitweg und zwischen den beidseitig angrenzenden Siedlungsstrukturen.

Bis auf die Wiese sind der Eingriffsraum und seine unmittelbare Umgebung von Waldstrukturen geprägt. Die Waldfläche verjüngt sich nach Osten zunehmend zu einem schmalen Band, das an seinem östlichen Ende schließlich nur noch eine Breite von ca. 20 m aufweist. Ziemlich genau mittig wird die Waldfläche durch die querende Römerstraße unterbrochen.

Vorherrschende Baumart - vor allem östlich der Römerstraße - ist die Esche. Der Baumartenanteil der Esche liegt ca. bei > 80%. Weitere Baumarten sind Hainbuche, Vogel-Kirsche, Stiel-Eiche und Pappel, vereinzelt Rot-Buchen.

Die Altersdurchmischung der Bäume ist ausgewogen: das Spektrum reicht von flächenhafterm Stangenholz bis zu sehr starkem Baumholz.

Entlang der Wege sind teilweise, vorwiegend im östlichen Plangebiet, waldrandähnliche Strukturen ausgebildet mit Kraut- und Strauchzonen.

Es handelt sich bei dem Plangebiet um ein „Landschaftsschutzgebiet“ im Innenbereich. Dieses wird aufgrund seiner Lage, Größe und Struktur gemäß der Biotopverbundkarte der Stadt Neuss als Biotopverbundelement eingestuft, da es einen Verbundkorridor bzw. Trittstein schafft bzw. darstellt. Dabei wird es zu den besonders wertvollen Verbundflächen gezählt. Aufbauend auf die Biotopverbundkarte wird im Umweltentwicklungsplan die Schutzwürdigkeit eingestuft. Demnach ist die Schutzwürdigkeit des Plangebietes „sehr hoch“.

#### Erläuterungen zur Tabelle A (Bestand)

##### Teilflächen VF.1 – VF.3, versiegelte Flächen

- Straße, Weg, Geh- und Radweg

Biotopwert 0

##### Teilflächen VF.4 – VF.5, teilversiegelte Flächen

- Geh- und Radweg

Biotopwert 1

##### Teilflächen VB.1 – VB.7 unversiegelte Wege

- Reitweg

Biotopwert 3



<b>Teilfläche HM.1 – HM.4, Grünanlage</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wiesenfläche</li></ul>	<b>Biotopwert 4</b>
<b>Teilfläche HM.5, Grünanlage</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rasenfläche</li></ul>	<b>Biotopwert 2</b>
<b>Teilflächen AV.1 – AV.8, Waldrand</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen &gt; 100%</li></ul>	<b>Biotopwert 7</b>
<b>Teilflächen AC.1 – AC.3, Wald</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Erlenbruchwald, mittel ausgeprägt</li></ul>	<b>Biotopwert 7</b>
<b>Teilflächen AM.1 – AM.11, Wald</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Eschenwald, gut ausgeprägt</li></ul>	<b>Biotopwert 8</b>
<b>Teilflächen AG.1 – AG.3, Wald</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Laubmischwald, gut ausgeprägt</li></ul>	<b>Biotopwert 8</b>

#### 4.5 Landschaftsbild / Erholung

Die Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, und Landschaft stehen in enger Verbindung zu einander, da die Landschaft die wesentliche materielle Grundlage für den menschlichen Erlebnisraum darstellt, welche sich in der Erholungseignung der Landschaft wieder spiegelt. Das Landschaftsbild wird als die äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft verstanden. Landschaftsbild und Erholungseignung hängen insbesondere von dem ästhetischen Eigenwert, von der Reinheit der Luft und der Ruhe sowie vom Grad der Zugänglichkeit bzw. der Betretbarkeit der Landschaft ab. Natur und Landschaft sind so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (vgl. § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Naturräumlich ist das Untersuchungsgebiet der Mittleren Niederrheinebene zuzuordnen, Großlandschaft Niederrheinisches Tiefland, Landschaftsraum LR-I-022.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich als Grünfläche mitten im städtischen Siedlungsraum und lässt sich in zwei verschiedene Bereiche gliedern, eine Waldfläche und eine Wiesenfläche. Diese beiden Strukturen prägen das Landschaftsbild des Plangebietes.

Den größten Anteil macht dabei die geschlossene Waldfläche aus. Die vorherrschenden Biotopstrukturen erzeugen einen besonderen Charakter. Hier ist vor allem der hohe Bestand an Eschen zu nennen, der das Landschaftsbild prägt.

Die Wiesenfläche, die sich im Westen anschließt ist im Vergleich zum Wald flächenmäßig geringer. Ein Teil der Wiesenfläche ist dabei nur von Westen her einsehbar, da Sie von drei Seiten mit Wald umstanden ist und nicht komplett an den Fußweg grenzt.

Mitten durch das Plangebiet verlaufen von Ost nach West ein Weg für Fußgänger und Radfahrer sowie ein Reitweg. Querwege von den seitlich angrenzenden Siedlungsflächen erschließen zusätzlich das Gebiet, sodass es gut und leicht von allen Seiten zugänglich ist.

Mit Blick auf die Waldfunktionenkarte wird deutlich, dass das durch die Waldflächen geprägte Bearbeitungsgebiet eine hohe Bedeutung zu kommt für die Erholungsfunktion. Das vorhandene Landschaftsbild spielt dabei eine wichtige Rolle.

Zum einen schafft Wald ein eigenes, angenehmes Mikroklima. Die Bäume gleichen Extreme wie Hitze und Wind aus und schützen durch Beschattung vor intensiver Sonneneinstrahlung. Gerade



in Zeiten des Klimawandels und der Entstehung von Hitzeinseln in Innenstädten sind diese Effekte wohltuend für die Besucher der Grünanlage.

Gleichzeitig gelten Bäume als „Grüne Lunge“, da sie über die Blätter Staub und Partikel aus der Luft filtern.

Des Weiteren mindert der Wald die Wahrnehmung negativ empfundener Geräusche. Dies ist zum einen messbar, aber auch optisch schafft der Wald eine subjektiv empfundene Dämmwirkung.

Dies kommt wiederum der Erholungsfunktion zu Gute. Spazier-, Wander- und Reitwege, die durch das Gebiet führen profitieren von der Lärminderung durch den Baumbestand.

Die Lage und freie Zugänglichkeit macht das Plangebiet für Anwohnende besonders attraktiv.

Der Aufenthalt schafft ein Naturerleben, bietet Abwechslung durch die vielfältigen optischen, akustischen und olfaktorische Eindrücke und schafft Ruhe und Erholung.

#### **4.6 Schutzgebiete, schutzwürdige Flächen und Objekte**

##### **Biotopschutz**

Der Eingriffsraum ist im Biotopkataster der Stadt Neuss unter der Nr. BK-4705-003 - Stingesbach-  
aue, Innenbereich - als schutzwürdig eingestuft. Schutzziel ist hier die „Fortführung der sukzessi-  
ven Umwandlung des Pappelwaldes in bodenständigen Gehölzbestand.“ Außerdem besitzt das  
Gebiet „lokale Bedeutung als Erholungsgebiet und Vernetzungsbiotop“.

##### **Artenschutz**

Im Rahmen einer Ortsbegehung am 02.08.2017 wurde festgestellt, dass das Vorkommen pla-  
nungsrelevanter Arten im Plangebiet nicht ausgeschlossen werden kann.

Deshalb wurde im Frühling 2018 eine artenschutzrechtliche Vorprüfung durchgeführt (siehe An-  
hang).

Als Ergebnis der ASP ist festzustellen, dass unter der Voraussetzung der in der ASP benannter  
Vermeidungsmaßnahmen durch die Baumaßnahme keine Verbotstatbestände nach §44  
BNatSchG ausgelöst werden (Ergebnis Stufe II).

Während der Bauphase sind artenschutzrechtliche Bestimmungen gemäß LNatSchG NRW zu  
beachten (Schutz von Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten in der Zeit vom 1.3. bis 30.9).

##### **Waldfunktionenkarte**

Wald erfüllt verschiedene Schutz- und Erholungsfunktionen. Diese sind in der Waldfunktionenkarte  
2019 für ganz NRW erfasst. Sie kommen sowohl der Gesellschaft wie auch dem Naturhaushalt zu  
Gute und sind somit bei der Planung und Bewertung zu berücksichtigen.

Gemäß der Waldfunktionenkarte erfüllen die Waldflächen im Untersuchungsgebiet wichtige Funk-  
tionen für den Klimaschutz, den Lärmschutz und die Erholung.

##### **Klimaschutz:**

Zur Klimaschutzfunktion gehört der lokale Schutz von Siedlungen, Kur-, Heil- und Freizeiteinrich-  
tungen sowie Erholungsbereiche, landwirtschaftlicher Nutzflächen und Sonderkulturen vor Kaltluft  
schäden und nachteiligen Windeinwirkungen. Und er schafft Ausgleich von Temperatur- und Luft  
feuchtigkeitsextremen. Wald mit regionaler Klimaschutzfunktion schützt und verbessert das Klima  
in Verdichtungsräumen durch Luftaustausch. (Quelle: Waldfunktionenkarte 2019)

##### **Lärmschutz:**

Wald, der dem Lärmschutz dient, soll negativ empfundene Geräusche von Wohn-, Arbeits- und  
Erholungsbereichen durch Absenkung des Schalldruckpegels dämpfen oder fernhalten. Neben  
dieser messbaren Schallminderung besitzen auch schmale Waldstreifen, aufgrund der optischer



Abschirmung der Lärmquelle, eine subjektiv empfundene Dämmwirkung für die Betroffenen. (Quelle: Waldfunktionenkarte 2019)

Erholung:

„Wald leistet einen wesentlichen Beitrag zur Gesundheitsvorsorge.“ Er dient dabei sowohl zur Erholung wie auch zur Freizeitgestaltung. In der Waldfunktionenkarte wird hierbei in zwei Stufen unterschieden. Teilbereiche des Untersuchungsgebietes sind demnach der Erholungsfunktionsstufe I zuzuordnen. Die markierten Waldflächen haben eine „außerordentliche Erholungsfunktion“. Sie werden so intensiv besucht, dass ihr forstliches Management maßgeblich von der Erholung mitbestimmt wird. (Quelle: Waldfunktionenkarte 2019) So führen zum Beispiel ausgewiesene Wander- und Reitwege durch den Grünzug.

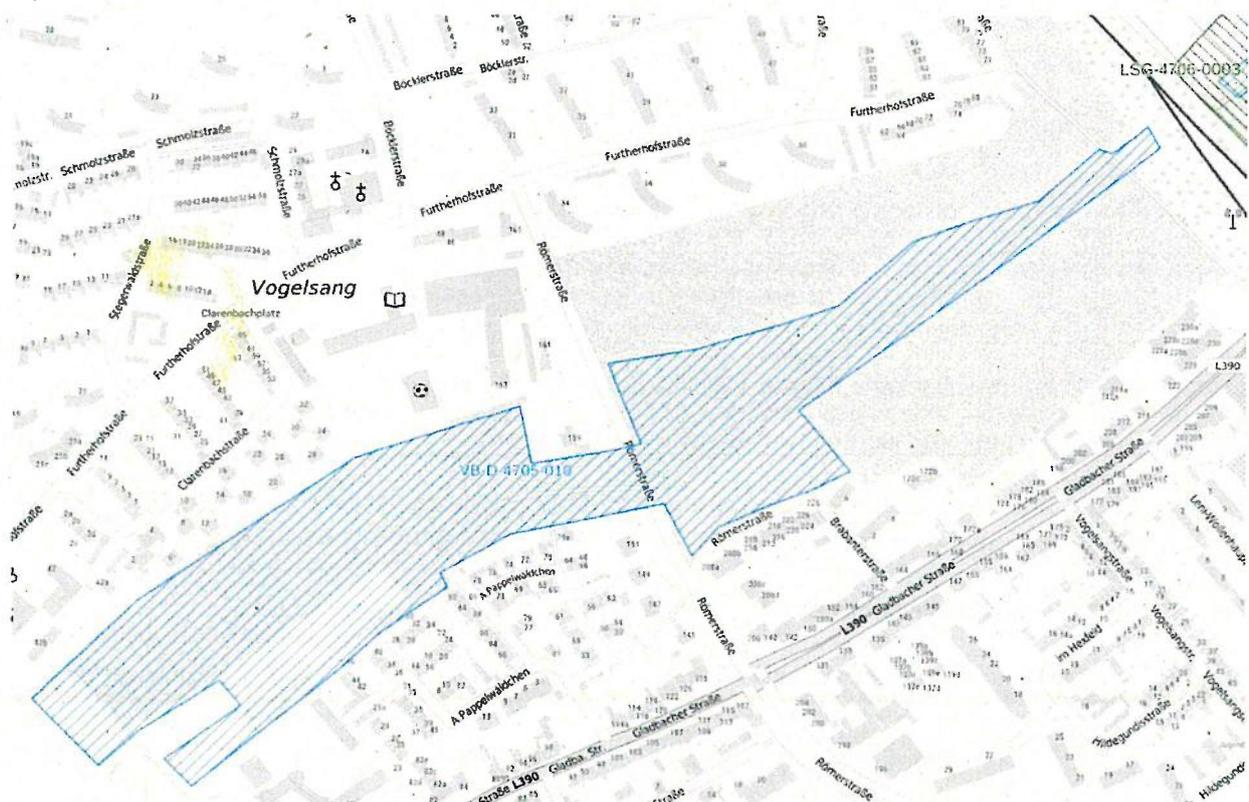


Abbildung 4: Landschaftsschutzgebiet (Quelle: geoportal.nrw)

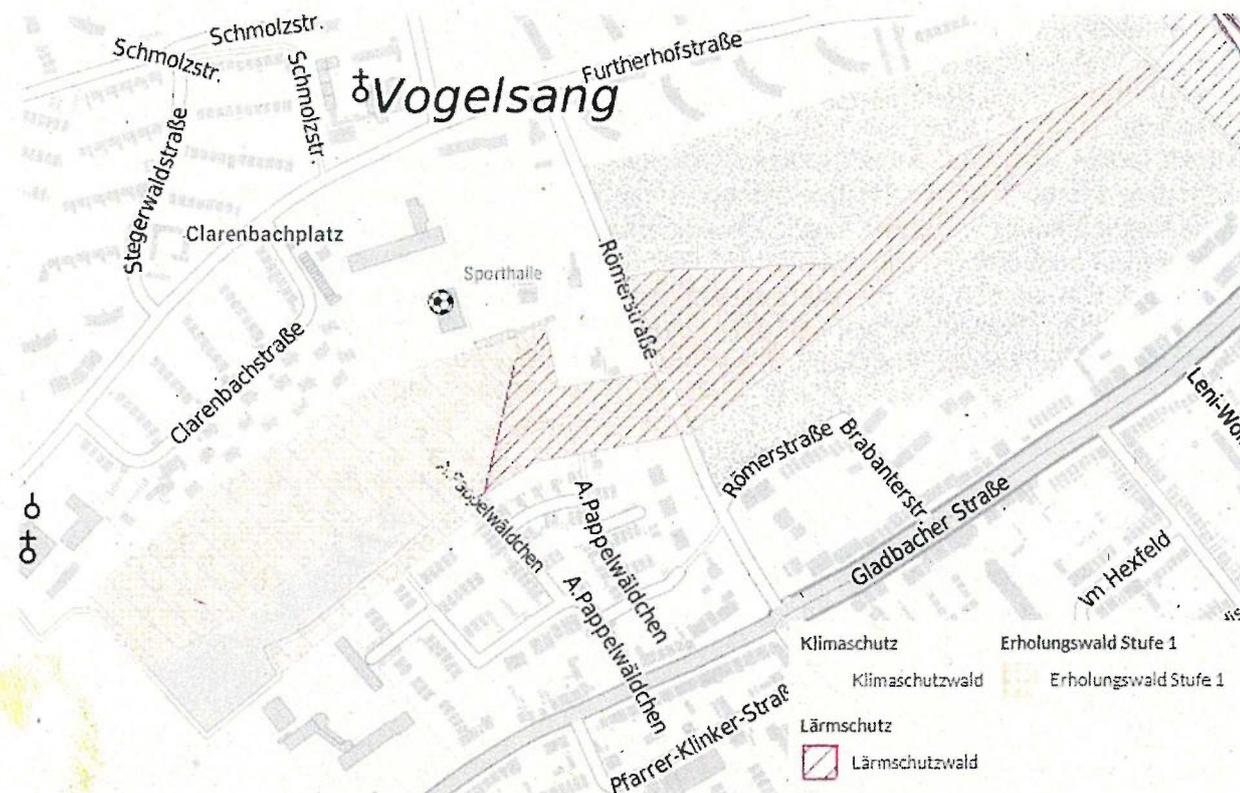


Abbildung 5: Waldfunktionenkarte (Quelle: waldinfo.nrw.de/waldinfo.html)

## 5 Konfliktanalyse

Im Rahmen dieses Arbeitsschrittes wird untersucht,

- welche Wirkungen des Vorhabens in welcher Art und Weise die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes voraussichtlich beeinträchtigen werden,
- welche Bedeutung diesen Beeinträchtigungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit und Nachhaltigkeit beizumessen ist,
- durch welche Vorkehrungen sich die zu erwartenden Beeinträchtigungen vermeiden oder vermindern lassen und
- welche Beeinträchtigungen unvermeidbar sind.

### 5.1 Wirkungen des Vorhabens

Im Folgenden werden die vorhabenbedingten Wirkfaktoren auf den Eingriffsraum dargestellt. Dabei erfolgt eine Differenzierung von bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen

- Baubedingt sind alle Wirkfaktoren, die meist nur temporär während der Bauphase auftreten
- Anlagebedingt sind alle vom Vorhaben ausgehenden Effekte, die spezifisch durch die Anlage selbst (nicht durch Bau und Betrieb) bedingt sind. Hierbei handelt es sich in der Regel um dauerhaft auftretende Wirkfaktoren.
- Betriebsbedingt sind Wirkfaktoren, deren Auftreten ursächlich mit dem Betrieb einer Anlage zusammenhängt.



Wirkfaktor / Art der Wirkung	Wirkzone / Wirkintensität / Reichweite der Wirkungen
<b>Baubedingte Wirkungen</b>	
Temporärer Verlust von Biotopen	Verlust von Wiesen-, Wald- und Waldrandfläche sowie von teil- bzw. unversiegelter Wege durch die Flächeninanspruchnahme für die 6m breite Abgrabung (einschl. 1m breitem Sicherheitsstreifen) und den Baubetrieb auf der 6m breiten Baustraße
Gefährdung von Biotopen	Vitalitätsverlust und mögliche Beschädigung insbesondere des an die Baustelle angrenzenden Baumbestandes durch die Bautätigkeit
Lärmemission und visuelle Störungen	Temporäre Funktionsminderung durch den Baubetrieb, Lärm durch Baumaschinen
Beeinträchtigung von Bodenfunktionen	Umlagerung/Änderung des Bodengefüges, Verdichtung des Bodens durch die Flächeninanspruchnahme
Beeinträchtigung der Boden- und Grundwasserqualität	Eintrag von Schmier- und Betriebsstoffen aus Maschinen und Baufahrzeugen in Boden und Grundwasser
Beeinträchtigung der Luftqualität	Temporäre Schadstoffimmissionen von Baumaschinen
<b>Anlagebedingte Wirkungen</b>	
Verlust von Biotopen	dauerhafter Verlust von Wald- und Waldrandflächen durch die Freihaltung der Kanaltrasse
Beeinträchtigung von Bodenfunktionen	Teilversiegelung als Schotterrasen in einem 2m breiter Streifen entlang der Kanaltrasse im Bereich der Waldfläche
Verlust klimaaktiver Flächen,	durch Verlust von Vegetation und Teilversiegelung
<b>Betriebsbedingte Wirkungen</b>	
Beeinträchtigung von Lebensraum	unregelmäßiger, nicht sehr wahrscheinlicher Einstau des in einer Senke gelegenen Erlenbruchwaldes bei Starkregen

Die oben aufgeführten Projektwirkungen sind im Rahmen des LBP zu prüfen und entsprechende Maßnahmen zu deren Vermeidung bzw. Kompensation auszuarbeiten.

## 5.2 Prognose der Beeinträchtigungen

Die Prognose der Beeinträchtigung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt für den Bezugsraum und ausschließlich für die jeweiligen planungsrelevanten Funktionen. Die Ermittlung des Eingriffsumfanges im Rahmen der Konfliktanalyse basiert auf der Überlagerung der Bestandserfassung und -bewertung mit den vorhabensbedingten Wirkungen.

Wesentliche Konflikte, die von der Sanierung des Stingesbachsammlers ausgelöst werden, sind im nachfolgenden Text zusammenfassend dargestellt. Die Einzelkonflikte und ihre räumliche Zuordnung sind dem Bestands- und Konfliktplan zu entnehmen.

### Biotopfunktion

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme stellt den wesentlichen Eingriff in die Biotopfunktion dar. Die Ausführung des geplanten Vorhabens ist mit der Rodung von 7.208 m<sup>2</sup> Wald und Waldrand sowie der vorübergehenden Inanspruchnahme von 593 m<sup>2</sup> Grünfläche verbunden. Ein Gehölzerhalt ist aus Platzgründen nicht möglich. Auch wenn die Kanalleitung unterhalb der Wegefäche angeordnet ist, wird für die parallel dazu verlaufende Baustraße gehölzfreie Fläche notwendig.

Die zu fällenden Gehölze befinden sich in einem Landschaftsschutzgebiet und setzen sich aus gebietsheimischen Arten zusammen. Die häufigsten betroffenen Gehölzarten sind Eschen und Kirschen mittleren Alters. Aber auch ein Anteil an größeren Bäumen mit starkem Baumholz ist von

der Fällung betroffen. Insgesamt müssen im Zuge der Baumaßnahme 7 größere Bäume mit Stammdurchmessern  $\geq 50$  cm gerodet werden.

Die baubedingte Beanspruchung von Biotopen stellt dabei einen temporären Verlust dar, da diese Biotope für den Naturhaushalt für einen bestimmten Zeitraum nicht zur Verfügung stehen. Es ist zu berücksichtigen, dass vor allem die Waldflächen nicht schnell wiederherstellbar sind und eine Zeit lang eine ökologisch geringe Bedeutung besitzen. Eine Bilanzierung der Biotope, die durch der Baustreifen betroffen sind, ist daher notwendig.

Nach Beendigung der Bauarbeiten werden die beanspruchten Strukturen in derselben Art und Weise wiederhergestellt. Des Weiteren wird der Oberboden gesondert in Form von nicht zu befahrenden Bodenmieten abgelagert. Hierdurch erreicht man eine Rekonstruktion des ursprünglicher Bodenaufbaus und bauzeitliche Boden- und Biotopbeeinträchtigungen können gemindert werden. Auch die hier durchzuführende tiefgründige Lockerung des Bodens zur Minderung baubedingte Bodenverdichtung führt zur Reduzierung der Beeinträchtigung.

Analagebedingt kommt es in Teilflächen auch zu einem dauerhaften Verlust von  $176 \text{ m}^2$  Wald- und Waldrandstrukturen. Zwei seitlich abzweigende Trassenabschnitte führen ab vom Weg und durch Wald und Waldrand. Um auch diese Abschnitte für Wartungszwecke erreichbar zu halten, muss ein  $3 \text{ m}$  breiter Streifen von Gehölzvegetation freigehalten werden. Damit dieser befahrbar ist und bleibt, wird dieser mit Schotterrasen hergestellt.

Auch die an die Baustelle angrenzenden wertvollen Vegetationsbestände können während der Bauphase beeinträchtigt werden (z.B. Vitalitätsverluste). Unter Berücksichtigung bestimmte Schutzmaßnahmen können diese Beeinträchtigungen vermieden werden.

Die Flutung des in einer Senke gelegenen Waldes ist als integraler Bestandteil des Gesamtkonzeptes der ISN zu verstehen.

Die Sanierung des Stingesbachsammlers sieht den Neubau des Sammlers zwischen dem Furthe Kirmesplatz und dem Bahndamm vor. Dabei soll der vorhandene Regenwasserkanal DN 1000 auf DN 1200 vergrößert werden. Durch das größere Kanalvolumen kann die heutige Situation schon deutlich verbessert werden. Denn bereits jetzt kommt es nachweislich zu einem Austritt von Regenwasser aus der Kanalisation in die Waldfläche entlang der Kanalstrecke. Um den Wasseraustritt weiter zu reduzieren ist in der Zukunft der Bau eines Regenrückhaltebeckens geplant.

Die Überstaumenge ist in der Wasserrechtlichen Betrachtung der Maßnahme Stufe 3 (Überstau in die Stingesbachaue) im Generalentwässerungsplan Vogelsang errechnet. Es wurde dabei per Langzeitseriensimulation eine Massenauswertung der Überstauschächte durchgeführt. Dabei wurde ermittelt, dass Regenereignisse mit einer Jährlichkeit  $\geq 5$  Jahren in die Stingesbachaue gelangen. Durch die Sanierungen und die Verwendung von Überstau- und druckdichten Schächten beschränkt sich der Überstau auf Teilbereiche der Waldfläche.

Die Dauer, wie lange dabei das Regenwasser in den Flächen stehen wird, bevor es versickert, ist von verschiedenen Faktoren abhängig, vor allem von der Überstaumenge, der Topografie und dem Versickerungsbeiwert. Für eine grobe Einschätzung wurde beispielhaft der Bereich der zwei Quellschächte im Westen betrachtet. Es wurde dabei mit einem angenommenen mittleren Versickerungsbeiwert von  $k_f = 10^{-4}$  für den Waldboden aus Feinsand und Schluff gerechnet.

Gemäß der wasserrechtlichen Betrachtung kommt es bei einer maximalen Wiederkehrzeit von  $48,6$  Jahren zu einem Überstauvolumen beider Schächte zusammen von  $6.800 \text{ m}^3$  ohne zusätzliches RRB und zu  $1.696 \text{ m}^3$  nach dem Bau des RRB. Ohne Berücksichtigung der genauen Topografie und dass bereits ein Teil des überstauten Regenwassers bei Entlastung des Kanals auch



wieder zurück fließt, wird bei dem angenommenen Versickerungsbeiwert und ohne Erstellung des noch geplanten RRB das Wasser innerhalb von etwa vier Stunden versickern. Nach Erstellung des RRB reduziert sich die Dauer mit den benannten, angenommenen Faktoren für die Versickerung auf etwa eine Stunde. Es ist somit von keinem langfristigen Einstau auszugehen.



Abbildung 6: Auszug Überstauplan 2D, Variante Quellschächte, T=20a; Stand Juli 2017 (Quelle: ISN AöR)

Der vorhandene Baumbestand setzt sich hauptsächlich aus Arten zusammen, die Nässe und kurzzeitige Überschwemmungen vertragen.

Da es sich zukünftig um unregelmäßige, nicht sehr wahrscheinliche Einstauereignisse handelt, die aber nicht ausgeschlossen werden können, ist die Maßnahme unschädlich für die vorhandene Vegetation und somit ohne Eingriffswirkung auf den Wald.

### Bodenfunktion

Während der Durchführung kann es zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes kommen.

Um Verdichtungen des Bodens durch die zur Durchführung des Bauvorhabens notwendige Baustraße und somit zu einer Beeinträchtigung des Luft- und Wasserhaushaltes zu verhindern, wird diese mineralisch auf Geotextil hergestellt und nach Abschluss der Maßnahme zurückgebaut. Es ist somit von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Die durchgeführten Bohrungen haben ergeben, dass auf kompletter Länge entlang der neuen Trasse die oberen Schichten anthropogen geprägt sind. Es kommt zwar in Teilbereichen durch die Aufgrabung der neuen Kanaltasse zu Umlagerungen und Änderungen des gewachsenen Bodengefüges. Dies beschränkt sich jedoch nur auf kleinräumige Bereiche die sich östlich und westlich der Römerstraße erstrecken.

„Die Sohle des Stingesbachsammlers [...] liegt in Tiefenlagen zwischen 0,9 m bis 2,5 m u. GOK und wird größtenteils im Bereich von Auffüllungen aus umgelagertem Löss oder von Tallehm liegen.“ (Quelle: Baugrunderkundung der Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH, Dezember 2011)

Anfallender überschüssiger Bodenaushub wird im Rahmen der Bauausführung ordnungsgemäß abtransportiert und fachgerecht weiterverwendet. Der anfallende Oberboden wird nach fachgerechter Zwischenlagerung innerhalb des Vorhabenstandorts nach Verfüllen der Baugrube wieder aufgetragen.



Anlagebedingt führt das Vorhaben ebenfalls zu einer geringfügigen Neuversiegelung von 213 m<sup>2</sup> innerhalb der Waldfläche. Diese entsteht durch die zur Wartung notwendigen Fahrstreifen aus Schotterrasen innerhalb der Waldfläche.

Durch Schutzmaßnahmen, insbesondere bei der Lagerung und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie der Behandlung von anfallendem Baustellenwasser, können Beeinträchtigungen im Zuge der Baumsetzung für den Regelfall vermieden werden.

#### Landschaftsbild/Erholungsfunktion

Durch die Breite des Grabens sowie der parallel verlaufenden Baustraße ist eine Freimachung/Rodung in diesen Bereichen notwendig. Es wird eine Schneise zurückbleiben, die erst in vielen Jahren wieder bewaldet ist.

Das Landschaftsbild wird somit durch den Verlust von Bäumen und im speziellen der landschaftsbildprägenden Eschen für einige Zeit erheblich beeinträchtigt.

Da das technische Bauwerk unterirdisch entsteht, ist eine visuelle Beeinträchtigung der Landschaft nur geringfügig zu erwarten. Sichtbar bleiben Schachtabdeckungen, die sich hauptsächlich im Geh- und Radweg befinden. An zwei Stichen ist betriebsbedingt außerdem die Anlage einer Zuwegung für die Wartung notwendig. Hier muss ein ca. 3m breiter Streifen mit einer Schotterrasenschicht freigehalten werden, um ein Anfahren der Schächte auch hier zu ermöglichen. Es entstehen somit schmale Schneisen in die Waldfläche. Mit insgesamt 176 m<sup>2</sup> handelt es sich aber nur um kleine Flächen. Entsprechend sind diese Beeinträchtigungen nicht als erheblich zu werten.

Bei der Erholung ergeben sich ausschließlich temporäre Beeinträchtigungen. Durch die Lage der neuen Trasse unterhalb des Geh- und Radweges werden dieser und der davon abzweigende Reitweg für die Dauer der Baumaßnahme nicht zugänglich sein.

Außerdem ist während der Bauphase im Nahbereich des Vorhabens mit Lärmbeeinträchtigungen zu rechnen, die die Erholungsfunktion der Landschaft einschränken könnten. Die Bauarbeiten sind in der Regel auf werktags in einem Zeitraum von 07:00 bis 17:00 Uhr beschränkt. An den Wochenenden ruhen die Arbeiten in der Regel.

Durch die umfangreichen Bodenbewegungen, Abfuhr von Boden sowie Anfuhr von Füllboden und Materialien für die Kanaltrasse und den wiederherzustellenden Wegeflächen ist mit einem erhöhten Transportaufkommen durch LKWs zu rechnen. Dies führt zu einer erhöhten Belastung der Bevölkerung im Bereich der Zufahrtstraßen und der baustellennahen Anlieger während der Bauphase. Diese Beeinträchtigung ist nicht zu vermeiden.

#### Klima/Luft

Während der Bauphase ist eine Beeinträchtigung der Luftqualität durch Emissionen der Baumaschinen und Stäube zu erwarten. Aufgrund des zu erwartenden geringfügigen Schadstoffausstoßes, der außerdem auf die Bauzeit begrenzt ist, ist keine erhebliche, dauerhafte Beeinträchtigung der Luftqualität zu erwarten.

Hinzukommen Auswirkungen auf das Klima durch den Verlust klimaaktiver Fläche. Baubedingt wird es zur Rodung von Wald- und Waldrandfläche kommen. Dieser kann in kleinen Teilflächen nicht wiederaufgeforstet werden, sondern muss aus Wartungsgründen als Schotterrasenfläche teilversiegelt werden. Aufgrund des insgesamt geringfügigen Versiegelungsumfanges, der im Verhältnis zur verbleibenden Waldfläche kleinflächigen Rodung von Gehölzen und die Wiederherstellung der Vegetation, ist jedoch keine wesentliche Auswirkung auf das Lokalklima zu erwarten.

Es sind insgesamt keine erhebliche Beeinträchtigungen für Klima und Luft zu erwarten.



### Wasser

Das Grundwasser könnte durch Schadstoffeintrag (Schmier- und Betriebsstoffe) der Baumaschinen und -fahrzeuge beeinträchtigt werden. Bei Berücksichtigung der einschlägigen Schutzmaßnahmen insbesondere bei der Lagerung und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie der Behandlung von anfallendem Baustellenwasser, wird dies vermieden und die Baumaßnahme hat keinen nachhaltigen Einfluss auf die Wasserqualität.

Im westlichen Abschnitt liegt die Kanalsohle jahreszeitlich- bzw. niederschlagsbedingt ca. 10 bis 20 cm unterhalb des höchstgemessenen Grundwasserstandes. Da die Baumaßnahme zum Zeitpunkt der Grundwassertiefststände (Mai bis Oktober) durchgeführt werden wird, ist voraussichtlich keine Grundwasserabsenkung notwendig. Wenn überhaupt ist diese nur kleinräumig im Bereich des Kanalgrabens notwendig. Dies könnte zum einen mit einer offenen Wasserhaltung mittels Pumpensumpf und Baupumpen oder durch den Einsatz von Vakuumlanzen erfolgen. Somit ist auch für das Grundwasser davon auszugehen, dass es zu keinen dauerhaften Beeinträchtigungen kommt.

### **Verluste von Biotopen bzw. Landschaftselementen**

- V 1 Verlust von ca. 1.444 m<sup>2</sup> Waldrandfläche
- V 2 Verlust von ca. 5.764 m<sup>2</sup> Waldfläche
- V 3 Verlust von ca. 593 m<sup>2</sup> Wiesen- und Rasenfläche
- V 4 Verlust von ca. 2.329 m<sup>2</sup> teil- bzw. unversiegelter Wege

### **Gefährdung von Biotopen**

- G 1 Gefährdung von Baumbestand entlang Grenze Eingriffsraum durch Baubetrieb

### **Beeinträchtigung von Boden**

- B 1 Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Baubetrieb

Die anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme stellt den wesentlichen Eingriff in die Biotopfunktion dar. Im Rahmen der Konfliktanalyse werden die Verluste von Biotopen erfasst.

Auch die an die Baustelle angrenzenden wertvollen und empfindlichen Vegetationsbestände können während der Bauphase beansprucht oder beeinträchtigt werden (z.B. Vitalitätsverluste). Unter Berücksichtigung bestimmter Vermeidungsmaßnahmen können diese Beeinträchtigungen vermieden werden.

## **5.3 Kompensationsberechnung**

Der Eingriffsraum der geplanten Maßnahme ist ca. 13.396m<sup>2</sup> groß.

Die unter Abschnitt 6 dargestellten Kompensationsmaßnahmen sind in der Bilanzierung angerechnet worden. Sie müssen daher in der Ausführungsplanung berücksichtigt und bei der Ausführung umgesetzt werden.



### **Erläuterungen zu Biotopen der Tabelle B (Planung)**

<b>Teilfläche VF.1 – VF.3, versiegelte Flächen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Straße, Weg, Geh- und Radweg</li></ul>	<b>Biotopwert 0</b>
<b>Teilflächen VF.4 – VF.5, teilversiegelte Flächen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• wassergebundener Weg</li></ul>	<b>Biotopwert 1</b>
<b>Teilflächen VF.6 – VF.7, teilversiegelte Flächen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Schotterrasen über neuer Kanaltrasse</li></ul>	<b>Biotopwert 1</b>
<b>Teilflächen VB.1 – VB.7, unbefestigte Flächen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Waldwege</li></ul>	<b>Biotopwert 3</b>
<b>Teilflächen HM.1 – HM.4, Grünanlagen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mähwiese, artenarm</li></ul>	<b>Biotopwert 4</b>
<b>Teilflächen HM.5 – HM.6, Grünanlagen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rasen, artenarm</li></ul>	<b>Biotopwert 2</b>
<b>Teilflächen BG.1, Baumgruppen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Baumgruppe</li></ul>	<b>Biotopwert 6</b>
<b>Teilflächen AV.1 – AV.17, Waldrand</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kraut-, Strauch- und Traufzonen</li></ul>	<b>Biotopwert 6</b>

## **6 Kompensationsmaßnahmen**

Bei Verpflichtungen der novellierten Umweltgesetzgebung (BNatSchG § 21 und LNatSchG NRW), die dem Verursacher auferlegt werden, steht in der Rangfolge die Vermeidung von Beeinträchtigungen an erster Stelle.

Entsprechend sind die einzelnen Eingriffe auf ihre Vermeidbarkeit hin zu überprüfen und geeignete Maßnahmen festzulegen. Im Rahmen der Konfliktminderung erfolgt somit eine technisch-fachliche Optimierung des Vorhabens mit dem Ziel, erhebliche Beeinträchtigungen zu unterlassen oder zu reduzieren, wenn dies ohne Einschränkungen des Planungsziels möglich ist.

Es werden somit im Folgenden zuerst Maßnahmen aufgezeigt, die helfen, vorhabensbedingte Beeinträchtigungen zu vermeiden oder soweit möglich zu mindern.

Außerdem sollen im Weiteren Maßnahmen genannt werden, die einen Ausgleich innerhalb des Planungsraumes ermöglichen.

### **6.1 Vermeidungsmaßnahmen**

#### **Maßnahme V1:**

##### Verlauf Kanaltrasse entlang vorhandener Wegeführung

Im östlichen Plangebiet wird die Waldfläche zunehmend schmaler. Um den Eingriff in den Wald hier zu minimieren, wurde bei der Planung die Trasse so nah wie möglich an den vorhandenen Weg geführt.



## 6.2 Schutzmaßnahmen

### Maßnahme S1:

#### Schutz Einzelbäume in Waldfläche außerhalb Eingriffsraum

Der unmittelbar an den Eingriffsraum angrenzende Baumbestand außerhalb der Eingriffsfläche ist zu erhalten und vor Schädigungen zu schützen. Bei notwendigen Erdarbeiten für die Leitungsverlegung und die Baustellenandienung sind Schutzmaßnahmen nach DIN18920 bzw. RAS-LP4 zu ergreifen.

Vor Beginn der Baumaßnahmen ist es nötig, die Baumkronen im Umgriff der Bauarbeiten mit geeigneten Mitteln zu schützen: Falls Kronen gefährdet sind, sind diese vorsichtig zurückzubinden. Starkäste, also Äste mit einem Durchmesser über 10 cm, dürfen nicht abgeschnitten werden. Rückschnittmaßnahmen dürfen nur durch eine Fachfirma nach ZTV-Baumpflegerie erfolgen.

Bei Überfahrungen im Wurzelraum sind zum Schutz ein Trennvlies, eine ungebundene Tragschicht von mind. 20 cm Stärke und Stahlplatten, gebundene Tragschichten oder ähnliches sowie Stammschutz vorzusehen. Gemäß DIN sind die Schutzvorkehrungen nach Beendigung unverzüglich zu entfernen und der Boden schonend, ohne die Wurzeln zu schädigen, zu lockern.

Die Bäume entlang des Eingriffsraums sind im Kronen- und Wurzelraum mit einem mind. 2 m hohen, ortsfesten Bretterzaun zu schützen.

Auffüllungen und Abgrabungen, die zu Schädigungen des Wurzelraumes führen, sind zu unterlassen. Sind die Abgrabungen im Bereich der Kanalarbeiten nicht vermeidbar, ist bei Wurzelverlust ein 25 cm breiter, ständig feucht zu haltender Wurzelvorhang zu erstellen. Zur Schonung des Wurzelwerks sollte die Herstellung in Handarbeit oder mittels Saugverfahren erfolgen. Wurzeln sind soweit möglich zu erhalten oder sauber zu durchtrennen und fachgerecht zu versorgen. Gleichzeitig ist ein fachgerechter Kronenentlastungsschnitt im Fall von erheblichem Wurzelverlust auszuführen.

Eine Flächeninanspruchnahme für die Baustelleneinrichtung ist hier nicht gestattet. Insbesondere die Inanspruchnahme des Kronenraums bei Kranfahrten ist untersagt.

### Maßnahme S2:

#### Schutz der vorhandenen Waldfläche außerhalb Eingriffsraum

Die Waldflächen außerhalb des Eingriffsraumes sind durch Bauzäune so abzusperren, dass sie nicht durch den Baubetrieb belastet werden. Insbesondere sind das Abstellen von Fahrzeugen und Maschinen, das Lagern von Baustoffen und das Befahren verboten. Unmittelbar an den Eingriffsraum angrenzender Baumbestand ist zu erhalten. Auffüllungen und Abgrabungen, die zu Schädigungen des Wurzelraumes führen, sind zu unterlassen. Eine Flächeninanspruchnahme für die Baustelleneinrichtung ist hier nicht gestattet.

Vor Beginn der Baumaßnahmen ist es nötig, die Baumkronen im Umgriff der Bauarbeiten mit geeigneten Mitteln zu schützen: Falls Kronen gefährdet sind, sind diese vorsichtig zurückzubinden. Starkäste, also Äste mit einem Durchmesser über 10 cm, dürfen nicht abgeschnitten werden. Rückschnittmaßnahmen dürfen nur durch eine Fachfirma nach ZTV-Baumpflegerie erfolgen.

Bei Überfahrungen im Wurzelraum sind zum Schutz ein Trennvlies, eine ungebundene Tragschicht von mind. 20 cm Stärke und Stahlplatten, gebundene Tragschichten oder ähnliches sowie Stammschutz vorzusehen. Gemäß DIN sind die Schutzvorkehrungen nach Beendigung unverzüglich zu entfernen und der Boden schonend, ohne die Wurzeln zu schädigen, zu lockern.

Im Kronenbereich und somit im Wurzelbereich von benachbarten Bäumen mit mindestens mittlerem Baumholz ist der Aushub im (Nass-)Saugverfahren einschließlich fachgerechtem Wurzelschnitt und -behandlung durchzuführen. Gleichzeitig ist ein fachgerechter Kronenentlastungsschnitt im Fall von erheblichem Wurzelverlust auszuführen.



### **Maßnahme S3:**

#### Schutz der Waldbodenfläche

Ein Teil der vorhandenen Waldfläche wird als Baustraße und Baustelleneinrichtung verwendet. Der Urboden bleibt vor Ort und wird mit einem Trennvlies abgedeckt. Darauf wird eine 20 cm starke Kalkschottertragschicht angedeckt.

Der Oberboden wird gesondert in Form von nicht zu befahrenden Bodenmieten gemäß DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) abgelagert und profilgerecht, möglichst in vor-Kopf-Bauweise wiedereingebaut. Die Schütthöhe für das Oberbodendepot sollte entsprechend DIN 19731 maximal 2 Meter betragen, um eine Verdichtung zu vermeiden. Das Unterbodendepot sollte 4 Meter nicht übersteigen. Die zwischengelagerten Bodenmaterialien sind zu begrünen. Der neu aufgetragene Boden sollte nicht befahren werden. Hierdurch erreicht man eine Rekonstruktion des ursprünglichen Bodenaufbaus und bauzeitliche Boden- und Biotopbeeinträchtigungen können gemindert werden. Rückbau von Baustelleneinrichtungsflächen und schonende tiefgründige Lockerung des Bodens dient der Minderung baubedingter Bodenverdichtung.

## **6.3 Wiederherstellungsmaßnahmen**

### **Maßnahme W1:**

#### Wiederherstellung der Straße/des Weges aus Asphalt

Nach Beendigung der Baumaßnahme ist der Weg wiederherzustellen.

### **Maßnahme W2:**

#### Wiederherstellung des wassergebundenen Weges

Nach Beendigung der Baumaßnahme ist der wassergebundene Weg wiederherzustellen.

### **Maßnahme W3:**

#### Wiederherstellung des Waldweges

Nach Beendigung der Baumaßnahme ist der unbefestigte Waldweg wiederherzustellen.

### **Maßnahme W4:**

#### Wiederherstellung Mähwiese

Nach Beendigung der Baumaßnahme ist eine Krautflur durch Einsaat mit einer Wiesenmischung (Landschaftsrassen mit Kräutern, Regiosaatgut) wiederherzustellen. Die Flächen sind zur Förderung der Insekten extensiv durch ein- bis zweimalige jährliche Mahd zu pflegen.

### **Maßnahme W5:**

#### Wiederherstellung eines freiwachsenden Gehölzstreifens mit Baumartenanteilen

Nach Beendigung der Baumaßnahme ist der Waldrand wiederherzustellen.



Hierfür ist auf einer Fläche von ca. 5.162 m<sup>2</sup> eine freiwachsende Gehölzpflanzung aus bodenständigen Gehölzen der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation anzulegen. Je 200 m<sup>2</sup> Ausgleichsfläche ist ein Baum I. Ordnung als Hochstamm mit einem Mindeststammumfang von 20-25 cm und ein Baum II. Ordnung als Heister von 200-250 cm Höhe zu pflanzen. Ebenfalls ist je 2 m<sup>2</sup> mindestens ein Strauch vorzusehen.

Entlang der Wege ist ein Krautsaum vorzusehen von ca. 2-3 m Breite, Einsaat mit einer Schattsaumischung (Kräutermischung für schattige Bereiche unter Bäumen, Regiosaatgut). Die Mahd erfolgt nur in mehrjährigem Abstand.

Die Pflanzung erfolgt nach Fertigstellung der Kanalbaumaßnahmen.

Die art- und fachgerechte Pflege ist dauerhaft zu sichern.

<u>Bäume 1. Ordnung:</u>	<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
	<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
	<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
	<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde

<u>Bäume 2. Ordnung:</u>	<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
	<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
	<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
	<i>Prunus padus</i>	Trauben-Kirsche

<u>Sträucher:</u>	<i>Cornus sanguinea</i>	Hartriegel
	<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel
	<i>Crataegus monogyna</i>	Weißdorn
	<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
	<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder

## 6.4 Ausgleichsmaßnahmen

### Maßnahme A1:

#### Pflanzung einer Baumgruppe

Als Ersatz für die gerodete Baumgruppe zwischen Weg und Wiesenfläche ist die Pflanzung einer neuen Baumgruppe aus 22 heimischen und vorwiegend klimaresilienten Laubbäumen mit einem Stammumfang von min. 20-25 cm vorgesehen. Die Pflanzung erfolgt nach Fertigstellung der Bau- maßnahme. Die art- und fachgerechte Pflege ist dauerhaft zu sichern.

Ergänzt wird die Baumgruppe durch einzelne Strauchgruppen mit einer Pflanzqualität von mind. Sol 3xv und einer Höhe von 150-200 cm.

Unterhalb der Baumgruppe ist eine Krautflur durch Einsaat mit einer Wiesenmischung (Landschaftsrasen mit Kräutern, Regiosaatgut) herzustellen. Die Flächen sind zur Förderung der Insekten extensiv durch ein- bis zweimalige jährliche Mahd zu pflegen.

#### Pflanzliste:

AC	<i>Acer campestre</i>
CB	<i>Carpinus betulus</i>
FE	<i>Fraxinus excelsior</i>
PA	<i>Prunus avium</i>
PP	<i>Prunus padus</i>
OC	<i>Ostrya carpinifolia</i>
QR	<i>Quercus robur</i>
SA	<i>Sorbus aucuparia</i>
TC	<i>Tilia cordata</i>

- CS Cornus sanguinea
- CA Corylus avellana
- CM Crataegus monogyna
- EE Euonymus europaeus
- SN Sambucus nigra

**Maßnahme A2:**

Anlage von Krautflur auf Kanaltrasse

Nach Beendigung der Baumaßnahme ist eine Krautflur durch Einsaat mit einer Wiesenmischung (Landschaftsrasen mit Kräutern, Regiosaatgut) wiederherzustellen. Die Flächen sind zur Förderung der Insekten extensiv durch ein- bis zweimalige jährliche Mahd zu pflegen.

**6.5 Ausgleich dauerhafte Waldumwandlung**

Von dem Bauvorhaben sind insgesamt vier verschiedene Waldbiototypen (Erlenbruchwald AC100, Eschenwald AM100, Laubmischwald AG und Waldrand AV100) unmittelbar betroffen. Es handelt sich um eine vorhandene Waldfläche von 7.208 m<sup>2</sup>, die für die Maßnahme in Anspruch genommen wird.

Nach Ausführung der Wiederherstellungs- und Ausgleichsmaßnahmen wird die Waldfläche (Waldrand AV100 und Baumgruppe BG90) im Eingriffsgebiet 6.969 m<sup>2</sup> betragen. Wobei hiervon eine Fläche von 6.897 m<sup>2</sup> bereits vor der Baumaßnahme Wald war und somit nur temporär in Anspruch genommen wurde. Zu der neuen Waldfläche gehören außerdem 72 m<sup>2</sup>, die im Zuge von Neugliederung der Flächen als neue Waldfläche dazu gekommen sind. Dauerhaft umgewandelt werden 311 m<sup>2</sup> Waldfläche, die hauptsächlich für Wartungszwecke dauerhaft freigehalten werden müssen.

<b>Verlust Waldfläche</b>	<b>7.208 m<sup>2</sup></b>
davon dauerhaft umgewandelt	- 311 m <sup>2</sup>
Temporär in Anspruch genommen	<u>6.897 m<sup>2</sup></u>
Neuangelegte Waldfläche	+ 72 m <sup>2</sup>
<b>Vor Ort wiederhergestellte Waldfläche</b>	<u><b>6.969 m<sup>2</sup></b></u>
<b>Differenz</b>	<u><b>239 m<sup>2</sup></b></u>

Das geplante Vorhaben verursacht demnach innerhalb des Eingriffsraumes einen dauerhaften Waldverlust von 239 m<sup>2</sup> und eine vorübergehende Waldinanspruchnahme für Arbeitsstreifen und Baufelder während der Bauphase von rd. 6.969 m<sup>2</sup>.

Die Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart unterliegt den Regelungen nach § 9 Bundeswaldgesetz (BWaldG) bzw. §39 Landesforstgesetz (LFoG) NRW.



Für die Inanspruchnahme der Gehölz- bzw. Waldflächen im Bereich des geplanten Neubaus der Kanaltrasse ist entsprechend ein Antrag auf dauerhafte Waldumwandlung beim zuständigen Regionalforstamt des Landesbetriebs Wald und Holz NRW einzureichen. Das Defizit muss durch die Anlage einer externen Ersatzaufforstung im Verhältnis 1:2 kompensiert werden.

## 7 Abschließende Wertung

Die dargestellten Kompensationsmaßnahmen bewirken, dass der Eingriff in Natur und Landschaft im Plangebiet nicht ausgeglichen wird.

Rechnerisch ergibt sich gemäß Ökobilanz ein Defizit von 13.638 Punkten.

Es wird empfohlen, die überschüssigen Wertpunkte mit dem Ökokonto der Stadtentwässerung zu verrechnen. Es ist dabei zu beachten, dass für den Ausgleich der dauerhaften Waldumwandlung eine Erstaufforstung nachzuweisen ist. Dafür ist vor Baubeginn ein entsprechender Antrag an die ULB beim Rheinkreis Neuss zu stellen.

Udo Fahl  
Landschaftsarchitekt

Mönchengladbach, den 22.06.2022

A. BESTAND							
1		2	3	4	5	6	7

Teilflächen-Nr.	Code	Biotoptyp	Fläche	Biotopwert	Korrekturfaktor 1	Gesamtbiotopwert	Einzelflächenwert
(entspr. B + K - Plan)		(lt. Biotoptypenwertliste)	(m <sup>2</sup> )			(Sp. 4 x Sp. 5)	(Sp. 3 x Sp. 6)

	VF	Versiegelte, teilversiegelte Flächen					
VF.1	0	Weg, versiegelt	33	0	1	0	0
VF.2	0	Geh- und Radweg, versiegelt	869	0	1	0	0
VF.3	0	Straße, Geh- und Radweg, versiegelt	160	0	1	0	0
VF.4	1	Geh- und Radweg, teilversiegelt	958	1	1	1	958
VF.5	1	Geh- und Radweg, teilversiegelt	51	1	1	1	51

	VB7	Unversiegelte Wege					
VB.1	stb3	Reitweg	17	3	1	3	51
VB.2	stb3	Reitweg	26	3	1	3	78
VB.3	stb3	Reitweg	19	3	1	3	57
VB.4	stb3	Reitweg	17	3	1	3	51
VB.5	stb3	Reitweg	84	3	1	3	252
VB.6	stb3	Reitweg	10	3	1	3	30
VB.7	stb3	Reitweg	85	3	1	3	255

	HM	Grünanlage					
HM.1	mc2	Wiesenfläche, artenarm	358	4	1	4	1432
HM.2	mc2	Wiesenfläche, artenarm	67	4	1	4	268
HM.3	mc2	Wiesenfläche, artenarm	19	4	1	4	76
HM.4	mc2	Wiesenfläche, artenarm	111	4	1	4	444
HM.5	mc1	Rasenfläche, artenarm	38	2	1	2	76

	AV 100	Waldrand mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen					
AV.1	ta1-2 m	mittel ausgeprägt	23	7	1	7	161
AV.2	ta1-2 m	mittel ausgeprägt	21	7	1	7	147
AV.3	ta1-2 m	mittel ausgeprägt	12	7	1	7	84
AV.4	ta1-2 m	mittel ausgeprägt	186	7	1	7	1302
AV.5	ta1-2 m	mittel ausgeprägt	457	7	1	7	3199



AV.6	ta1-2 m	mittel ausgeprägt	587	7	1	7	4109
AV.7	ta1-2 m	mittel ausgeprägt	21	7	1	7	147
AV.8	ta1-2 m	mittel ausgeprägt	137	7	1	7	959

	AC 100	Erlenbruchwald					
AC.1	ta1-2 m	mittel ausgeprägt	29	7	1	7	203
AC.2	ta1-2 m	mittel ausgeprägt	137	7	1	7	959
AC.3	ta1-2 m	mittel ausgeprägt	169	7	1	7	1183

	AM 100	Eschenwald					
AM.1	ta1-2 g	gut ausgeprägt	1224	8	1	8	9792
AM.2	ta1-2 g	gut ausgeprägt	185	8	1	8	1480
AM.3	ta1-2 g	gut ausgeprägt	85	8	1	8	680
AM.4	ta1-2 g	gut ausgeprägt	8	8	1	8	64
AM.5	ta1-2 g	gut ausgeprägt	40	8	1	8	320
AM.6	ta1-2 g	gut ausgeprägt	482	8	1	8	3856
AM.7	ta1-2 g	gut ausgeprägt	147	8	1	8	1176
AM.8	ta1-2 g	gut ausgeprägt	75	8	1	8	600
AM.9	ta1-2 g	gut ausgeprägt	899	8	1	8	7192
AM.10	ta1-2 g	gut ausgeprägt	66	8	1	8	528
AM.11	ta1-2 g	gut ausgeprägt	280	8	1	8	2240

	AG 100	Laubmischwald					
AG.1	ta1-2 g	gut ausgeprägt	1807	8	1	8	14456
AG.2	ta1-2 g	gut ausgeprägt	88	8	1	8	704
AG.3	ta1-2 g	gut ausgeprägt	43	8	1	8	344

<b>Gesamtfläche / Gesamtflächenwert Tabelle A</b>			<b>10130</b>				<b>59964</b>
---	--	--	--------------	--	--	--	--------------

B. PLANUNG							
1		2	3	4	5	6	7

Teil- flächen- Nr.	Code	Biotoptyp	Fläche	Biotop- wert	Kor- rektur- faktor 1	Gesamt- Biotop- wert	Einzelflächen- wert
(entspr. M -Plan)		(lt. Biotoptypenwertliste)	(m <sup>2</sup> )			(Sp. 4 x Sp. 5)	(Sp. 3 x Sp. 6)

	VF	Versiegelte, teilversiegelte Flächen					
VF.1	0	Weg, Asphalt	33	0	1	0	0
VF.2	0	Geh- und Radweg, Asphalt	867	0	1	0	0
VF.3	0	Straße, Geh- und Radweg, Asphalt	160	0	1	0	0
VF.4	1	wassergebundener Weg	943	1	1	1	943
VF.5	1	wassergebundener Weg	51	1	1	1	51
VF.6	1	Krautsaum auf Trasse	98	1	1	1	98
VF.7	1	Krautsaum auf Trasse	34	1	1	1	34
VF.8	1	Krautsaum auf Trasse	44	1	1	1	44

	VB7	unbefestigte Wege					
VB.1	stb3	Waldweg	17	3	1	3	51
VB.2	stb3	Waldweg	26	3	1	3	78
VB.3	stb3	Waldweg	19	3	1	3	57
VB.4	stb3	Waldweg	17	3	1	3	51
VB.5	stb3	Waldweg	84	3	1	3	252
VB.6	stb3	Waldweg	10	3	1	3	30
VB.7	stb3	Waldweg	133	3	1	3	399

	HM	Grünanlage					
HM.1	mc2	Mähwiese	387	4	1	4	1548
HM.2	mc2	Mähwiese	69	4	1	4	276
HM.3	mc2	Mähwiese	19	4	1	4	76
HM.4	mc2	Mähwiese	112	4	1	4	448
HM.5	mc1	Rasen	34	2	1	2	68
HM.6	mc1	Rasen	4	2	1	2	8

	BG90	Baumgruppen					
BG.1	ta3-5	Baumgruppe	1807	6	1	6	10842

	AV 100	Waldrand mit lebensraum- typischen Baumartenantei- len					
AV.1	ta3-5 m	Kraut-, Strauch- und Traufzonen	160	6	1	6	960
AV.2	ta3-5 m	Kraut-, Strauch- und Traufzonen	91	6	1	6	546



AV.3	ta3-5 m	Kraut-, Strauch- und Traufzonen	49	6	1	6	294
AV.4	ta3-5 m	Kraut-, Strauch- und Traufzonen	40	6	1	6	240
AV.5	ta3-5 m	Kraut-, Strauch- und Traufzonen	43	6	1	6	258
AV.6	ta3-5 m	Kraut-, Strauch- und Traufzonen	1223	6	1	6	7338
AV.7	ta3-5 m	Kraut-, Strauch- und Traufzonen	185	6	1	6	1110
AV.8	ta3-5 m	Kraut-, Strauch- und Traufzonen	85	6	1	6	510
AV.9	ta3-5 m	Kraut-, Strauch- und Traufzonen	8	6	1	6	48
AV.10	ta3-5 m	Kraut-, Strauch- und Traufzonen	51	6	1	6	306
AV.11	ta3-5 m	Kraut-, Strauch- und Traufzonen	667	6	1	6	4002
AV.12	ta3-5 m	Kraut-, Strauch- und Traufzonen	458	6	1	6	2748
AV.13	ta3-5 m	Kraut-, Strauch- und Traufzonen	734	6	1	6	4404
AV.14	ta3-5 m	Kraut-, Strauch- und Traufzonen	96	6	1	6	576
AV.15	ta3-5 m	Kraut-, Strauch- und Traufzonen	32	6	1	6	192
AV.16	ta3-5 m	Kraut-, Strauch- und Traufzonen	1058	6	1	6	6348
AV.17	ta3-5 m	Kraut-, Strauch- und Traufzonen	182	6	1	6	1092

<b>Gesamtfläche / Gesamtflächenwert Tabelle B</b>	<b>10130</b>				<b>46326</b>
---	--------------	--	--	--	--------------

<b>C. Gesamtbilanz</b>	
<b>Gesamtflächenwert Tabelle A</b>	<b>59.964</b>
<b>Gesamtflächenwert Tabelle B</b>	<b>46.326</b>
<b>Defizit A - B</b>	<b>-13.638</b>