Biotoptypen

Wald

01.161 (B) Pioniergehölze
01.162 Schlagflure, Kahlzusammen im und am Wald von Kronenschluss
01.310 Mischwälder aus Laubbaum- und Nadelbaumarten

Gebüsche, Hecken, Säume

02.200 (B) Gebüsche, Hecken, Säume heimischer Arten auf frischen Standorten
02.500 Standortfremde Hecken-/Gebüsche

Einzelbäume oder Baumgruppen, Feldgehölze

04.310 * Allee heimisch, standortgerecht, Obstbaum
04.600 B Feldgehölz (Baumhecke), großflächig

Ruderalfluren und Brachen

09.123 B Artenarme oder nitrophytische Ruderalvegetation
09.160 Straßenränder

Vegetationsarme und kahle Flächen

10.510 Sehr stark oder vollig versiegelte Flächen/Ortbeton, Asphalt,
Moll-Deponie in Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.
10.520 Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster
10.530 Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze oder andere wasserdurchlässige Flächenbefestigung ;wie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss gezielt versickert wird inkl. Gleisanlagen im Schotterbett

Überbaute Flächen

10.710 Dachfläche nicht begrünt
10.715 Dachfläche nicht begrünt, mit zulässiger Regenwasserversickerung
10.720 Dachfläche extensiv begrünt; begrünte Fundamente

Äcker und Gärten

11.221 Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich, arten- und strukturarme Hausgärten
11.222 (B) Arten- und strukturreiche Hausgärten
11.224 Intensivrasen
11.225 (B) Extensivrasen, Wiesen im besiedelten Bereich
11.231 B Park- und Waldfriedhöfe, Waldsiedlungen, Parks, Villensiedlungen mit Großbaumbestand

Schutzgebiete

Landschaftsschutzgebiet
Naturschutzgebiet

Grenze des Bebauungsplans S 26

Maßnahmen

Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen

V1 Vegetationsschutzmaßnahmen (DIN 18920 / RAS - LP4)

Zum Schutz von sensiblen Funktionselementen (Einzelbäume, Gehölzbestände) sowie sonstigen Bereichen, die in unmittelbarer Nähe des Baufeldes liegen, sind ortsfeste Schutzzäune und Einzelbaumschutz gemäß den Vorgaben der RAS-LP 4 einzurichten. Die Lage der Schutzmaßnahmen ist den Maßnahmenplänen zu entnehmen. Die Art und Aufstellung der Zäune muss geeignet sein, sowohl den Wurzelbereich als auch die Krone der Gehölzflächen und Bäume vor Befahren und Beschädigungen dauerhaft zu schützen.

An Einzelbäumen ist ein Stammschutz einzurichten, der auch den direkten Wurzelraum (Mindestabstand 2,0 m zum Wurzelstamm) vor Beeinträchtigungen schützt. Bei vollständig eingezäunten Flächen entfällt die Notwendigkeit eines Stammschutzes.

Sofern unvermeidbare Flächen im Wurzelraum von Bäumen zwingend befahren werden müssen, ist ein Schutzaufbau gemäß RAS-LP 4 herzustellen. Dazu ist zunmtest ein geokasichertes Trenngitter auszulegen, auf dem eine mindestens 20 cm dicke Schicht aus Kies oder Hackschnitzel und darüber Stahlplatten aufgebracht werden. Während der gesamten Bauphase sind die Zaunanlagen sowie der Stamm- und Wurzelschutz durch die Baulestung regelmäßig zu kontrollieren und instand zu halten.

V1.1 Bodenverdichtung

Die Maßnahme gilt allgemein und ist im Maßnahmenplan nicht dargestellt.

V1.2 Wurzelschicken

Im Bereich von Bäumen in direkter Nähe zu Wegen sind Wurzelbrücken zu verwenden. Eine Wurzelsuchgrabung im Bereich der geplanten Eingriffe kann Aufschluss über die Durchwurzelungssituation geben und die genauere Festlegung der zum Baumerhalt notwendigen Maßnahmen bzw. Spezifikation der benötigten Wurzelbrücken ermöglichen.

Die Wurzelsuchgrabung ist unter Begleitung der denrdrologischen Baubegleitung durchzuführen.

V1.3 Dränrohre/Beiühlung

Im Bereich von kritisch zu erhaltenen Bäumen in direkter Nähe zu vollversiegelten Flächen sind Dränrohre oder Beiühlungsschächte einzubauen, um die Belastung des bestehenden Wurzelsystems zu reduzieren. Welche Ausführung erforderlich ist, obliegt der denrdrologischen Baubegleitung in Anschluss an die durchgeführten Wurzelsuchschachtungen.

V1.4 Herstellung des für die Baumsfrähne notwendigen Lichtprofils

In Abhängigkeit von der Höhe der benötigten Baumschnitten kann an einigen Stellen ein erweitertes Lichtraumprofil notwendig sein. Vor Beginn der Baumsfrähne ist eine Ortsbegehung durch die denrdrologische Baubegleitung und den Baggerführer durchzuführen, um festzulegen, wo wie viel Baufreiheit geschaffen werden muss, um alle Bereiche von Ästen, etwa durch den Ausleger des Baggers zu verhindern.

Wo möglich, sind zu hell hängende Äste für die Bauzeit temporär hochzubinden. Wo dies nicht umsetzbar ist, ist ein Lichtraumprofilschnitt durch eine Fachfirma durchzuführen. Der Kronenschnitt sollte in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar stattfinden, um Verbotszeitzeiträde nach §39 BNatSchG zu vermeiden.

Die Maßnahme gilt für das gesamte Baufeld und ist im Maßnahmenplan nicht dargestellt.

V1.5 Düngung und Wässerung zur Förderung des Wurzelwachstums in Stammnähe

Durch gezielte Düngung und Wässerung kann das Wachstum von Feinwurzeln angeregt und so der Schaden durch Wurzelverlustne im Rahmen der Baumsfrähne abgemildert werden. Im vorliegenden Fall ist an nahezu allen begutachteten Bäumen mit mehr oder minder schweren Wurzelschäden zu rechnen, weshalb die Düngung und Wässerung für alle kritisch zu erhaltenden und zu erhaltenden Bäumen durchzuführen ist. Gedüngt werden sollte in Stammnähe und im nicht durch die Baumsfrähne beeinflssten Wurzelraum. Die Düngung sollte so früh wie möglich erfolgen, dann zum Zeitpunkt des Eingriffes bereits neue Feinwurzeln im nicht beeinflssten Wurzelraum ausgebildet werden.

Die Maßnahme gilt für das gesamte Baufeld und ist im Maßnahmenplan nicht dargestellt.

V1.6 Wurzelsuchgrabungen

Da bei keinem Baum der tatsächliche Schutzabstand eingehalten werden kann, sind vor Beginn der Baumsfrähne unter Beteiligung der denrdrologischen Baubegleitung die kritisch zu erhaltenden und zu erhaltenden Bäume mit einem Saugbagger oder per Handschachtung zu untersuchen, um Aufschluss über die Ausbreitung der Wurzeln zu bekommen. Anschließend ist eine Einschätzung der denrdrologischen Baubegleitung über individuell durchzuführende Maßnahmen erforderlich.

Folgende Bäume wurden im Vorfeld bereits untersucht: 2, 9, 10, 13, 16, 36, 41, 44.

Die Maßnahme gilt für das gesamte Baufeld und ist im Maßnahmenplan nicht dargestellt.

V1.7 Baubegleitende Schutzmaßnahmen von Straßenbäumen

Durchführung aller Bauarbeiten unter denrdrologischer Baubegleitung. Bei Erd- und Tiefbauarbeiten schonende Freilegung von Wurzeln mittels Saugbagger (bei Bedarf auch Handschachtung), Einhüllen der Grob- und Starkwurzeln in Jute und Sand zum Erhalt der derzeitigen Wurzeln innerhalb des Erdballens und der Baumscheibe.

Bei notwendigen Kappungen Durchführung sauberer Kappungsschnitte und nachfolgende Wundbehandlung durch denrdrologische Baubegleitung.

V2 Ordnungsgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen

Zum Schutz des Bodens, des Grund- und Oberflächenwassers sowie zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Lebensräumen durch Schadstoffeintrag ist ein ordnungsgemäßer Umgang mit sämtlichen umweltgefährdenden Stoffen (insbesondere Treib- und Schmierstoffe) auf der Baustelle sicherzustellen.

Die Maßnahme gilt allgemein und ist im Maßnahmenplan nicht dargestellt.

V3 Schutz von bebleiten Oberboden

Der bebleite Oberboden wird vor Beginn der Arbeiten von allen Bau- und Betriebsfahrzeugen abgeschoben und außerhalb des Baubereiches in Bodenmieten (Höhe max. 3 m) zwischengelagert und begrünt. Die Mieten werden vor dem Befahren und vor Verunreinigungen geschützt. Bebleiteres Bodenmaterial ist zeitnah abzutransportieren. Sämtliche Bodenarbeiten sind gem. DIN 18915 durchzuführen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist der zwischengelagerte Oberboden auf den hierfür geeigneten Flächen wieder aufzutragen. Nicht benötigter Oberboden ist zu entfernen und vorrangig zu entsorgen oder einer Weiterverwendung zuzuführen.

Die Maßnahme gilt allgemein und ist im Maßnahmenplan nicht dargestellt.

V4 Erneuchtung standortspezifscher Wildsträucher zum Schutz vor Randwuchungen:

Zum Schutz der bleibenden Wildnnnbereiche ist entlang der neu entstandenen, südexponierten Waldränder ein neuer, mindestens 5 m breiter Waldsaum zu etablieren. Erneuchtungsziel: Erneuchtung über Sukcession im und am Wald vor Kronenschluss zu vollbewachsenen Waldrand.

Aufbau: Anpflanzung einer Reihe kleiner bis mittelwüchsiger Sträucher (z.B. Weißdorn, Hartriegel) mit etwa 1 m Abstand zum neuen Waldsaug und in einem Pflanzabstand von 2 m eine zweite Reihe gemischt mit Sträuchern 2. Ordnung (z.B. Holzapfel, Feldahorn, Vogelkirsche, Mehlbeere, Wildbirne). Dem Waldrand vorgelagert ist ein ca. 1 m breiter Krautsaum anzusäen.

Zu verwenden sind standortgerechte, autochtone Gehölze. Mit der Auswahl heimischer Gehölze in großer Vielfalt wird die Voraussetzung zur Anpassung der Vegetation an den Klimawandel geschaffen.

Bei Bedarf Rückbau, Bodenlockerung, Wiederaufbringung des zwischengelagerten Oberbodens und Herstellung Feinplanum auf der Maßnahmenfläche. Anpflanzung der Gehölze, 1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege gemäß DIN 18916 und DIN 18919.

V5 Umweltfachliche Bauüberwachung:

Einsatz einer qualifizierten umweltfachlichen Bauüberwachung vor und während der Durchführung der Baumaßnahmen vor Ort.

Eine umweltfachliche Bauüberwachung ist erforderlich, um die Durchführung und die Wirksamkeit der ergriffenen artenschutzrechtlichen und sonstigen Vermeidungsmaßnahmen zu kontrollieren, bzw. diese in Teilen selbst durchzuführen oder zu unterstützen.

Die Umweltfachliche Bauüberwachung sorgt zudem dafür, dass die im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens festgelegten Auflagen und Bestimmungen eingehalten und umgesetzt werden.

Die Maßnahme gilt allgemein und ist im Maßnahmenplan nicht dargestellt.

V6 Beschränkung der Baufeldfreimachung durch gezielte Ausleuchtung des Baubereichs zum Fledermaus-, Vogel- und Insektenschutz

Da die Baufeldfreimachung potentielle Störwirkungen auf nachtaktive Tiere ausübt bzw. zu Anlockwirkungen für Insekten und damit wahrscheinlich auch für Fledermäuse führen kann, wird die Baustellenbeleuchtung bedarfsorientiert gestaltet, auf das zwingend notwendige Maß beschränkt und nach Baustellenbetrieb und Arbeitszeit abgeschaltet. Eine Beleuchtung nach Einsatz der Dämmung und während der Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) ist nur dann und für die Stellen gestattet, wo Arbeiten nachts auf der Baustelle durchgeführt werden. Die Leuchten sind mit einer Richtscharakteristik ausgestattet, voll abgeschirmt und werden so ausgerichtet, dass die Abstrahlung unterhalb und eine Abstrahlung über die Nutzfläche hinaus vermieden wird und das Licht ausschließlich auf die Nutzfläche fällt. Eine großräumige Ausstrahlung der Umgebung ist unbedingt zu vermeiden. Es soll möglichst LED-Beleuchtung mit warmweißer Lichtfarbe (3700 bis max. 3000 K) und mit keinen bzw. möglichst geringen UV- und Blaulichtanteilen verwendet werden. Lichtmengen so wählen, dass sie einschlägige Normwerte (Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A3.4 und DIN EN13201) nicht überschreiten.

Die Maßnahme gilt allgemein und ist im Maßnahmenplan nicht dargestellt.

V7 Kontrolle und Verschluss von Höhlenbäumen vor Beginn der Rodungsarbeiten

Eine erste Kontrolle der von den Rodungsmaßnahmen betroffenen Höhlenbäume erfolgte bereits im Februar 2021. Im Zuge der Kontrolle wurden Höhlungen und Spalten auf ihre potentielle Quartiereignung hin ausgewertet. Eine Nutzung als Winterquartier wurde zu diesem Zeitpunkt nicht nachgewiesen.

Aufgrund der potentiellen Eignung von Baumhöhlen als Fledermausquartier und aber Bäume mit potentieller Winterquartierfunktion im Vorfeld der Rodungsarbeiten und noch während der späten Aktivitätsphase im September erneut zu kontrollieren. Die Auswahl der zu kontrollierenden Bäume orientiert sich an den 2021 kontrollierten Bäume und wird endgültig durch die umweltfachliche Bauüberwachung festgelegt. Die erneute Höhlenkontrolle erfolgt bei geeigneter Witterung durch Ausflugbeobachtung der Bäume. Quartiere für Fledermäuse bevorzugen Tiere in der Morgendämmerung und wird unterstützt durch einen Fledermausdetektor. Wo erforderlich, empfiehlt sich zudem erneut der Einsatz endoskopischer Untersuchungen.

Vorgefundene nicht genutzte Höhlen sind im Zeitraum 01.09. bis 30.09. des Jahres der Gehölzfällung technisch zu verschließen. Die Höhlen werden durch Einwegöffnungen/One-Way-Ports (Folie, die an der Oberkante der Öffnung befestigt wird und ca. 40 cm über die Unterkante der Öffnung hinaus hängt, vgl. Hammer & Zahn 2011) verschlossen. Dies erlaubt eventuell vorhandenen Tieren das Verlassen, verhindert aber ein erneutes Einfliegen.

V8 Ablagen und Umsiedlung von Reptilien aus dem Eingriffsbereich

Zur Minimierung des Verletzungs- / Tötungsrisikos werden die im Baufeld lebenden Reptilien gefangen und in geeignete Habitatbereiche außerhalb des Baufeldes umgesetzt. Die Umsiedlungsbereiche umgrenzt bzw. in diese verdrängt. Zur Erhöhung des Fangerfolges werden auf der Eingriffsfläche Leitzäune ausgelegt, die von den Reptilien gerne als Sonnplätze oder Ruheverstecke genutzt werden. Die Umsiedlung erfolgt während der Aktivitätszeit der Tiere von März bis Oktober im Jahr vor Baubeginn. Somit ist auch der Jungtierschutz abgedeckt.

Die Maßnahme bezieht sich auf das gesamte Baufeld. Die Flächen sind im Frühjahr vor Baubeginn von der UBD festzulegen.

V9 Begrenzung des Baufeldes durch einen reptilienschieren Schutzzaun

Das Baufeld ist durch einen reptilienschieren Zaun mit einer durchgehenden Mindesthöhe von 50 cm zu begrenzen, um eine Rückwanderung der zuvor umgesetzten Tiere in ihre im Eingriffsbereich befindlichen Lebensräume zu verhindern. (s. Beispielfoto). Die Funktionsfähigkeit des Reptilienschutzzaunes ist während der gesamten Bauzeit sicherzustellen. Nach Beendigung der Baumaßnahme ist der Schutzzaun zu entfernen.

Aufgrund der langen Bauzeit ist der Schutzzaun in stabiler Bauweise zu errichten und zur Außenseite des Baufeldes mit für Eidechsen nicht überwindbaren Fallen zu versehen. Die stabile Bauweise gewährleistet eine hohe Haltbarkeit und Funktionssicherheit. Folienzunen eine dauerhafte Standfestigkeit bei allen Witterungslagen.

Durch Entwälle oder die Aufschüttung von Erdmiete der Tagesbaustellen, sind etwa alle 20 m auf der Innenseite (Baufeldseite) des Schutzzaunes Überwindungshilfen anzubringen, um eine einseitige Überwindbarkeit herzustellen. Hierdurch wird gewährleistet, dass Kleintiere und Wirbellose, die in eine Hilfe das Baufeld verlassen können.

Der Schutzzaun ist bereits vor Beginn der Umsiedlung (Maßnahme VB) und etwa zwei bis vier Wochen nach Durchführung der Vergrämungsmaßnahme (VG1) herzustellen.

V10 Bauzeitenregelung Rodung und Rückschnitt von Gehölzen

In Bezug auf das Vorkommen Gehölz- und Hecken bewohnender Vogelarten wird für die Rodung und Rückschnitte von Gehölzen im gesamten Baufeld eine Bauzeitenmatrix gemäß § 39 des novellierten BNatSchG gegeben.

Damit die Baufläche in Bezug auf den Naturhaushalt der Biotope so schonend wie möglich erfolgen kann, sind die unvermeidbaren Rodungsarbeiten in der Vegetationsruhe und außerhalb der Vogel-Brutzeiten (im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28. Februar) durchzuführen.

Herbei dürfen Gehölze zur oberhalb der Geländeoberfläche gefällt werden. Die Wurzeln der Bäume werden nach der Ablosung und erst mit Beginn der Aktivitätszeit der Reptilien in dauraufgehenden Frühjahr (März/April) entnommen, um die Winterquartiere der Reptilien nicht zu stören.

Sofie zur Wahrung der Baugrundstabilität und zum gleichzeitigen Schutz von streng geschützten Arten einige Wochen vor den gesetzlichen Rodungszeiten erforderlich sein, wird dies mit der zuständigen Oberen Naturschutzbehörde im Einzelfall abgestimmt.

Die Maßnahme gilt allgemein und ist im Maßnahmenplan nicht dargestellt.

V11 Vergrämungsmahd (Reptilien):

Das Baufeld ist vor Beginn der Ablangaktionen sowie regelmäßig während der gesamten Abfangperiode bis zum Baubeginn vollständig bodennah zu mähen und von Versteckplätzen und Unterschlüpfen wie Totholz, Baumstubben, Steinen oder Urrat vollständig zu befreien.

Außerdem ist darauf zu achten, dass abschnittsweise sonnenexponierte, schnelle Säume belassen werden, die ebenfalls das Auffinden und Abfangen der Tiere während der Umsiedlung erleichtern.

Die Maßnahme ist bereits Ende März und Mite April umzusetzen, damit die Vergrämungswirkung bereits vor und während des Stellens von Schutzzäunen und Beginn der Umsiedlungen erzielt wird.

Die Maßnahme bezieht sich auf das gesamte Baufeld. Die Flächen sind im Frühjahr vor Baubeginn von der UBD festzulegen.

V12 Neuanlage von Kleintierschlüssen

In den Zäuen, der das Vorhabengebiet umgrenzen, sind an geeigneten Stellen und in regelmäßigen Abständen Kleintierdurchlässe vorzusehen. Die Abstände und die Größe der Öffnungen ist in der Ausführungsplanung mit den Fachämtern abzustimmen und wird daher nicht im Maßnahmenplan dargestellt.

V13$_{CEF}$ Anlage von Ersatznistsätten/Ersatzquartieren

Im Umfeld des Vorhabens existiert eine Vielzahl an Baumhöhlen mit potenzieller Eignung als Nistsätte für Brutvögel bzw. Quartier für Fledermäuse. Eine Baumhöhlenkartierung wurde vorgenommen, um den Bestand an potenziellen Baumhöhlennnistsätten bzw. -quartieren aufzunehmen. Im Februar 2021 wurden Bäume mit Stammdurchmessern von über 50 cm in der Nähe des Vorhabens auf potenzielle Quartiereignung für Fledermäuse und Nistmöglichkeiten für Brutvögel untersucht. Darüber hinaus an Hinweisen auf Nistsätten von Brutvögeln und Sommerquartiere bzw. Wochenstuben von Fledermäusen. Die hohe Leerstandsrate deutet darauf hin, dass in der Gesamtbetrachtung kein quantitativer Mangel an potenziellen Quartieren zu bestehen scheint. Aufgrund dies vorhandenen Höhlen- bzw. Spaltenangebotes im unmittelbaren Umfeld des Vorhabens empfiehlt sich aus fachlicher Sicht für die betroffenen Höhlenbäume im Eingriffsbereich mit potenzieller Eignung als Nistsätte für Brutvögel bzw. Quartier für Fledermäuse zunächst schwärmender Tiere in der Morgendämmerung und wird unterstützt durch einen räumlichen Zusammenhang. Die künstlichen Nistsätten sind im Verhältnis 1 : 2 auszubringen, d.h. für jeden zu entfernenden Höhlenbaum werden zwei Nistkästen für höhlenbewohnende Vogelarten und zwei Ersatzquartiere für Fledermäuse installiert.

Die Standorte werden in Abstimmung mit der Bauüberwachung und der zuständigen Fachbehörde vor Baubeginn festgelegt und sind gleich nach der Maßnahmenplan nicht dargestellt.

Möglicher Zeitraum für Durchführung: mindestens ein Jahr vor Verlust der potenziell geeigneten Nistsätten von Brutvögeln/Quartiere von Fledermäusen.

Gestaltungsmaßnahmen

G1$_{IV}$ Begrünung des Versickerungsbeckens:

Aufbau gemäß DWA-M 178 (Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser), Herstellung Feinplanum auf Böschungen und im Versickerungsbecken. Entwicklung einer erosionsmindernden Vegetationsdecke durch abschnittsweise Staudenpflanzung und Ansaat einer standortgerechten Gras/Wildkräutermischung.

Für die Ansaat ist autochtones Saatgut für wechselfeuchte Standorte zu verwenden (z.B. Produktionsraum „Überheingraben mit Saaprälller Berglaue" gemäß Regiosaatgut - Ufo Hannover (regionalsiehre-pflanzenproduktion.de) mit einem Anteil von mindestens 30% Kräutern und maximal 70 % Gräsern.

Für die Staudenpflanzung sind standortangepasste Stauden regionaler Herkunft zu verwenden, wie z.B. Mädesüß (Filipendula ulmaria), Knöterich Gürtel (Aguja ver.), Blut-Weiderich (Lythrum salicaria), Sumpf-Schafdoe (Achillea ptarmica).

Die Bereiche für Ansaat und Staudenpflanzung sind ebenso wie die Auswahl der Arten bzw. Saatgutmischungen im Rahmen der Ausführungsplanung in Abstimmung mit den Fachämtern festzulegen.

Aufgrund der Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht (30 cm) im Bereich des Versickerungsbeckens erfolgt eine Aufwertung der durch Abtrag beeinträchtigten natürlichen Bodenfunktionen, wodurch eine Kompensationswirkung erzielt wird.

G2$_{OV}$ Anlage von Grünzäunen

Zur Minderung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima, Mensch (Lärm) Boden und Wasser wird der Gleiskörper der Straßenbahn in ebei Abschnitten, in denen dies technisch möglich ist, als Grünzäuns ausgebildet.

Die Bepflanzung der Ausgleichsfläche (Ausbildung als Raser- oder Stellungsteiz, Holz- bzw. Tieleinbau) werden im Rahmen der Ausführungsplanung in Abstimmung zwischen der der HEAGmobilo und Fachämtern festgelegt.

G3 Begrünung Verkehrsbegleitflächen:

Vegetationsentwicklung durch Ansaat einer standortgerechten, thermophilen Gras-/Wildkräutermischung (70% / 30%) für trockene bis frische, magere Standorte mit autochtonem Saatgut, z.B. Produktionsraum 9 „Überheingraben mit Saaprälller Berglaue" gemäß der o.g. Gras- / Wildkräutermischung; 1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege gemäß DIN 18917 und DIN 18919.

G4$_{OV}$ Rekultivierung von Arbeitsstreifen

Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die bauzeitlich in Anspruch genommenen Arbeitsstreifen entlang des Baufeldes, soweit sie nicht Teil anderer Gestaltungs-, Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen sind, gekauft und rekultiviert. Hierzu werden ggf. vorhandene Mieten von Baumaterial, Urrat und andere Gegenstände entfernt, der anstehende Boden wird mindestens 20 cm tief gelockert und zwischengelagerter Oberboden wieder angedeckt. Anschließend begrünt sich die Fläche im Zuge der natürlichen Sukzession.

Ausgleichsmaßnahmen

A1 Ansaat der Böschungen und Grünflächen:

Vegetationsentwicklung durch Ansaat einer standortgerechten, thermophilen Gras-/Wildkräutermischung (70% / 30%) für trockene bis frische, magere Standorte mit autochtonem Saatgut, z.B. Produktionsraum 9 „Überheingraben mit Saaprälller Berglaue" gemäß Regiosaatgut - Ufo Hannover (regionalsiehre-pflanzenproduktion.de).

Rückbau, Bodenauflockerung, Wiederaufbringung des zwischengelagerten Oberbodens und Herstellung Feinplanum. Ansaat der o.g. Gras- / Wildkräutermischung; 1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege gemäß DIN 18917 und DIN 18919.

Die Standards für Baumpflanzungen in Darmstadt (Wissenschaftsstadt Darmstadt, 2006) sind zu beachten.

A2 Pflanzung von Einzelbäumen

Anpflanzung von standortgerechten Einzelbäumen regionaler Herkunft im Bereich der Ludwigshöhstraße sowie der Coopesstraße.

Die Art, Größe (Stammumfang: 16 bis + 20 cm), Pflanzqualität und ggf. Sorten der zu pflanzenden Bäume werden in Abstimmung mit dem Fachbereich im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt. Bei Pflanzungen zur Ergänzung bestehender Baumreihen ist darauf zu achten, dass der Charakter der Baumreihe gewahrt bleibt.

Für die Bäsnlezung gemäß hessischer KV wurde für die Neupflanzung ein Stammumfang von 16 bis +20 cm und eine Traufläche von 3 m² angenommen.

Rückbau, Bodenauflockerung, Wiederaufbringung des zwischengelagerten Oberbodens und Herstellung Feinplanum. Anpflanzung von Einzelbäumen; 1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege gemäß DIN 18916 und DIN 18919.

Die Standards für Baumpflanzungen in Darmstadt (Wissenschaftsstadt Darmstadt, 2006) sind zu beachten.

Zur Information (OV):

Ersatzpflanzung von zwei Bäumen im Bereich „Ludwigshöhstraße" (nachrichtlich)

Pflanzung von zwei Bäumen (z.B. Rotbuche oder Linde) innerhalb der Wendeschleife an der Ludwigshöhstraße nach Beendigung der Baumfällung.

Die Maßnahme beinhaltet die Ersatzpflanzung für zwei im Februar 2022 nach Sturmschaden gefällte Bäume in der bestehenden Wendeschleife an der Ludwigshöhstraße. Sie gilt nicht in der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung etw.

Mit Bescheid vom 11.2.2022 erhielt die HEAGmobilo die Genehmigung zur Fällung der genannten Bäume unter der Auflage, zwei Bäume (Rotbuche oder Linde) als Ersatz zu pflanzen. Gemäß telefonischer Absteimung und Bestätigung durch das Umweltamt per E-Mail vom 21.03.2022 werden die Bäume erst im Zuge der Rekultivierungsmaßnahmen für das Projekt „Anbindung Ludwigshöhviertel" geplanzt, um Beschädigungen der neuen Bäume durch die Baustellgkeit zu vermeiden.

Rückbau, Bodenauflockerung, Wiederaufbringung des zwischengelagerten Oberbodens und Herstellung Feinplanum. Anpflanzung von Einzelbäumen; 1-jährige Fertigstellungs- und 2-jährige Entwicklungspflege gemäß DIN 18916 und DIN 18919.

A3 Neuanlage von Mischwald aus Laubbaum- und Nadelbaumarten

Ansaat von Mischwaldbäumen aus einheimischen und standortgerechten Laubbaum- und Nadelbaumarten auf einer Fläche im Eigentum der Stadt Darmstadt am „Gehsbamer Hof".

Genutzt wird das Flurstück Nr. 8, Gemarkung Weiterstadt, Flur 8. Hierfür liegt gemäß schriftlicher Mitteilung des Grünflächenamtes der Stadt Darmstadt (Abteilung Forsten, Biotopschutz, Stadtbäume) per E-Mail vom 18.10.2022 eine Aufforderungsgenehmigung vor.

Ausgangsbiotop:

09.123 (B) Nitrophytische Ruderalvegetation mit Neophytenbewuchs 25 (-) BWP

Das Ausgangsbiotop wurde 2022 von Ort gemäß der Liste der Nutzungstypen in Anlage 3 der Hessischen Kompensationsverordnung (HMUKLV 2018) erfasst. Auf der gesplanten Ausfuhrungsfläche konnte eine nitrophytische Ruderalvegetation mit Dominanzbestände von Neophyten vorgefunden werden. Gemäß Anlage 2 der Hessischen Kompensationsverordnung wurde daher eine Abwertung von - 3 Biotopwertpunkten vorgenommen.

Nachgewiesene heimische Pflanzenarten: *Arrhenatherum elatius, Agrostis capillaris, Cytisus scoparius, Rumex acetosa, Hypericum perforatum, Achillea, Galium verum ag., Taraxcetum vulgare, Linaria vulgaris Campanula rapunculus, Centaurea stoebe*

Nachgewiesene Neophyten: *Solidago canadensis, Erigeron annuus, Prunus serotina*

Zielbiotop:

01.310 Mischwald aus Laubbaum- und Nadelbaumarten (Neuanlage) 29 BWP

Der Mischwald setzt sich zu gleichen Teilen aus folgenden Grundtypen zusammen:

- 01.136 Eichenmischwald, 33 BWP (inkl Beimischung von ca. 30% Linde und Hainbuche)
- 01.297 Nadelholzaufforstung (Kiefer) 24 BWP (mit Beimischung von ca. 30% Linde und Hainbuche)

1 2 3

Lagestatus 100

Nr.	Art der Änderung	Datum	Zeichen

HEAG MOBILO

HEAG mobilo GmbH
Straßenbahnnetz
Klappacher Straße 192
64285 Darmstadt

Wissenschaftsstadt Darmstadt
Registrat. Mobilitätsamt

Schüller-Plan
Ingenieurgesellschaft für Landschaftsplanung mbH
Nieder-Ramstadter Straße 190
64285 Darmstadt

DB Engineering & Consulting GmbH
Regio Zentralbüro Mitte
Mainzer Landstraße 351
60326 Frankfurt am Main

	Datum	Name
bearb.	11/2022	Eck
gez.	11/2022	Eck
geprüft	11/2022	Weiner

Raum für Registratur/Ordnung

Genehmigungsplanung

Ortslage Straße: Darmstadt
Haltestelle: Coopesstraße/Ludwigshöhstraße, Paul-Wagner-Str bis Heidelberger Str
Bezeichnung der Unterlage: Legende Maßnahmen-übersichtsplan
Projekt-Nr.: 15648
Unterlagen-Nr.: 13
Hallstab

Anbindung Ludwigshöhviertel

HEAG mobilo GmbH Leitung Betriebs-Straßenbahnnetz i.V. gez. A. Tschann Dipl.-Ing. Astrid Tschann Darmstadt, den 05.12.2022	HEAG mobilo GmbH Leitung Geschäftsfeld Planung und Projektierung i.A. gez. M. Klein Dipl.-Ing. Marius Klein Darmstadt, den 05.12.2022	HEAG mobilo GmbH Geschäftsführung BETriB ppa. gez. A. Amato Dipl.-Math. Vera Amato Darmstadt, den 05.12.2022
Darmstadt, den 12.12.2022 Dezernat III gez. M. Kolmer Michael Kolmer Stadtrat	Darmstadt, den 16.12.2022 Mobilitätsamt gez. R. Kutschera (im Vertretung) Dipl. Ing. Reiner Kutschera	Darmstadt, den 16.12.2022 Mobilitätsamt gez. V. Eidelmann (im Vertretung) Dipl. Ing. Sawsan Eidelmann
	gez. G. Eidelmann (im Vertretung) Dipl. Ing. Rainer Gundgerhardt	