haft zugänglich zu halten. Die oberflächlichen Kappen der Amaturen liegen innerhalb dieser befestigten Fläche.

2.2.5. Hydrologie, Oberflächen- und Grundwasser

Es existieren im Plangebiet keine Fließgewässer oder dauerhaften stehenden Gewässer.

Das Grundwasser liegt im Plangebiet meist tiefer als 20 dm unter Flur.

Innerhalb des Plangebietes ist die natürliche Funktion der Versickerung größtenteils uneingeschränkt möglich und somit auch die Funktion der Grundwasserneubildung gegeben. Nach dem ‚Auskunftssystem BK50 – Karte der schutzwürdigen Böden'(GEOLOGISCHER DIENST NRW 2004) gelten die Böden als bedingt geeignet für die dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser.

Innerhalb des Eingriffsbereichs S1 ist eine versiegelte Fläche von 2,5 x 7 m vorhanden. Da die Größe verhältnismäßig gering ist und das anfallende Niederschlagswasser direkt neben der Fläche versickern kann, ist nicht von einem negativen Einfluss auf die Grundwasserneubildung auszugehen.

2.2.6. Klima und Luft

Das Plangebiet befindet sich in einem subatlantisch bis atlantisch geprägten Klimabereich mit relativ milden, niederschlagsreichen Wintern und mäßig warmen Sommern. Die Niederschläge, überwiegend in Form von Regen, fallen durchschnittlich in einer Höhe von 800-900 mm pro Jahr an. Die mittlere Jahrestemperatur liegt zwischen 10 und 11° C. Die bevorzugte Windrichtung ist Nordwest.

2.2.7. Potentiell natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation (PNV) beschreibt diejenige Vegetation (hypothetisch), die bei abrupter Aufgabe der anthropogenen Beeinflussung aufgrund der abiotischen Standorteigenschaften auf der betrachteten Fläche vorhanden wäre. Überlegungen zur PNV helfen bei der Einschätzung des aktuellen Standortpotentials und schließen spätere Veränderungen durch Sukzessionsprozesse aus. Das Wissen über diese Vegetation ermöglicht es, bei künftigen Bepflanzungsmaßnahmen auf weitgehend standortgerechtes Pflanzenmaterial zurückzugreifen (WILLMANNS 1998).

Unter den vorgenannten Bedingungen wäre im Plangebiet ein Drahtschmielen-Buchenwald (*Fago-Quercetum*) im Komplex mit Sandbirken-(Buchen-)Stieleichenwald vorhanden (BFN 2010).

2.2.8. Reale Vegetation

Die aufgeführten Biotopstrukturen sind in Anlehnung an die „Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen" nach D. Ludwig (FROELICH UND SPORBECK 1991) abgegrenzt worden. Für das Plangebiet gilt der Naturraum 1 (Moränen- und Terrassenlandschaften auf basenarmen Substraten). Die Darstellung der Biotoptypen kann dem Bestandsplan der Anlage entnommen werden.

Die einzelnen Eingriffsbereiche in Form von Baugruben und temporären Lagerplätzen werden einzeln betrachtet. Die Nummerierung folgt dabei der Kennzeichnung des Bestands- und Übersichtsplans.

<u>Eingriffsbereich S1</u>

Die erste Eingriffsfläche befindet sich innerhalb alter Eichenwälder unterschiedlicher Ausprägung (**AB1, AB2.1, AB2.2, AQ1**) die das NSG Wahner Heide nach Süden zum Mauspfad hin abschließen. In den 70er Jahren wurde die Wasserleitung vom Hochbehälter Telegraf nach Troisdorf, sowie der Zulauf zum Hochbehälter errichtet errichtet und dabei eine ca. 6 m breite Schneise in diesen Wald geschlagen. Die Armaturen, die die erste Baugrube örtlich bestimmen, befinden sich innerhalb einer gepflasterten Fläche von 7 x 2,5 m. Die Leitungstrasse wurde in den vergangen Jahren nicht wie vertragsgemäß vorgesehen freigehalten, so dass der nördliche Bereich vom Hochbehälter bis 20 m vor dem Eingriffsbereich S1 von Gehölzen im Vorwaldstadium (**AV2**) (Ahorn und Ebereschen, Stangenholz) bewachsen ist. Der anschließende Abschnitt bis zur geplanten Baugrube S1 wurde von höherem Aufwuchs freigehalten und ist von Gebüschstrukturen mit heimischen Arten (**BB1**) (Hasel, Hainbuche, Ulme) und einem Unterwuchs aus Brombeeren und Kratzbeeren bedeckt. Im weiteren Verlauf der Trasse, geht die Gebüschstruktur in einen Gebüschbestand mit über-

wiegend nicht standorttypischen Arten (**BB2**) (Schneebeeren, Robinie und tlw. Japanischer Staudenknöterich) mit Unterwuchs aus Brombeere über.

Eingriffsbereich M1

Die Baugrube M1 befindet sich innerhalb der oben beschriebenen Gebüschfläche mit nicht standorttypischen Arten (**BB2**). Darüber hinaus stocken einzelne Überhälter mittleren Baumholzes (**BF32**) wie Birken, Erlen und Eichen. Entlang der Böschungsoberkante in Richtung Straße wachsen drei kleinere Robinien (**BF41**). Die Fläche um die vorhandenen Armaturen ist gepflastert (**HY1**). Die Böschung zur Straße K20, ist als Straßenseitengraben ausgebildet und als Grasflur (**HH7**) anzusprechen

2.2.9. Fauna

Das Plangebiet ist durch Eichenwälder verschiedener Ausprägungen geprägt und weist für einige planungsrelevante sowie ubiquitäre Tierarten (Teil-)Lebensraumstrukturen auf.

Um eine mögliche vorhabenbedingte Betroffenheit von planungsrelevanten Arten feststellen zu können, wurde das Lebensraumpotential des Vorhabenbereiches und seines Umfeldes für artenschutzrechtlich relevante Arten im Rahmen einer „Artenschutzprüfung Stufe I und II" durch die Biologen Markus Hanft und Dr. Ulrich Rehberg (ASP RIETMANN 2018) überprüft. Auf Grundlage der in den Messtischblättern (MTB) 5108 (Köln-Porz) und 5109 (Lohmar) vorkommenden Arten nach LANUV (2017) ergibt die Potentialanalyse in Zusammenhang mit den Ergebnissen der Begehungen und weiterer vorliegender Daten ein potentielles Auftreten von 9 Säugetierarten (8 Fledermausarten und die Haselmaus), 5 Amphibienarten, 2 Reptilienarten, 61 planungsrelevanten Vogelarten und 1 Insektenart. Das Vorhabengebiet wurde Ende Juni 2018 begangen und auf Hinweise des Vorkommens planungsrelevanter Arten (Nester, Baumhöhlen, Kot- oder Nahrungsreste etc.) untersucht. Eine weitere Kartierung fand am 22.11.2018 statt.

Die nachfolgend dargestellten Ergebnisse zum potentiellen Vorkommen planungsrelevanter Arten sind der Artenschutzrechtlichen Prüfung entnommen. Im Folgenden wird auch das Lebensraumpotential des Plangebietes für nicht planungsrelevante Tierarten(gruppen) betrachtet.

Vogelarten

Die Gehölze im Plangebiet dienen potentiell unterschiedlichsten Vogelarten als Ansitzwarten, Brutstätten und Rückzugsräume. Bei den Arten handelt es sich unter anderem um ubiquitäre und ungefährdete Brutvogelarten (Amsel, Kohlmeise, Rotkehlchen) (ASP RIETMANN 2018).

Von den insgesamt 61 planungsrelevanten Vogelarten, die für das Messtischblatt 5108/5109 genannt werden, können zahlreiche hinsichtlich eines Vorkommens im Vorhabenbereich aufgrund fehlender Habitatausstattung (Gewässerbindung, Arten der offenen Feldflur) ausgeschlossen werden (ASP RIETMANN 2018). Lediglich 12 Arten könnten aufgrund der vorgefundenen Lebensraumausstattung im Plangebiet angetroffen werden (Baumfalke, Habicht, Mäusebussard, Kleinspecht, Mittelspecht, Schwarzspecht, Sperber, Waldkauz, Waldlaubsänger, Waldohreule, Waldschnepfe, Wespenbussard).

Die regional gefährdeten Brutvogelarten (Fitis, Gimpel, Grauschnäpper, Kolkrabe) könnten aufgrund der vorgefundenen Lebensraumausstattung im Plangebiet ebenfalls angetroffen werden.

Im Rahmen der Geländebegehungen am 27.06.2018 und am 22.11.2018 wurden im gesamten Plangebiet keine Horste von Großvögeln nachgewiesen. Baumhöhlen geeigneter Größe wurden ebenfalls nicht festgestellt. Im Wirkraum (Baustellengruben in und Fahrwege sowie 60 m Pufferzone) kann aber eine Störung von planungsrelevanten Arten nicht ausgeschlossen werden.

Reptilien

In den MTB 5108 und 5109 sind die planungsrelevanten Reptilienarten Schlingnatter und Zauneidechse aufgeführt.
Für planungsrelevante und nicht planungsrelevante Reptilienarten fehlen im Plangebiet die geeigneten Biotopstrukturen (z.B. grabbare Eiablageplätze, Plätze zur Thermoregulation, Versteck- und Überwinterungsplätze), so dass ein Vorkommen auszuschließen ist.

Amphibien

Für die MTB 5108 und 5109 werden 5 planungsrelevante Amphibienarten aufgeführt: Gelbbauchunke, Kammmolch, Kleiner Wasserfrosch, Kreuzkröte und Wechselkröte. Bis auf den Kammmolch können alle planungsrelevanten Amphibienarten ausgeschlossen werden, da diese exponierte, sonnenbestrahlte Kleingewässer benötigen, die im Plangebiet nicht vorhanden sind.
Die im Artenschutzgutachten (ASP RIETMANN 2018) erwähnten (beschatteten) Tümpel befinden sich alle im weiteren Verlauf der Sanierungstrasse außerhalb des in diesem Gutachten betrachteten Eingriffsbereichs.

Im Rahmen der Querschnittsbegehung wurden keine planungsrelevanten Amphibien- oder Reptilienarten nachgewiesen. Es wurden auch keine Biotopstrukturen identifiziert, die solchen als Lebensräume dienen könnten (ASP RIETMANN 2018).

Habitate von nicht planungsrelevanten Amphibienarten (z.B. Erdkröte, Teichmolch) können dennoch im Umfeld des Plangebietes nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Säugetiere
Die Waldflächen im Plangebiet stellen für nicht planungsrelevante Säugetierarten, z.B. Eichhörnchen, Fuchs und Mäuse, zumindest potentielle Teilhabitate dar.

Für das MTB 5108 und 5109 werden acht Fledermausarten gelistet. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Fledermausarten (Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Teichfledermaus und Braunes Langohr) können im Wirkraum nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Laut Artenschutzgutachten (ASP RIETMANN 2018) können Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Haselmaus im Wirkraum ebenfalls nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Wirbellose
Die Waldstrukturen im Plangebiet stellen einen geeigneten (Teil-) Lebens- und Nahrungsraum für einige nicht planungsrelevante Insektenarten, wie z.B. Falter, Käfer und Zweiflügler dar.

Für die Messtischblätter 5108 und 5109 wird nur eine planungsrelevante Insektenart (Asiatische Keiljungfer) gelistet. Diese Art kann allerdings aufgrund der nicht geeigneten Habitatausstattung ausgeschlossen werden (ASP RIETMANN 2018).

Für das Vorkommen von weiteren Wirbellosen Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie fehlen entsprechende Biotopstrukturen, wie z.B. Weidenröschen-, Nachtkerzen- oder Blut – Weiderichbestände für den Nachtkerzenschwärmer.

Daher kann ein Vorkommen Planungsrelevantere Arten innerhalb des Wirkraums der Baumaßnahme ausgeschlossen werden.

3. Darstellung und Bewertung des Eingriffs

Durch die Baumaßnahmen sind baubedingte Auswirkungen auf die Landschaftsfaktoren Boden, Wasser, Klima, Luft, Biotoppotential und Mensch zu erwarten.

3.1. Boden

Temporäre Eingriffe:

Baugrube S1:

Eingriffe in den Boden werden im Bereich der Baugruben stattfinden, diese sind ca. 2 x 5 m groß und ca. 2 m tief. Das Aushubmaterial der Baugruben wird temporär seitlich auf Stahlplatten oder Trennvlies gelagert und wenn möglich wieder eingebaut, um zusätzlichen Materialtransport über die Zufahrtswege so weit wie möglich zu vermeiden. Auch die mit den Bauarbeiten verbundenen Bodenverdichtungen durch das Befahren der Zufahrtswege sind größtenteils innerhalb der bereits durch den Trassenbau gestörten Wege vorgesehen. Nach Abschluss der Arbeiten sind diese Bereiche zu lockern. Zur Verkürzung der Zufahrtsstrecke wird der Baustellenverkehr über das Gelände des Hochbehälters zur Leitungstrasse fahren. Der westli-

che Teilbereich der freizustellenden Strecke bleibt ohne Belastung und wird nur zur Sicherung der Zuleitung für den Havariefall von holzigem Aufwuchs befreit.

Bei Baugrube S1 erfolgt die Zufahrt über die alte Leitungstrasse. In diesem Bereich kommt es zu einer temporären Befestigung der Baustellenzufahrt in 3 m Breite mit Baggermatten. Nach Entfernung von störenden Wurzelstubben im Trassenbereich unmittelbar vor Errichtung der Baustraße können direkt Vlies und Bodenschutzplatten auf den Oberboden aufgebracht werden. Zur Profilierung kann im Bedarfsfall oberhalb des Vlieses Schotter aufgebracht werden, der eine flächige Auflage der Baggermatratzen ermöglicht. Der unter den Bodenschutzmatten verbleibende Oberboden dient als Schutzpolster für den verdichtungsgefährdeten Unterboden. Dies hat sich bei vergangenen Baumaßnahmen als ein sinnvolles Vorgehen erwiesen. Die Gesamtlagerdauer der mobilen Baustraße sollte 6 Wochen nicht überschreiten Die Lockerung des Unterbodens zwischen den Wurzeln der Bäume kann nach Abschluss der Arbeiten nicht maschinell durchgeführt werden, da dies unweigerlich zur Verletzung an Baumwurzeln führen würde. Die Arbeiten sind händisch auszuführen.

Baugrube M1 liegt seitlich des Straßenseitengrabens der Straße „Am Mauspfad". Die Zufahrt kann wie bei Baugrube S1 beschrieben nach Rückschnitt des Aufwuchses direkt auf dem Oberboden angelegt werden. Aufgrund der Kürze der Zufahrt ist ein zwischenzeitlicher Rückbau empfehlenswert.

Dauerhafte Eingriffe:

Eine Neuversiegelung findet im Plangebiet der Baugruben M1 und S1 nicht statt. Vielmehr wird die im Bereich der Baugrube S1 befindliche Pflasterfläche von ca. 18 m² nach Verschluss der Baugrube S1 in kleinerer Fläche 3 x 5 m (15 m²) wieder hergestellt.

Die Befestigung dient der dauerhaften Zugänglichkeit der im Havarie- oder Wartungsfall wichtigen Einbauten der Trinkwasserleitung und der Erreichbarkeit der Leitung bei zukünftigen Rohrbrüchen.

Die derzeitig am Ort der Baugrube M1 befindliche Pflasterfläche entfällt nach der Sanierung vollständig. Daher wird durch die Baumaßnahmen insgesamt eine Fläche von ca. 10 m² entsiegelt.

3.2. Wasser

Oberflächengewässer werden durch die Baumaßnahme nicht tangiert. Bei Baugrube M1 wird der Straßenseitengraben temporär mittels einer Abdeckplatte überbrückt, eine Beeinflussung der Wasserführung im Regenfall ist nicht zu erwarten.

Die versiegelte Fläche bei S1 wird nach Sanierung in geringfügig kleinerem Ausmaß wieder hergestellt. Eine negative Beeinflussung der Grundwasserbildung ist aufgrund der Verkleinerung der ohnehin sehr kleinen Fläche nicht zu erwarten.

Aufgrund des großen Grundwasser- Flurabstandes ist nicht mit dem Zufluss von Grundwasser in die Baugruben zu rechnen. Aufgrund der hohen Wasserleitfähigkeit des Bodens kann voraussichtlich auch von einer Wasserhaltung der Baugruben für den Niederschlagsfall abgesehen werden.

3.3. Klima und Luft

Eine temporäre Beeinflussung findet während der Bauarbeiten in Form von Emissionen durch Abwärme und Abgase sowie die Staubbelästigungen durch den Baustellenverkehr und -betrieb statt. Dauerhafte kleinklimatische Veränderungen durch die punktuelle Wegnahme von Gehölzen sind nicht zu erwarten.

3.4. Flora

Der Schutzstreifen der Trinkwasserleitungstrasse vom Hochbehälter bis zum Mauspfad sowie im Bereich der Zuleitung zum Hochbehälter, wird zukünftig ordnungsgemäß frei von Gehölzen gehalten werden, so dass sich aufgrund der regelmäßigen Pflege Schlagfluren mit Krautbewuchs etablieren werden (**AT**). Oberhalb der Baugrube S1, im Bereich der Schieberkappen, wird eine 3 x 5 m große Fläche mit Pflaster (**HY1**) befestigt. Diese Fläche ist im Vergleich zur derzeit im Bestand vorhandenen Fläche (2,5 x 7 m) kleiner. Damit findet im Rahmen der Arbeiten eine kleinflächige Entsiegelung von ca. 3 m² statt. Die Befestigung im

Bereich der Baugrube M1 entfällt zukünftig vollständig, sodass hier ebenfalls eine Entsiegelung von ca. 10 m² stattfindet.
Durch die Aufgrabungen und Inanspruchnahme von Arbeits- und Lagerflächen bei Baugrube M1 und S1 kommt es baubedingt zu einem temporären Verlust von Wald- und Waldrandflächen sowie dem Rückschnitt der Gehölze, der mit einer flächigen Herabstufung der Biotopwertpunkte (siehe Kapitel 6.2.) innerhalb der Eingriffsbereiche Rechnung getragen wird. Im Bereich der Aufgrabung stocken zudem 3 Robinien (**BF41**) welche im Arbeitsraum des Baggers stehen, und somit zu entnehmen sind.

Nach Ende der Bauarbeiten werden die beanspruchten Biotoptypen (Rückbau der Arbeits- und Lagerflächen,) der gelenkten Sukzession überlassen, so dass eine dauerhafte Beeinträchtigung dieser Biotoptypen nicht zu erwarten ist.

3.5. Fauna (Artenschutz)

Vogelarten

Der Vorhabenbereich wird von ubiquitären und ungefährdeten Vogelarten als Bruthabitat genutzt. Im Zuge der Grabungen und der Sanierungsarbeiten vorgesehene Gehölzrückschnitte /-rodungen sind ausschließlich außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln durchzuführen (vgl. V1 Kap. 4.2). Dasselbe gilt für das Freistellen der Leitungstrasse. Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann damit für ubiquitäre und ungefährdete Arten mit hinreichender Sicherheit vermieden werden (ASP RIETMANN 2018).

Unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen V1, V5 und V8 (vgl. Kap. 4.2) kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG für die regional gefährdeten Brutvogelarten Gimpel, Fitis und Grauschnäpper ebenfalls ausgeschlossen werden (ASP RIETMANN 2018).

Für die planungsrelevanten Arten Kleinspecht und Mittelspecht können artenschutzrechtliche Betroffenheiten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 durch die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen V1 und V5 (vgl. Kap. 4.2) mit hinreichender Sicherheit vermieden werden (ASP RIETMANN 2018).

Für die planungsrelevanten Arten Waldlaubsänger und Waldschnepfe können artenschutzrechtliche Betroffenheiten nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 durch die Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen V1 und V8 (vgl. Kap. 4.2) mit hinreichender Sicherheit vermieden werden (ASP RIETMANN 2018).

Die planungsrelevanten Arten Baumfalke, Habicht, Mäusebussard, Sperber, Waldkauz, Waldohreule und Wespenbussard wurde am 22.11.2018 eine Horstkartierung und eine Baumhöhlenkartierung durch das Ingenieurbüro Rietmann durchgeführt. Die Begehung ergab keine Horste oder Baumhöhlen geeigneter Größe im Bereich der Baugruben oder der Zufahrtswege. Unter Berücksichtigung der zuvor genannten Vermeidungsmaßnahmen V1, V5, V6, V7 und V8 kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG ebenfalls ausgeschlossen werden (ASP RIETMANN 2018).

Amphibien

Die im Umfeld potentiell vorkommende Amphibienart Kammmolch kann durch die Anwendung der Vermeidungsmaßnahmen V2, V4 und V8 wirksam geschützt werden. Unter Berücksichtigung der zuvor genannten Vermeidungsmaßnahmen kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG daher ausgeschlossen werden (ASP RIETMANN 2018).

Säugetiere

Das Verletzungs- oder Tötungsrisiko erhöht sich für Säugetiere, wie z.B. Mäuse oder Füchse, nicht signifikant durch die geplanten Baumaßnahmen. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Lebensraum für Säugetiere kann aufgrund direkt angrenzender Ausweichhabitate ausgeschlossen werden.

Im Plangebiet sind potentielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Fledermausarten Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus vorhanden. Für diese Arten wurde durch das Ingenieurbüro Rietmann eine Baumhöhlenkartierung durchgeführt. Dabei wurden einzelne potentielle Zwischenquartiere außerhalb des in diesem Gutachten bearbeiteten Bauabschnitts festgestellt.

Unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V3, V5, V6,V7 und V8 kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG daher ausgeschlossen werden (ASP RIETMANN 2018).

Die Haselmaus kann im Plangebiet potentiell vorkommen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V2 und V5 (vgl. Kap. 4.2) kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG ausgeschlossen werden (ASP RIETMANN 2018).

3.6. Landschaftsbild

Da keine landschaftsbildprägenden Strukturen beeinträchtigt oder das Landschaftsrelief in anderer Weise verändert wird, ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nicht gegeben.

Die freigestellte Trasse zu Baugrube S1 und M1 liegt innerhalb des geschlossenen Waldbestandes und ist von keinem Weg aus sichtbar.

Nach Abschluss der Maßnahmen wird optisch kaum eine Veränderung erkennbar sein.

3.7. Mensch (Erholung und Wohnen)

Die Baumaßnahmen finden innerhalb eines Waldgebietes statt, welches für die Naherholung der Bewohner der Stadt Troisdorf einen hohen Wert hat. Die Baugruben müssen während eines Großteils der Bauzeit unverfüllt belassen werden. Die Bau- und Lagerflächen werden mit einem Schutzzaun eingefasst, die Baugruben ggf. abgedeckt. Eine Baubeschilderung vor Ort weist ebenfalls auf den Sachverhalt und die Notwendigkeit der Baumaßnahme hin. (vergl. Kap. 4.1). Allerdings finden die Arbeiten zu Baugrube M1 und S1 innerhalb der geschlossenen Waldstruktur statt, welche nicht von Fußgängern genutzt wird. Lediglich kurze Einschränkungen Hinsicht der Parkplatznutzung am Gasthaus Telegraf werden aufgrund des Baustellenverkehrs möglich sein. Darüber hinaus sind die üblichen akustischen Störungen durch Baustellenverkehrs möglich. Da bereits jetzt ein stark frequentierter Parkplatz für die Ausflugslokale vorhanden ist, stellt dies keine Mehrbelastung dar.

Es ist keine angrenzende Wohnbebauung vorhanden, so dass durch die akustischen und optischen Störungen in dieser Hinsicht keine negativen Auswirkungen zu erwarten sind.

Dauerhafte Beeinträchtigungen der Erholung sind durch die Baumaßnahmen nicht zu erwarten.

Die Baumaßnahme dient in erster Linie dem Schutz des Menschen, der nach dem Infektionsschutzgesetz einen Anspruch auf Trinkwasser hoher Qualität hat:

„Wasser für den menschlichen Gebrauch muss so beschaffen sein, dass durch seinen Genuss oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, nicht zu besorgen ist."(IfSG).

Ohne diese Baumaßnahme wäre die Versorgung eines großen Teils der Bewohner der Stadt Troisdorf mit hygienisch einwandfreiem Wasser auf Dauer nicht sicherzustellen.

3.8. Bewertung des Eingriffs in die Landschaftsfaktoren (Abiotik)

Von einer wesentlichen zusätzlichen Belastung der Landschaftsfaktoren Wasser, Klima, Luft, Landschaftsbild, Erholung und Wohnen durch die geplante Leitungssanierung ist nicht auszugehen. Daher wird auf die Bilanzierung der Landschaftsfaktoren für den Eingriffsbereich verzichtet.

4. Darstellung der Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen

4.1. Sicherungs-, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

Folgende Sicherungs-, Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind bei der Ausführung der Bautätigkeit (baubedingt) vorzusehen.

Allgemeines

1. Etwaige Straßenverschmutzungen sind durch geeignete Maßnahmen zu entfernen.

2. Das Verbrennen von überflüssigen Bau-, Installations- und/oder Einrichtungsmaterialien und Rückständen ist gegen Strafandrohung untersagt.
3. Sämtliche seitens der Fachbehörden aufgestellten Auflagen, Hinweise sowie Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind einzuhalten.

Schutzgut Boden / Wasser:

4. Bei den Baumaßnahmen sind die Bestimmungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sowie des Landesbodenschutzgesetzes (LBodSchG NW) zu beachten. Die Auflagen der DIN 18915 (Bodenarbeiten für vegetationstechnische Zwecke) hinsichtlich des Bodens als Pflanzenstandort sind zu beachten.
5. Ausbau, Zwischenlagerung und Wiedereinbau von Boden hat gemäß DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) und DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial) zu erfolgen.
6. Bei Baugrube S1 wird wie in Kap 3.1 und 3.4 beschrieben die Zufahrt über die alte Leitungstrasse wieder hergestellt. In diesem Bereich wie auch im Zufahrtsbereich zu Baugrube M1 kommt es zu einer temporären Befestigung der Baustellenzufahrt in 3 m Breite. Die mobile Baustraße in Form von Baggermatratzen oder Stahlschutzplatten ist nach Rodung der Gehölze auf einem auf dem Oberboden befindlichen Fließ aufzulegen. Der unter den Bodenschutzmatten verbleibende Oberboden dient als Schutzpolster für den verdichtungsgefährdeten Unterboden. Dies hat sich bei vergangenen Baumaßnahmen als ein sinnvolles Vorgehen erwiesen.
7. Das notwendige Einbringen von nicht autochthonem Bodenmaterial (inkl. Sand) ist so gering wie möglich zu halten.
8. Baustellenzufahrten und Baustraßen sind bodenschonend und rückbaubar zu errichten. Nach Bauabschluss sind diese gegebenenfalls händisch zu lockern und zurückzubauen.
9. Schütthöhe für das Oberbodendepot von maximal 2 Meter (DIN 19731 - Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial). Unterbodendepot mit einer maximalen Schütthöhe von 4 Meter. Unterhalb der Mieten sind Trennschichten einzubringen, die bei punktueller Lagerung den Bodendruck verteilen sollen. (Lagerplatte, Verwendung von Geotextilmatten oder Baggermatratzen zum Schutz des Bodens und Untergrundes).
10. Das Betanken von Baumaschinen sowie Reparatur- und Wartungsarbeiten darf nur auf entsprechend abgedichteten Plätzen erfolgen, von denen keine Gefährdung von Gewässern und Grundwasser ausgeht. Ölbindemittel muss bereitgehalten werden.
11. Anfallendes Baugrubenwasser ist möglichst diffus auf angrenzende Bereiche zu verteilen. Baugrubenwasser darf nicht in vorhandene Steh- oder Fließgewässer eingeleitet werden.
12. In unbefestigten Bereichen ist die Befahrung nur mittels Kettenfahrzeugen zulässig (Bodenpressung max. 40 kPa)

Schutzgut Flora:

13. Die Flächeninanspruchnahme ist bei den Baumaßnahmen so gering wie möglich zu halten. Über die im Bestands- und Konfliktplan eingetragenen beeinträchtigten Bereiche (Konfliktflächen) hinaus dürfen keine weiteren Flächen für die Baumaßnahme in Anspruch genommen werden.
14. Der die Trasse nach Nordosten begrenzende Zaun grenzt den FFH-Lebensraumtyp „Eichenwald" vom Eingriffsbereich ab. Dieser Zaun ist vor Baubeginn zu ertüchtigen und während der gesamten Bauzeit zu belassen, um einen Eingriff in das Waldgebiet zu vermeiden. Weiterhin ist auf der südwestlichen Trassenseite eine optische Markierung mittels Flatterband u.ä. zu errichten und während der Bauzeit zu belassen um weitere Flächeninanspruchnahme zu verhindern. Dasselbe gilt für den Zufahrtsbereich zu Baugrube M1.
15. Die Baustraße, welche zur Erschließung der Baugrube S1 errichtet wird, ist mittig innerhalb der aufwuchsfreien Leitungstrasse zu errichten, um eine Bodenverdichtung im Wurzelbereich der angrenzenden Bäume zu verhindern.

16. Die in Zusammenhang mit der Baumaßnahme notwendigen Baumfällarbeiten/Gehölzrückschnitte sind auf ein baulich unbedingt notwendiges Maß zu reduzieren.
17. Schutz vorhandener angrenzender Gehölzbestände nach DIN 18 920 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen), ZTV-Baumpflege (Richtlinien zum Ausbau von Straßen), RAS-LP 4 (Richtlinie für die Anlage von Straßen, Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen).
18. Bei den Baumfällarbeiten sind Schädigungen angrenzender und verbleibender Gehölze und Gehölzbestände zu verhindern. Ggf. sind Seilarbeiten bei den Fällungen vorzusehen. Etwaige Schäden an verbleibenden Gehölzen (z. B. Schäden an Krone und Stamm) sind fachgerecht zu versorgen.
19. Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung artenschutzrelevanter Beeinträchtigungen aus der Artenschutzprüfung sind zu beachten. Diese sind in Abschnitt 4.2. aufgeführt.
20. Abortgestellung mit entsprechender Entsorgung durch Spezialfirmen. Die mobilen Toilettenkabinen sind ortsfest und Vandalismus-sicher aufzustellen.
21. Gegen mechanische Schäden (z. B. Quetschungen und Aufreißen der Rinde, des Holzes und der Wurzeln, Beschädigung der Krone) durch Baufahrzeuge, Baumaschinen und sonstige Bauvorgänge, sind Bäume im Baubereich durch einen 2,00 m hohen, ortsfesten Zaun zu schützen. Ist das Aufstellen eines Zaunes im Ausnahmefall nicht möglich, ist der Stamm mit einer gegen den Stamm abgepolsterten, mindestens 2,00 m hohen Bohlenummantelung zu versehen (Anpassung der Höhe an die Verhältnisse vor Ort). Die Schutzvorrichtung ist ohne Beschädigung der Bäume anzubringen. Sie darf nicht unmittelbar auf die Wurzelanläufe aufgesetzt werden. Ggf. ist zusätzlich ein Aufbinden von Ästen bzw. eine Aufastung vorzusehen.
22. Vor Beginn der Bauarbeiten hat an tangierten Gehölzen ein fachgerechtes Aufbinden im Kronenbereich zu erfolgen. Die Bindestellen sind abzupolstern. Schäden im Kronenbereich sind fachgerecht durch einen Baumspezialisten zu versorgen.
23. Die beim Aushub der Baugruben anfallenden Bodenmassen sind innerhalb der Leitungstrasse zu lagern.

<u>Schutzgut Fauna:</u>

24. Zur Vermeidung der Zerstörung von Niststätten planungsrelevanter und auch ubiquitärer Vogelarten sind jegliche Rodungsarbeiten von Gehölzen gemäß § 39 BNatschG in Verbindung mit § 44 (1) BNatSchG nur außerhalb der Brutzeit, also zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (01.10.-28.02.) durchzuführen. Ist durch den Baubeginn eine wiederholte Freistellung der Trasse von Aufwuchs (z.B. Brombeeren) notwendig, so ist vor Durchführung der Rückschnittmaßnahmen ab Ende Julizwingend eine Artenschutzbegehung durchzuführen.
25. Im Bereich von Gehölzen mit Nestern, Höhlen und Nistkästen sind bei den Bauarbeiten die Belange des Artenschutzes zu beachten. Dies gilt z. B. in Bezug auf mögliche massive Störungen und/oder wenn Gehölze entfernt werden müssen. Ggf. ist ein Artenschutzgutachter hinzuzuziehen.
26. Um Störungen jagender oder durchfliegender Fledermausarten, Eulen sowie brütender, ruhender oder schlafender Tierarten zu vermeiden bzw. zu minimieren, sind die Bauarbeiten generell am Tage durchzuführen. Während der Zeit von Amphibienwanderungen können offene Baugruben zu tödlichen Fallen werden. Aus Gründen der Vorsorge sollten Baugruben daher nicht länger offen bleiben als unbedingt notwendig. Wird während der Bauzeit in der Umgebung einer Baugrube eine Wanderung festgestellt, sind Sicherungsmaßnahmen und Querungshilfen vorzusehen (Abdecken mit Planen oder Platten, Krötenschutzzaun, Ausstiegshilfen etc., Abstimmung mit den entsprechenden Fachbehörden und Institutionen, Artenschutzgutachter).
27. Die Baugruben sind in den Ruhephasen zwischen den Arbeitsschritten mittels Stahlplatten abzudecken.

<u>Schutzgut Mensch</u>

28. Zur Verhinderung von Unfällen sind die Bau und Lagerflächen durch unverrückbare Zaunelemente deutlich zu markieren und abzugrenzen.

4.2. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung artenschutz-relevanter Beeinträchtigungen

Folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sollen im Rahmen der Planumsetzung durchgeführt werden um das Auslösen von Verbotstatbeständen nach §44 BNatSchG zu verhindern, bzw. Beeinträchtigungen zu verringern (siehe auch Artenschutzprüfung (ASP RIETMANN 2018):

- V1 – baubedingt: *Bauzeitpunkt – Optimierung Vögel*: Zeitliche Begrenzung der vorbereitendenMaßnahmen (Eingriffe in Vegetationsbestände). Die Maßnahme zielt auf Baum- und Gebüschbrüter ab. Vegetationseingriffe (Baumfällungen, Auf den Stock Setzen von Gebüschen) haben daher außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit europäischer Vogelarten zwischen Oktober und Februar unter Berücksichtigung der Maßnahme V2 zu erfolgen. Dies ist der Zeitraum für Revierbesetzung, Balz und Brut bis zum Ausfliegen der Jungtiere. Hierdurch werden der Verlust von Individuen sowie die unmittelbare Beschädigung oder Zerstörung von Nestern und Eiern brütender Vögel vermieden. Durch die zeitliche Begrenzung wird vermieden, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (unmittelbare Gefährdung von Individuen inkl. ihrer Eier und Jungtiere) sowie des Artikels 5 a) und b) der Vogelschutzrichtlinie für europäische Vogelarten eintritt. Bei einer Vorhabenumsetzung (inkl. Herstellen von Baustelleneinrichtungsflächen) im Zeitraum 1. März bis 30. September sind die im Winter geräumten Flächen bis zum Beginn der Inanspruchnahme durch geeignete Maßnahmen (Freischneiden, Beseitigung von Holzmieten) dauerhaft vegetationsfrei zu halten, damit sich keine Brutvögel oder andere planungsrelevante Arten darauf ansiedeln (vorgesehener Baubeginn hier August, s.u.).
  Die dauerhaften Pflegemaßnahmen zur betriebsbezogenen Freihaltung der Trasse im Nordwesten (im Bereich S1 und M1) haben zwischen Oktober und Januar zu erfolgen. Hierdurch wird vermieden, dass störungssensible Brutvögel während der Revierbesetzung nachhaltig gestört werden.
- V2 – baubedingt: *Bauzeitpunkt Optimierung Haselmaus (Kammmolch)*: Durch Rodungsmaßnahmen von Gehölzstrukturen (inkl. Wurzelrodung) ist eine ganzjährige Gefährdung von Individuen der Haselmaus (Sommerhabitat oder Winterversteck) nicht gänzlich auszuschließen. Dieses Risiko lässt sich weitgehend vermeiden, indem die Sträucher und Gebüsche im Winterhalbjahr "Auf den Stock gesetzt" werden. Die oberirdischen Arbeiten (Gehölzschnitt und Abtransport Schnittgut) sind händisch/motormanuell ohne Befahrung des Oberbodens im Zeitraum zwischen 1. Oktober und 1. März durchzuführen. Die Entfernung der Wurzelstöcke in beräumten Bereichen erfolgt zeitlich versetzt, nach Abschluss der Winterruhe (hier am besten ab August unmittelbar vor Einrichtung der Baustelle). Die Flächen sind bis dahin vegetationsfrei zu halten (vgl. V1). Haselmäuse überwintern ab Mitte Oktober am Boden unter der Laubschicht, zwischen Baumwurzeln oder in Erdhöhlen. Falls in den betroffenen Bereichen Haselmäuse vorkommen, würde dieses Vorgehen ein Überleben im Winterquartier gewährleisten und zu einer Abwanderung betroffener Individuen aus dem (beräumten) Eingriffsbereich nach der Winterruhe führen
  Bei Einzelbaumfällungen ist darauf zu achten, die Rodungen bestandsschonend und motormanuell durchzuführen. Die Fallrichtung sollte dabei so gewählt werden, dass die Gehölzstrukturen (überwinternde Haselmäuse am Boden) geschont werden.
  Durch die Maßnahme werden auch Kammmolche in ihrem Landhabitat geschützt.
- V3 - Baubedingt: *Baubeginn im August*: Der Baubeginn wird auf August nach Beendigung der Hauptbrutzeit der Vögel festgelegt. Zu diesem Zeitpunkt sind die Fledermäuse mobil und können für die Wahl der Jagdgebiete und etwaiger Zwischenquartiere in verlassenen Spechthöhlen in ungestörtere Bereiche ausweichen.
- V4 – baubedingt: *Errichtung eines Amphibienschutzzauns oder Abdeckung der Baugruben*: Sofern die Baustellgruben während der Wanderzeit von Amphibien zwischen Februar und Mitte April sowie Mitte Juli bis Oktober betrieben werden, sind diese mit einem Amphibienschutzzaun zu umstellen. Alternativ können die Gruben auch abgedeckt werden. Hierdurch wird vermieden, dass Amphibien in den Gruben verunfallen und somit einer unmittelbaren Gefährdung ausgesetzt werden.
- V5 – baubedingt: *Ökologische Baubegleitung*: Für die Einhaltung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen ist eine ökologische Baubegleitung / Umweltbaubegleitung hinzuzuziehen. Die Maßnahme ist durch faunistisch geschulte Fachleute auszuführen.

- V6 – baubedingt: *Vermeidung unnötiger Schallemissionen*: Um eine Störung von Vogel- und Fledermausarten zu verhindern, sind unnötige Schallemissionen zu vermeiden. Hierzu sind moderne Arbeitsgeräte und Forstmaschinen einzusetzen. Weiterhin sind emissionsintensivere Tätigkeiten (Fällung, Rückschnitt, Räumung) auf die Monate außerhalb der Brutzeit der potenziell vorkommenden Vogelarten bzw. der Hauptaktivitätszeit von Fledermausarten, Haselmaus und Amphibien zu beschränken. Maßnahmen V1 ist bereits als Vermeidungsmaßnahme zur Minderung akustischer Störungen anzusehen.
- V7 - baubedingt: *Vermeidung unnötiger Lichtemissionen*: Um Störungen brütender, ruhender oder schlafender Tierarten und jagender Fledermausarten zu vermeiden, ist das BV als Tagesbaustelle ohne zusätzliche Beleuchtung umzusetzen.
- V8 – baubedingt: *Begrenzung der baubedingten Flächeninanspruchnahme*: Die Flächeninanspruchnahme ist so zu begrenzen, dass ein zusätzlicher Flächenverbrauch, der über den eigentlichen Vorhabenbereich hinausgeht, nicht entsteht. Flächeninanspruchnahmen darüber hinaus sind unzulässig.

4.3. Ausgleichsmaßnahmen/ Ersatzmaßnahmen

Da im Eingriffsbereich selbst und auf angrenzenden Flächen die vollständige Kompensation des Eingriffs nicht möglich ist, ist eine externe Kompensationsmaßnahme auf Flächen südwestlich von Troisdorf-Sieglar vorgesehen. Hier ist der Umbau einer intensiv genutzten Weidefläche in eine standortgerechte Glatthaferwiese geplant. Die vorgesehene Fläche liegt zwischen zwei anderen Ausgleichsflächen die ebenfalls in standortgerechte Wiesen umgewandelt wurden. Die Umwandelung stellt in diesem Fall daher einen Lückenschluss dar. Die Maßnahmen sollen gemeinsam mit der Herstellung der externen Ausgleichsmaßnahmen der restlichen Sanierungsstrecke durchgeführt werden.

Die insgesamt 5.528 m² große Ausgleichsfläche befindet sich in der Gemarkung Sieglar, Flur 25 auf einem Teil der Flurstücke 167 und 140/180. Abbildung 2 stellt die ungefähre Lage der Maßnahmenfläche dar. Mit der Umsetzung der Kompensationsmaßnahme ist unmittelbar nach Erteilung der Baugenehmigung zu beginnen. Die Maßnahme wird in Kooperation mit dem Grünflächenamt der Stadt Troisdorf durchgeführt. Der zwischen dem Vorhabenträger und der Stadt Troisdorf geschlossene Vertrag über die Umsetzung der Maßnahme ist der UNB umgehend, bis spätestens zwei Wochen nach Erteilung der Baugenehmigung, in Kopie zuzusenden. Die Umsetzung der Flächenumwandlung ist der UNB RSK bis spätestens einen Monat nach Abschluss schriftlich mitzuteilen.

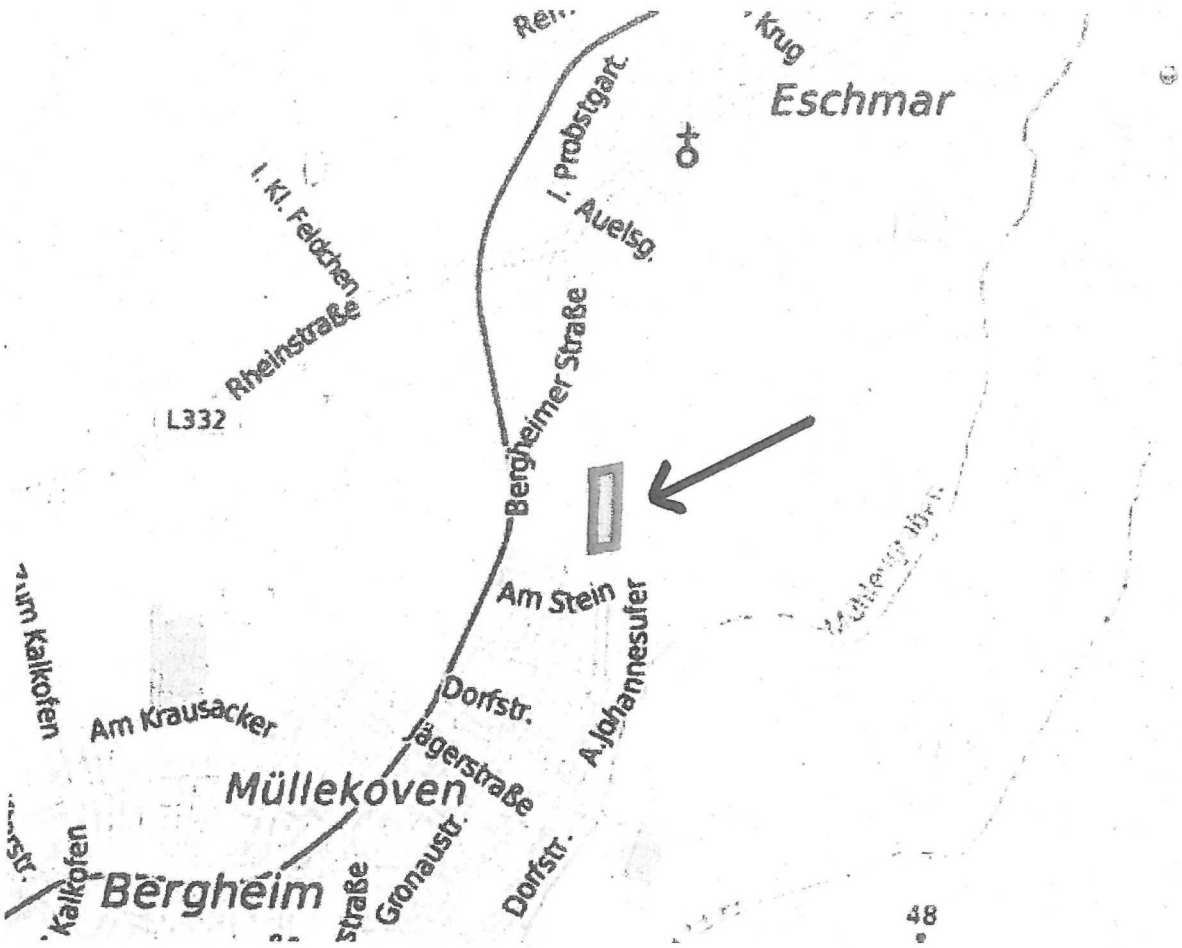

Abb. 2: Lage der Ausgleichsmaßnahmenflächen südwestlich Sieglar

4.4. Zeitlicher Ablauf der Maßnahmen

Die dauerhafte Sicherung der Ausgleichsmaßnahmen sowie den Erhalt über einen Zeitraum von mind. 30 Jahren ist zu gewährleisten.

6.4.2. Biotopwertermittlung Ausgleich und Ersatz

Der verbleibende Kompensationsbedarf wird durch die Umwandlung einer intensiv genutzten Weidefläche (EB31) in eine Artenreiche Glatthaferwiese ausgeglichen werden. Die Weidefläche wird als Ausgangsbiotop mit 12 BW-Punkten bewertet. In der Bilanzierung wird mit der Biotopwert-Differenz gerechnet, die sich zwischen dem Ausgangsbiotop und dem Zielbiotop ergibt. Die Umwandlung in eine Glatthaferwiese (EA1, BW 20) ergibt eine Aufwertungsspanne von 8 BW-Punkten.

Ausgangs-Biotoptyp	Biotoppunkt-wert [1]	Ziel-Biotoptyp	Biotoppunkt-zielwert [2]	Biotoppunkt-differenz [3]=(2-1)	Fläche in m² [4]	Produkt BW [3] x [4]
intensiv gedüngte Weide, mäßig trocken bis frisch (EB31)	12	Glatthafer-wiese (EA1)	20	8	650	5.200
Biotopwert-Ersatzmaßnahme						**5.200**

Verbleibender Kompensationsbedarf	4.824 BW
Biotopwert Ersatzmaßnahmen	5.200 BW
Differenz	**376 BW**

Durch die Umwandlung einer Weidefläche in eine standortgerechte Glatthaferwiese südwestlich von Troisdorf-Sieglar kann ein Biotopwertgewinn von 6.400 BW-Punkten erzielt werden.

Die Gegenüberstellung des Kompensationsbedarfs und dem Biotopwertgewinn ergibt, dass der Eingriff innerhalb des FFH-Gebietes durch die Sanierungsarbeiten an der Trinkwasserleitung nördlich des Stadtgebietes von Troisdorf zu 100% kompensiert werden kann.

7. Abschlussbetrachtung

Die Stadtwerke Troisdorf beabsichtigen die Sanierung einer Trinkwasserleitungen vom Hochbehälter Telegraf bis zum Waldfriedhof (Gesamtstrecke: 1,8 km). In dem vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan wird die Sanierungstrasse im Bereich der ersten beiden Baugruben S1 und M1 (Streckenabschnitt 0-220) betrachtet, die innerhalb der FFH- und Naturschutzgebiete ‚Wahner Heide' liegen. Die Sanierung der restlichen Leitungstrasse wird in einem separaten Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt und betrachtet.

Das Plangebiet erstreckt sich parallel der Zuwegung zum Forsthaus Telegraph und umfasst die bestehende Leitungstrasse zwischen Trinkwasserhochbehälter Telegraf und dem Mauspfad (K20). Die Trasse führt durch Eichenwälder unterschiedlicher Ausprägung, die von der Leitungstrasse durchschnitten werden. Die Trasse selbst ist durch Gehölze im Vorwaldstadium und Gebüschstrukturen geprägt. Im Bereich der Schieberkappen sind kleinflächige Versiegelungen vorhanden.

Zur Sanierung der Trinkwasserleitung müssen im Bereich der Schieberkappen Baugruben (2 x 5 m) erstellt werden. Die bestehende Leitungstrasse soll als Baustellenzufahrt genutzt werden, wodurch es zu einer Freistellung der Trasse von Gehölzen kommen muss.

Das Vorhaben gilt gemäß § 67 BNatSchG in Verbindung mit dem § 30 Landesnaturschutzgesetz NRW als Eingriff in Natur und Landschaft, welcher durch einen Landschaftspflegerischen Begleitplan zu bewerten ist. Eine Artenschutzrechtliche Prüfung für das Bauvorhaben wurde durch das BÜRO RIETMANN (ASP Rietmann 2018) erstellt.

Das vorgelegte Gutachten ist in Auftrag gegeben worden, um die Eingriffe im Zusammenhang mit der gültigen Natur- und Landschaftsgesetzgebung zu untersuchen. Zur Minimierung und Vermeidung werden verschiedene Maßnahmen im Eingriffsbereich aufgezeigt. Nach Beendigung der Baumaßnahme können die beanspruchten Flächen in die zuvor vorhandenen Biotopstrukturen zurückgeführt werden. Dauerhafte Ver-

änderungen der Biotopstrukturen liegen daher nicht vor. Durch die Sanierung der Trinkwasserleitungen entsteht im Bereich der Baugruben M1 und S1 ein Kompensationsbedarf von 4.824 Biotopwertpunkten. Der Ausgleich erfolgt über Ausgleichsmaßnahmen der Stadt Troisdorf, die sich südwestlich von Troisdorf-Sieglar befinden. Hier erfolgt die Umwandlung einer intensiv genutzten Weidefläche in eine Glatthaferwiese.

Durch die Baumaßnahme treten bei Einhaltung der aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände im Sinne des § 44 BNatSchG auf. Die FFH-Verträglichkeitsprüfung kommt zu dem Schluss, dass keine erheblichen und nachhaltigen Auswirkungen auf die Lebensräume und Arten von gemeinschaftlichem Interesse und die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes ‚Wahner Heide' zu erwarten sind.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass bei Umsetzung der vorgesehenen Bauweise sowie strikter Einhaltung der umfangreichen landschaftspflegerischen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, die zu erwartenden Eingriffe zu keiner erheblichen und nachhaltigen Schädigung des Naturhaushaltes führen werden.