

Neubaustrecke Tram Westtangente

Tektur A

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Textteil



Dr. H. M. Schober

Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH

Kammerhof 6 • 85354 Freising • Germany
Tel.: +49 (0) 8161 30 01 • Fax: +49 (0) 8161 9 44 33
zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de

Auftraggeber:

Stadtwerke München GmbH
Ressort Mobilität - Planung
Emmy-Noether-Straße 2
80287 München

Auftragnehmer:

Dr. H. M. Schober
Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH
Kammerhof 6
85354 Freising

Bearbeitung:

Dipl. Ing. A. Pöllinger
M.Sc. A. Zech
B. Sc. L.F. Seitz
L. Hunger

Freising, [Februar 2020](#)
[16.08.2022](#)

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	1
1.1	Anlass.....	1
1.2	Grundsätzliche Vorgehensweise bei der Bearbeitung eines LBP... 1	
2	Festlegung des Untersuchungsrahmens.....	4
3	Beschreibung und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild	6
3.1	Beschreibung des Untersuchungsraumes	6
3.2	Geschützte Arten und Gebiete.....	7
3.2.1	Geschützte Arten, Gebiete und Bestandteile der Natur.....	7
3.2.2	Sonstige Schutzgebiete und schutzwürdige Objekte.....	8
3.3	Planungsgrundlagen.....	8
3.3.1	Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms Bayern (ABSP)	8
3.3.2	Biotope der Biotopkartierung Bayern	9
3.3.3	Bodendenkmäler	10
3.4	Ergebnisse der Bestandserfassung der Schutzgüter	10
3.4.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	10
3.4.2	Schutzgut Boden	11
3.4.3	Schutzgut Wasser	14
3.4.4	Schutzgut Luft/Klima.....	15
3.4.5	Schutzgut Landschaft.....	15
3.4.6	Zusammenfassende Bestandsdarstellung und Wechselwirkungen	16
3.5	Landschaftliches Leitbild.....	16
4	Konfliktanalyse und Konfliktminimierung	18
4.1	Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkungen .. 18	
4.1.1	Beschreibung des Vorhabens.....	18
4.1.2	Relevante Wirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft im Sinne von § 14 BNatSchG	18
4.2	Konfliktminimierung	22
4.2.1	Variantenvergleich.....	22
4.2.2	Dokumentation der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen	23
4.3	Unvermeidbare Beeinträchtigungen.....	25
4.3.1	Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes	25
4.3.2	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie von Erholung und Naturgenuss	26
4.3.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....	26
651	28	
5	Landschaftspflegerische Maßnahmen	37
5.1	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit Schwerpunkt Naturhaushalt	37
5.2	Sonstige landschaftspflegerische Maßnahmen.....	38

5.2.1	Vermeidungsmaßnahmen.....	38
5.2.2	Gestaltungsmaßnahmen	38
6	Gesamtbeurteilung des Eingriffs.....	40
6.1	Ergebnisse des Artenschutzbeitrags (ASB)	40
6.2	Betroffenheit von Schutzgebieten und –objekten	40
6.2.1	Natura 2000-Gebiete	40
6.2.2	Weitere Schutzgebiete und –objekte.....	40
6.3	Baumausgleich	41
6.4	Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG	42
A.1	Gesetzesgrundlagen, Verordnungen und Richtlinien	43
A.2	Landschaftspflegerische Maßnahmen – Formblätter	44
A.3	Baumbestandserfassung	1
7	Anhang.....	2
7.1	Anhang 1	2

Unterlage 14.2 A: Artenschutzbeitrag (ASB)

Unterlage 14.3 A: Bestands- und Konfliktplan

Unterlage 14.4 A: Maßnahmenplan

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1:	Zusammenfassung der anlagebedingten Flächenumwandlungen.....	20
Tab. 2:	Liste der zu fallenden Bäume	Anhang 1 Seite 3

1 Allgemeines

1.1 Anlass

Die Stadtwerke München GmbH planen den Neubau der Tram Westtangente (TWT). Diese ist ein wichtiger Teil der im Nahverkehrsplan enthaltenen Tramtangente, die den öffentlichen Nahverkehr in der Innenstadt Münchens entlasten sollen. Die 8,25 km lange Strecke soll fünf Stadtbezirke im Münchner Westen erschließen. Der Neubau soll ausgehend von der öffentlichen Verkehrs-Anlage (ÖV-Anlage) in der Aidenbachstraße, beginnend Richtung Norden, bis zum Knoten Ratzingerplatz führen und von dort in die Boschetsrieder Straße Richtung Westen schwenken und über den Knoten Drygalski-Allee in nordwestliche Richtung verlaufen. Im Bereich der A 95 verläuft die Tram unter bereits bestehenden Bauwerken weiter Richtung Norden und wird über die Fürstenrieder Straße und die Wotanstraße bis zum Romanplatz geführt. Die Planung zur Tramstrecke sieht im Bereich des Waldfriedhofs in der Fürstenrieder Straße, östlich der geplanten Streckenführung, eine Wendeschleife vor. Die geplante Tram Westtangente verläuft größtenteils im Bereich stark befahrener Straßen. Vorgesehen ist eine zweigleisige Streckenführung, welche vorwiegend in einem eigenen Gleiskörper verläuft. Bei der hierfür gewählten Oberbauform handelt es sich überwiegend um ein Rasengleis mit hochliegender Vegetationsebene. In Kreuzungsbereichen mit dem motorisierten Individualverkehr (MIV), in der Aidenbachstraße und in der Wotanstraße zwischen Kemnatenstraße und Hirschgartenallee in beide Fahrtrichtungen sowie zwischen Hirschgartenallee und Romanplatz in eine Fahrtrichtung ist ein straßenbündiger Bahnkörper mit fester Fahrbahn als Oberbauform vorgesehen (Mischverkehr).

Anlass für die vorliegende Tektur A der Genehmigungsunterlagen waren die im Anhörungsverfahren eingegangenen Einwendungen und Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange. Zudem wurden neue Anforderungen eingearbeitet, die sich insbesondere aus der Fortschreibung des Nahverkehrsplans der Landeshauptstadt München im März 2021 ergeben haben.

Die Tektur A umfasst den Planfeststellungsabschnitt 1 (PFA1) vom Romanplatz bis zur Planfeststellungsabschnittsgrenze am Stefan-Zweig-Weg südlich der Wendeschleife Waldfriedhof. Der weitere Streckenabschnitt bis zur Haltestelle Aidenbachstraße (PFA2), der über die Tektur B gesondert zur Genehmigung vorgelegt werden wird, ist in den Unterlagen nachrichtlich als Arbeitsstand dargestellt, wird jedoch erst mit Tektur B neu bilanziert.

1.2 Grundsätzliche Vorgehensweise bei der Bearbeitung eines LBP

Der landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) dient der Bewältigung der Eingriffsregelung gemäß § 13 ff. BNatSchG. Parallel wurde ein Artenschutzbeitrag nach §§ 44 und 45 BNatSchG erarbeitet.

Entsprechend dem BNatSchG behandelt der landschaftspflegerische Begleitplan die Belange von Natur und Landschaft, bei denen Einflüsse auf den **Naturhaushalt**, das **Landschaftsbild** und den **Erholungswert** der Landschaft zu erwarten sind. Hierfür werden die prognostizierbaren Auswirkungen des Vorhabens auf den vorhandenen Bestand von Natur und Landschaft ermittelt und aus naturschutzfachlicher und – rechtlicher Sicht beurteilt. Die erforderlichen Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Sinne von § 14 BNatSchG werden im Einzelnen dargestellt.

Belange des Immissionsschutzes, des Gewässerschutzes und der Land- und Forstwirtschaft, die nach anderen Fachgesetzen und Verordnungen (z. B. WHG,

BlmSchG) zu berücksichtigen sind, werden hier nur behandelt, soweit sie in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Naturhaushalt, mit der vorgefundenen Tier- und Pflanzenwelt, mit dem Landschaftsbild oder dem Erholungswert des Untersuchungsraumes stehen.

Bestandteile des landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP)

Der Landschaftspflegerische Begleitplan besteht aus folgenden Teilen:

Textteil

Der Textteil behandelt die naturschutzfachlichen Belange zum geplanten Vorhaben. Hier werden die Ergebnisse der Bestandsaufnahme, der Bewertung, der Konfliktanalyse, die Herleitung des Ausgleichsflächenbedarfs sowie die Maßnahmenplanung erläutert und begründet.

Artenschutzbeitrag (ASB)

Unterlage 14.2 A

Kartenteil

- Bestands- und Konfliktplan M 1 : 1.000

Unterlage 14.3 A

- Maßnahmenplan M 1 : 1.000

Unterlage 14.4 A

Der landschaftspflegerische Begleitplan und die Bestandsaufnahme wurden im Maßstab 1:1.000 erarbeitet. Die Bearbeitung erfolgte CAD- und GIS-gestützt.

Beteiligung der Naturschutzbehörden

Im Verlauf des Planungsprozesses wurde das Vorhaben mit der Unteren Naturschutzbehörde in München bei folgenden Terminen besprochen:

- | | |
|------------|---|
| 18.02.2014 | Klärung des erforderlichen Umgriffs von Umweltwirkungsanalyse bzw. UVS und Artenschutzbeitrag (ehem. saP, jetzt ASB). Bestimmung der zu betrachtenden Tier- und Pflanzenarten.
- Ort: Streckenbegehung des Neubauprojekts Tram Westtangente von P&R Aidenbachstraße bis zum Romanplatz
- Anwesende: PLAN HA IV-51F, SWM |
| 03.06.2014 | Abstimmung des Kartierungsumfanges Tiere und Pflanzen (Lebensräume, Arten, Biotopverbund, Naturschutz)
- Ort: Untere Naturschutzbehörde, Blumenstraße 19
- Anwesende: PLAN HA IV-51F, Dr. H. M. Schober GmbH |
| 23.06.2014 | Abstimmung zum Umgriff LBP mit dem Baureferat
- Ort: Baureferat
- Anwesende: PLAN HA IV-51F, BAU-T1/PM, BAU-G13, BAU-G11, SWM, Dr. H. M. Schober GmbH |

Darüber hinaus erfolgten in den Jahren 2014, 2015, 2016, 2018 und 2019 weitere

telefonische und schriftliche Abstimmungen. Die Themen der Abstimmungen waren u.A. Screening, Scoping, UVP-Pflicht, Kumulation von Projekten, Baumkartierungen, Betroffenheiten von Bäumen und Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung.

Die Ergebnisse dieser Abstimmungen wurden - soweit umsetzbar - in der landschaftspflegerischen Begleitplanung berücksichtigt.

2 Festlegung des Untersuchungsrahmens

Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Das schwerpunktmäßige Untersuchungsgebiet bezieht sich auf die 8,25 km lange Neubaustrecke der Tram Westtangente. Eine flächige Bestandskartierung erfolgte grundsätzlich bis zu den angrenzenden Häusern (ca. 20 m rechts und links der geplanten Trasse). In Bereichen in denen die technische Planung sich nicht auf die lineare Trasse beschränkt (z.B. Kreuzungsbereiche oder die Wendeschleife) wurde das Untersuchungsgebiet entsprechend erweitert. Zudem wurde der Umgriff teilweise in Bereichen erweitert, die aus artenschutzrechtlicher Sicht genauer zu betrachten sind (z.B. im Bereich des Waldfriedhofs und des Südparks). Ausgenommen von der Betrachtung ist der Romanplatz, da dieser bereits 2014 in einer separaten Unterlage behandelt wurde und kein Bestandteil dieses Verfahrens ist. Der zu untersuchende Streckenverlauf verläuft überwiegend in einer Nord-Süd Achse, welche sich am Romanplatz beginnend über die Wotan-, Fürstenrieder und Boschetsrieder Straße bis zum Ratzingerplatz erstreckt und am U-Bahnhof Aidenbachstraße endet. Für die Tramstrecke ist der Verlauf überwiegend mittig der bestehenden Straßen im Bereich des Trenngrüns und der daran angrenzenden Straßenverkehrsflächen vorgesehen

Auf Grund möglicher Wechselbeziehungen, insbesondere in Bezug auf artenschutzrechtliche Belange, wurden auch Bereiche außerhalb des oben beschriebenen Untersuchungsgebietes betrachtet. Dieses erweiterte Untersuchungsgebiet variiert in Abhängigkeit der jeweils betrachteten Art.

Eingearbeitete Unterlagen

Insbesondere wurden bei der Bearbeitung folgende (naturschutzfachliche) Planungsunterlagen berücksichtigt:

- Daten des bayer. Landesamtes für Umwelt zur Artenschutz- und Biotopkartierung sowie zu Schutzgebieten
- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP), Stadt München (Stand: 2004)
- Regionalplan der Region 14 (Rauminformationssystem Bayern, RISBY. Abfrage am 28.02.2019 und Onlinedienst des Regionalplans München; Stand: 11.2014)

Ergänzende Fachleistungen

Im Rahmen der Bearbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplans wurde 2014 für das gesamte Planungsgebiet eine Kartierung des Bestandes gem. der Biotopwertliste des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (Stand: März 2014) im Maßstab 1 : 1000 durchgeführt. Diese Kartierung wurde im Jahr 2019 überprüft und in Teilbereichen ergänzt. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für die Ermittlung und Bewertung des Eingriffs in Natur und Landschaft.

Die Bäume im Eingriffsbereich wurden in den Jahren 2011 und 2014 - 2018 durch das IB Ressel vermessen, wobei in 2016/2017 umfangreiche Nachvermessungen von Stammumfang und Kronenprojektion der Bäume im Eingriffsbereich erfolgten. Im Frühjahr 2018 erfolgten vereinzelte Nachvermessungen im erweiterten Planumgriff durch die Stadtwerke München GmbH. Am 28.07.2014, 10.07.2015, 13.-16.07.2015 und 22.-23.07.2015 sowie am 22.03.2019 wurden die Bäume bezüglich ihrer Art, ihrer Vitalität und möglicher Spalten und Höhlen durch die Dr. H. M. Schober GmbH untersucht.

Es wurden folgende faunistische Kartierungen durchgeführt:

Tiergruppe	Datum	Wetter	Uhrzeit
Vögel	03.07.2014, 10.03.2015, 20.04.2015, 26.03.2018, 20.04.2018, 08.05.2018	Leicht-stark bewölkt, Windstill, kein Niederschlag, ca. 4 – 24 ° C	7:45 – 13:00 Uhr
Reptilien	23.07.2014, 13.09.2016 04.07.2018 und 06.09.2018	Sonnig, leichter Wind, ca. 20-25° C	Zeitraum von 11: 30 – 18:15 Uhr
Nachkerzenschwärmer, Idas Bläuling und Blauflüglige Ödlandschrecke	23.07.2014, 28.07.2016, 11.08.2016, 04.07.2018, 18.07.2018 und 02.08.2018	Sonnig bis leicht bewölkt, leichter Wind, ca. 16 – 29° C	Ganz täglich und in der Dämmerung
Fledermäuse ¹	15.09.2014, 02.10.2014, 24.04.2015, 22.05.2015, und 04/2019 – 09/2019	warme und regenfreie Nächte	Nach Sonnenuntergang für mind. 2h.

Soweit nicht anders angegeben, wurden die Kartierungen durch das Büro Dr. H. M. Schober GmbH durchgeführt.

Diese Daten bilden die wesentliche Grundlage für gezielte Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

¹ Erfassungen durch Dipl. Biol. Ralph Hildenbrand entlang der geplanten Tramstrecke.

3 Beschreibung und Bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild

3.1 Beschreibung des Untersuchungsraumes

Das Planungsgebiet liegt im Stadtbereich von München und gehört somit verwaltungspolitisch zum Regierungsbezirk Oberbayern.

Naturräumliche Gliederung und landschaftsökologische Einheiten

Nach der naturräumlichen Gliederung von Meynen und Schmithüsen (1959) liegt das Gebiet im Naturraum 051 "Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten". Die Untereinheit des Naturraumes ist das Gebiet „Münchener Ebene“, 051-A.

Die Münchner Ebene ist ein Naturraum, der sich durch geringe Höhenunterschiede auszeichnet und von Süden nach Norden leicht abfällt. Er ist im größten Bereich überbaut.

Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (PNV) wird (nach ABSP) als diejenige Vegetation definiert, die sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn jegliche Veränderungen durch den Menschen unterbleiben würden und die Vegetation Zeit fände, sich bis zu ihrem Endzustand zu entwickeln. Mit dem Modell der PNV wird das standörtliche Entwicklungspotenzial dargestellt. Auf der Basis dieses Modells können daher u.a. geeignete Maßnahmen zur Biotopneuschaffung und -entwicklung abgeleitet werden.

Unter diesen Voraussetzungen würde für den Abschnitt der Wotanstraße zwischen Romanplatz und Bahnhof München-Laim ein „Waldgersten-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Buchenwald“ und für den Abschnitt zwischen Bahnhof München-Laim bis U-Bahnhof Aidenbachstraße ein „(Fluttergras-)Hainsimsen-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Buchenwald“ entstehen (Quelle: LFU, abgerufen 14.03.2019)

Flächennutzung und reale Vegetation

Der Vorhabenbereich ist durch die bestehenden Straßen sowie den öffentlichen Personennahverkehr stark verkehrlich geprägt und versiegelt. Randlich befinden sich Baumreihen mit Straßenbegleitgrün. Die Fürstenrieder Straße und große Abschnitte der Boschetsrieder Straße weisen außerdem baumbeständenes Straßenbegleitgrün im Mittelstreifen auf. Darüber hinaus sind in der Boschetsrieder Straße vom Ratzingerplatz bis zur Kreuzung mit der Drygalski-Allee stillgelegte Gleisanlagen vorhanden. Zusätzlich führt die Fürstenrieder Straße am Waldfriedhof und die Boschetsrieder Straße am Südpark vorbei, welche beide über nennenswerte Baumbestände und Grünflächen verfügen. Bis auf den Bereich des Südparks / A 95 ist die Neubaustrecke durch Geh- und Radwege sowie durch angrenzende Bebauung eingefasst.

Vorhandene Beeinträchtigungen

Durch den Straßenverkehr (inkl. Busverkehr) bestehen sowohl stoffliche, als auch akustische und visuelle Immissionen und Zerschneidungseffekte.

3.2 Geschützte Arten und Gebiete

3.2.1 Geschützte Arten, Gebiete und Bestandteile der Natur

Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie und weitere streng geschützte Arten nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG Europäisch geschützte Arten

Eine Ausführliche Untersuchung zu diesen Arten erfolgt in Unterlage 14.2 A „Artenschutzbeitrag (ASB)“.

Als Fazit ist folgendes festzustellen:

Auf Basis umfangreicher Datenauswertungen und projektspezifischer Erfassungen zur artenschutzrechtlichen Fauna und Flora im Gebiet wurden diejenigen der europäisch geschützten Arten herausgefiltert und auf eine mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben „Neubaustrecke – Tram Westtangente“ geprüft, die tatsächlich im Untersuchungsgebiet vorkommen oder von denen ein Vorkommen im Untersuchungsraum zumindest nicht ausgeschlossen ist.

Die Prüfung ergab, dass eine Betroffenheit der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), bei Durchführung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Es sind somit durch das Vorhaben keine Verstöße gegen die Regelungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG absehbar.

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach § 32 BNatSchG

Das Vorhabengebiet ist kein Bestandteil eines NATURA 2000-Gebiets.

Die nächstgelegenen FFH-Gebiete sind der „Nymphenburger Park mit Allee und Kapuzinerhölzl“ (7834-301) und das „Oberes Isartal“ (8034-371).

Das Gebiet des Nymphenburger Parks umfasst mehrere Teilgebiete von denen das Teilgebiet 03, welches ca. 400 m westlich des Vorhabens liegt, das zum Plangebiet nächstgelegene ist.

Das Teilgebiet 2 des Oberen Isartals liegt ca. 2 km östlich und das Teilgebiet 12 ca. 1,6 km südöstlich des Vorhabens.

Lebensraumtypen der FFH-RL und Arten des Anhangs II der FFH-RL

Bestände die Lebensraumtypen der FFH-RL zugeordnet werden können, sind im Vorhabengebiet nicht vorhanden.

Nördlich des Vorhabengebiets an der Auffahrtsallee zum Schloss Nymphenburg sowie am Ostrand des Hirschgartens ist der Eremit (*Osmoderma eremita*) nachgewiesen, im Vorhabengebiet findet sich allerdings kein geeigneter Lebensraum.

Geschützte Gebiete und Landschaftsbestandteile nach §§ 23 - 29 BNatSchG

Das Vorhaben quert (auf der bestehenden Fürstenrieder- bzw. Boschetsrieder Straße verlaufend) das nach § 26 BNatSchG geschützte Landschaftsschutzgebiet (LSG) 0120.15 „Waldfriedhof, Gebiete nördlich des Schlosses Fürstenried einschl. Schloss und Schlosspark, Geländestreifen entlang der Allee zwischen Kreuzhof und Fürstenried, Waldgebiet südl. der Albert-Roßhaupter-Str. (Sendlinger Wald) sowie Allee der Albert-Roßhaupter-Str.“.

Im nördlichen Bereich der Neubaustrecke befindet sich nord-westlich des Vorhabens in ca. 300 m Entfernung das LSG 00588.01 „Nymphenburg“ sowie östlich in ca. 350 m Entfernung das LSG 00120.16 „Hirschgarten“. Östlich des Vorhabengebietes liegt in

ca. 1,5 km Entfernung das LSG 00120.09 „Isarauen“.

Weitere rechtskräftige Schutzgebiet nach §§ 23 – 29 sind im oder um das Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. Art 23 (1) BayNatSchG

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 (1) BNatSchG geschützten Biotop.

Geschützte Lebensstätten nach § 39 (5) BNatSchG / Art. 16 (1) BayNatSchG

Eingriffe in den Baumbestand im Untersuchungsgebiet unterliegen gem. § 39 (5) BNatSchG / Art. 16 BayNatSchG einer zeitlichen Einschränkung.

3.2.2 Sonstige Schutzgebiete und schutzwürdige Objekte

... nach der Münchner Baumschutzverordnung

Großteile des Vorhabens liegen im Bereich der Münchner Baumschutzverordnung. (Landeshauptstadt München: Onlineviewer „Schutzgebiete und geschützte Objekte“. Stand: 2013, abgerufen 04.04.2019)

... wassersensible Bereiche

Das Vorhaben quert keine wassersensiblen Bereiche, jedoch befinden sich im näheren Umfeld der geplanten Trasse in dem ca. 1 km entfernten „Schlosspark Nymphenburg“ zwei durch das BAYLFU gemeldete wassersensible Bereiche (Onlineviewer „Umweltatlas – Naturgefahren“, abgerufen 04.04.2019). Durch das Vorhaben kommt es zu keiner Beeinträchtigung dieser Bereiche.

3.3 Planungsgrundlagen

Zur Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation und insbesondere zur Erarbeitung des landschaftlichen Leitbildes und des Maßnahmenkonzeptes wurden weitere Planungsgrundlagen gesichtet. Deren wesentliche Aussagen sind als Rahmenbedingungen für die Planungsaussagen dieses landschaftspflegerischen Begleitplanes anzusehen und werden deshalb nachfolgend dargestellt.

3.3.1 Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms Bayern (ABSP)

In der Karte A 3 des ABSP sind die Ziele und Maßnahmen festgelegt. Für den Vorhabenbereich sind folgende Ziele festgelegt:

Erhalt und Sicherung besonders wertvoller Lebensräume

- *Erhalt und Sicherung landesweit und überregional bedeutsamer Flächen sowie von Flächen für den bayernweiten Biotopverbund*

Ökologische Verbesserung des besiedelten Raums und der straßenbegleitenden Lebensräume

- *Erhalt, Pflege und Optimierung von strukturreichen Grünanlagen, verwilderten Gartenanlagen, Streuobstbeständen und strukturreichen sonstigen Grünflächen entsprechend dem Standortpotentials*
- *Ökologische Aufwertung strukturarmer Grünanlagen und sonstiger strukturarmer Grünflächen*
- *Erhalt der strukturreichen Außenanlagen von Bebauungsflächen*

- *Ökologische Aufwertung von Bebauungsflächen mit strukturarmen Außenanlagen (auch koniferenreiche Bestände)*
- *Ökologische Aufwertung von Straßen und Plätzen, Straßenbegleitflächen sowie selbständigen Rad- und Fußwegen*
- *Erhalt und Förderung des Struktureichtums in Siedlungsgebieten mit Brutnachweisen des Gartenrotschwanzes*
- *Erhalt von Brut- und Wohnstätten gebäudebewohnender Tierarten in Kirchen und sonstigen Gebäuden; insbesondere Renovierungsarbeiten sollten unter Berücksichtigung der Erfordernisse des Fledermausschutzes erfolgen*

Der Bereich nördlich der S-Bahn-Haltestelle Laim hat grundsätzlich ein hohes Kontaminationsrisiko für das Grundwasser. Die Bereiche südlich davon haben ein „mittleres“ Kontaminationsrisiko (Karte R2).

3.3.2 Biotope der Biotopkartierung Bayern

Im Untersuchungsgebiet befindet sich das amtlich kartierte Biotop M-0145-002 „Gleisschnittflächen in Laim“. Dieses wird durch das Vorhaben jedoch nur unterirdisch mittels der nicht antragsgegenständlichen Umweltverbundröhre gequert, sodass es zu keiner Beeinträchtigung des Biotops kommt.

Außerdem liegen folgende Biotope im Maßnahmenbereich der geplanten Trambahnlinie:

- „Waldfriedhof: Laubholzbestände und Magerwiesen“ (M-0202-008 / M-0202-009 / M-0202-010 / M-202-003),
- „Freizeitpark Sendlinger Wald (Südpark)“ (M-0633-003 / M-0633-002),
- „Garten Boschetsrieder Straße / Drygalski-Allee“ (M-0204-001) sowie
- „Ruderalflur Ecke Boschetsrieder-/ Aidenbachstraße“ (M-0493-001).

Hinweise:

Das kartierte Biotop „Garten Boschetsrieder Straße / Drygalski-Allee“ (M-0204-001) existiert mittlerweile nicht mehr, da dort ein großflächiges Wohnquartier errichtet wurde. Ebenso sind große Teile des kartierten Biotops „Ruderalflur Ecke Boschetsrieder-/ Aidenbachstraße“ (M-0493-001) für eine zukünftige Bebauung bereits beseitigt worden, wobei die randlichen Gehölzbestände weitgehend erhalten worden sind.

Die Abgrenzung des kartierten Biotops „Waldfriedhof: Laubholzbestände und Magerwiesen“ (M-0202-008 / M-0202-009 / M-0202-010 / M-202-003) ist sehr ungenau und umfasst auch Gebäude im Friedhof, den bestehenden Fuß- und Radweg zur Unterführung sowie andere Gehwege und Straßenflächen. Es ist daher nicht klar erkennbar, ob in dieses Biotop auch die Baumbestände außerhalb der Friedhofsabgrenzung einbezogen sind oder nicht. Um auf der sicheren Seite zu liegen, wird im Rahmen dieses LBPs angenommen, dass auch die Grünflächen mit Bäumen außerhalb der Friedhofsabgrenzung Bestandteil des Biotops sind.

Des Weiteren grenzt das Untersuchungsgebiet unmittelbar ~~an die~~ das Biotope ~~„Waldfriedhof: Laubholzbestände und Magerwiesen“ (M-0202-008 / M-0202-009 / M-0202-010 / M-202-003), „Freizeitpark Sendlinger Wald (Südpark)“ (M-0633-003 / M-0633-002), „Sendlinger Wald“ (M-0203-001), „Garten Boschetsrieder Straße / Drygalski-Allee“ (M-0204-001) und „Ruderalflur Ecke Boschetsrieder-/ Aidenbachstraße“ (M-0493-001) an.~~

Weiter im Umkreis des Untersuchungsgebietes liegende Biotop sind M-0111-003 „Schlosspark Nymphenburg“, M-0274-001 „Hirschgarten“ und M-0178-001 „Wald an der Taubstummenanstalt“. (FIN-WEB Online Viewer, aufgerufen am 04.03.2019)

3.3.3 Bodendenkmäler

Im Onlinedienst BayernAtlas plus (aufgerufen am 04.03.2019) der Bayerischen Vermessungsverwaltung sind im direkten Eingriffsbereich keine Bodendenkmäler gemeldet.

3.4 Ergebnisse der Bestandserfassung der Schutzgüter

Im Rahmen des vorliegenden LBP werden die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft/Klima sowie Landschaft/Landschaftsbild beschrieben und bewertet. Auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit wird im LBP nicht näher eingegangen. Es wird in der Umweltverträglichkeitsstudie (UVP-Bericht, Unterlage 13.1 A) ausführlich behandelt.

Die Ergebnisse der Bestandserhebung und -bewertung sind auch im landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 14.3 A) dargestellt.

3.4.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Für die Bewertung des Schutzguts Tiere und Pflanzen werden zu den erhobenen Daten bezüglich der Biotop- und Nutzungstypen und der Artenausstattung zusätzliche Kriterien zur Bewertung herangezogen. Berücksichtigt werden neben den Artvorkommen die Naturnähe und die Größe des Lebensraumes. Weiterhin werden die Arten- und Strukturvielfalt und die Seltenheit als Kriterium herangezogen. Von besonderer Bedeutung für die Bewertung ist das Vorkommen geschützter oder schützenswerter Arten oder Lebensräume. Sollten Vorbelastungen oder Störungen erkennbar sein, werden diese in die Bewertung einbezogen.

Mit Ausnahme des rechtlichen Schutzstatus sind die genannten Kriterien untereinander als gleichrangig anzusehen. Je nach Lebensraum ist eines der Kriterien (i. d. R. jeweils das Kriterium mit der höchsten Bewertungsstufe) ausschlaggebend für die Bewertung. Die Bewertung ist somit eine gutachterliche Einzelfallentscheidung.

Im Folgenden werden die Ausprägungen im Untersuchungsgebiet beschrieben, die zu der Bewertung führen:

Das Untersuchungsgebiet umfasst überwiegend verkehrlich genutzte, versiegelte Flächen. In den straßenbegleitenden sowie in den straßentrennenden Grünflächen finden sich weit überwiegend junge und mittelalte Bäume. Der Baumbestand im Untersuchungsgebiet wurde am 28.07.2014, 29.07.2014, 29.06.2015 und 22.03.2019 gezielt auf Spalten und Höhlen untersucht. Derartige Strukturen konnten nicht nachgewiesen werden, so dass mit hinreichender Sicherheit eine dauerhafte Anwesenheit von baumhöhlenbesiedelnden Tierarten wie Eremit und Fledermäuse ausgeschlossen werden kann. Für Fledermäuse ist allenfalls eine Nutzung möglicher kleiner „Versteckstrukturen“ als Tagesversteck zu unterstellen. Möglicherweise übersehene Höhlungen im schlecht einsehbaren Kronenbereich haben aufgrund der geringen Aststärke der zu fallenden Bäume keine artenschutzrechtliche Relevanz.

Im unmittelbaren Bereich des Vorhabens sind aufgrund der straßenverkehrlichen Belastung und der geringwertigen naturräumlichen Ausstattung ausschließlich komune Vogelarten zu erwarten.

Im Untersuchungsgebiet finden sich lediglich im Bereich der ehemaligen Gleisanlagen in der Boschetsrieder Straße und im Bereich des Ratzingerplatzes potentiell für Reptilien geeignete Lebensräume. Jedoch konnten keine Reptilienarten

nachgewiesen werden.

Weiterhin sind im Untersuchungsgebiet aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen keine artenschutzrechtlich relevanten Tierarten aus den Gruppen der Amphibien, Libellen, Schmetterlinge, Käfer und Weichtiere nachgewiesen und zu erwarten.

Zusätzlich wurde nach denen in der Stadt München planungsrelevanten Arten Idas-Bläuling (*Plebejus idas*) und Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) gesucht. Im Untersuchungsgebiet fanden sich bei den Erfassungen 2014/16 in den Teilbereichen Boschetsrieder Straße und Ratzingerplatz keine für den Idas-Bläuling geeigneten Raupenfutterpflanzen, sodass auch bei keiner Begehung die Art in diesen Teilbereichen angetroffen werden konnte. Für den Idas-Bläuling geeignete Futterpflanzen wie u.a. Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) konnten bei den Erfassungen 2014/16 im Teilbereich Wotanstraße auf kiesigen, spärlich bewachsenen Rohböden im Randbereich eines alten Kiesweges nachgewiesen werden. Entsprechend konnten hier 2016 eine kleine Population der Art (weniger 10 Ex.) erfasst werden. Dieser Bereich liegt jedoch in einem freigemachten Umgriff eines Baufelds und somit konnte der Idas-Bläuling im Erfassungsjahr 2018 nicht mehr nachgewiesen werden. Auch fehlen derzeit geeignete Raupenfutterpflanzen in den Restflächen bzw. sind nur noch höchst vereinzelt anzutreffen. Es bedarf daher keiner weiteren Berücksichtigung des Idas-Bläulings. Die Blauflügelige Ödlandschrecke konnte bei beiden Erfassungsdurchgängen im Teilbereich Boschetsrieder Straße nachgewiesen werden. Für den Bereich der ehemaligen Bahngleise am Ratzingerplatz konnten keine Nachweise erbracht werden, da dieser Bereich wohl bereits zu stark verbuscht ist, als dass sie geeignete Habitate für die Art darstellen würden. Auch der Lebensraum in den ehemaligen Gleisanlagen an der Boschetsrieder Straße verliert durch die zunehmende Sukzession offensichtlich stetig Lebensraumeignung. Während hier noch 2014 ein Bestand aus mehreren Dutzend Exemplaren erfasst werden konnten, handelte es sich 2018 jeweils nur mehr um Einzelexemplare. Auch handelt es sich bei der im Teilbereich Boschetsrieder Straße nachgewiesenen Blauflügeligen Ödlandschrecken-Population mit hoher Wahrscheinlichkeit um eine Restpopulation, welche ursprünglich aus einer zwischenzeitlich bebauten, aber noch 2014 als offene Kiesfläche mit spärlichem Bewuchs vorliegenden Fläche südlich der Boschetsrieder Straße stammt. Aufgrund der zunehmenden Sukzession und der nur sehr geringen Individuenzahl sowie der isolierten Lage der Fläche muss angenommen werden, dass das Vorkommen vermutlich sowieso nicht mehr lange überdauert. Unter Berücksichtigung dieses Umstands sind keine nennenswerten Auswirkungen auf die Gesamtpopulation der Blauflügeligen Ödlandschrecke im Münchner Süden zu unterstellen.

Sowohl das Funktionsgefüge als auch die Lebensraumausstattung im Untersuchungsraum sind durch die verkehrliche Nutzung stark vorbelastet. Neben der Zerschneidung (besonders für flugunfähige Arten) wirken auf das Gebiet Immissionen des Verkehrs (Lärm, stoffliche Immissionen und Licht) sowie Störungen durch den alltäglichen Stadtbetrieb. Entsprechend wird die Lebensraumfunktion bezgl. ihrer Bedeutung für Tier- und Pflanzenarten und innerhalb des biotischen Gefüges als „gering“ eingestuft.

3.4.2 Schutzgut Boden

Die campus Ingenieurgesellschaft mbH hat im Auftrag der Stadtwerke München GmbH eine Luftbildauswertung bzgl. Kampfmittel sowie eine orientierende Altlasten- und Baugrunderkundung durchgeführt. Die für die Tramstrecke sowie zu den geplanten Versickerungsanlagen im Bereich Boschetsrieder Straße / BAB A 95 / Fürstenrieder Straße relevanten Ergebnisse dieser Untersuchung werden

nachfolgend zusammenfassend aufgeführt (Stand: 28.01.2015, 12.01.2017, 23.05.2017):

Altlasten

Gesamter Trassenbereich (Gutachten vom 28.01.2015):

- Im geplanten Trassenbereich wurde in nahezu jeder Bohrung eine anthropogene Auffüllung angetroffen. Die Auffüllung ist im Mittel 0,75 m mächtig und setzt sich größtenteils aus sandigen, schluffigen Kiesen mit Fremd Beimengungen (i.W. Ziegelreste, Asphaltreste, vereinzelt Betonbruch, Brandrückstände) zusammen.
- Das Auffüllungsmaterial in den heutigen Straßenbereichen setzt sich hauptsächlich aus sandigen, schluffigen Kiesen zusammen (Straßenunterbau). In den unversiegelten oberflächennahen Bereichen des begrünten Mittelstreifens treten oberflächennah (< 1 m) häufig (ca. 25% der Bohrungen) sandig-kiesiger Schluff als Auffüllungsmaterial auf. Darunter folgt die v.g. kiesige Auffüllung.
- Das erbohrte anthropogene Verfüllmaterial ist größtenteils schadstoffbelastet und schwerpunktmäßig den Zuordnungsklassen gem. Eckpunktepapier [2] Z1.2 bis > Z2 zuzuordnen.
- [...] Eine umweltrelevante Verfrachtung von Schadstoffen über den Sickerwasserpfad ist nicht abzuleiten, da die Kontaminationen deutlich über dem Grundwasserspiegel [...] abgegrenzt sind [...]. Im Ausführungsfall des Trassenbaus wird ein Großteil der ermittelten Bodenbelastung im Zuge der Erdarbeiten zum Trassenbau durch Aushub sowieso entfernt.
- Eine Gefährdung für das Schutzgut Grundwasser ist in Zusammenschau aller Befunde nicht abzuleiten. Weitere Maßnahmen sind derzeit nicht erforderlich.
- Aufgrund der nachgewiesenen Schadstoffe im anthropogenen Auffüllungsmaterial ist eine zielgerichtete Versickerung von Niederschlagswasser in der Auffüllung bzw. in belasteten Bodenschichten nicht zulässig.
- Die quartären Kiese in 2 – 3 m Tiefe sind größtenteils den Bodenklassen GU (GÜ) zuzuordnen und weisen einen K_f -Wert zwischen $1,9 \times E-002$ und $7,7 \times E-006$ m/s auf.

Versickerungsanlagen im Bereich Boschetsrieder Straße / BAB A 95 / Fürstenrieder Straße (Gutachten vom 12.01.2017)

- Das oberflächennahe, geringmächtige Auffüllungsmaterial (ca. 0.5 m) sowie die einmalig erbohrte kiesige Auffüllung (bis 4 m unter GOK) weist z.T. Hilfwert-1-Überschreitungen für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser gem. LfU-Merkblatt 3.8/1 auf. Einstufungsrelevant sind dabei die Schadstoffgruppen PAK, Schwermetalle sowie einmal MKW. Eine umweltrelevante Verfrachtung von Schadstoffen über den Sickerwasserpfad wird nicht abgeleitet, da die Kontaminationen deutlich über dem Grundwasserspiegel abgegrenzt sind (Grundwasserflurabstand: 16 m unter GOK) und die chemischen Analysen des geogenen Kies keine Schadstoffbelastung ergaben.
- In der Bohrung RKS8 reicht die schadstoffbelastete Auffüllung mit Überschreitungen des Hilfwertes-2 für PAK bis in eine Tiefe von >7,5 m. Hier sind für eine abschließende Beurteilung weitere Untersuchungen erforderlich.

- Aufgrund der nachgewiesenen Schadstoffe im anthropogenen Auffüllungsmaterial ist eine Versickerung von Niederschlagswasser in der Auffüllung nicht zulässig. Wir empfehlen deshalb die geringmächtige Auffüllung (durchschnittlich 0,5 m) sowie die einmalig festgestellte kiesige Auffüllung bis 4,0 m Tiefe im Zuge der Erdarbeiten für die Versickerungsmulden auszuheben und durch geogenen, schadstofffreien Kies [$<$ Hilfswert -1 (LfW-Merkblatt 3.8/1)] auszutauschen.

Bereich der geogenen Auffüllung bei der Bohrung RKS8 (Gutachten vom 23.05.2017):

- An allen Untersuchungspunkten wurde anthropogenes Auffüllungsmaterial erbohrt. Oberflächennah steht unter der Grasnarbe etwa 0,5 m humoses Auffüllungsmaterial aus Feinsand oder Schluff mit Beimengungen aus Ziegelbruch an. Darunter folgt Auffüllungsmaterial aus überwiegend sandigem, schluffigem Kies mit Beimengungen aus Ziegelbruch und Ascheresten. In einer Sondierung setzt sich die Auffüllung ab 2 m Tiefe aus kiesigem Schluff mit vereinzelt Ascheresten zusammen. Der Auffüllungskörper weist Mächtigkeiten von 0,5 – 7,5 m auf und hat die größte Mächtigkeit im Bereich um die Bohrpunkte RKS8 / B1 (Auffüllung: 7,5 m).
- Das Auffüllungsmaterial weist z.T. Hilfswert-2-Überschreitungen für den Wirkungspfad Boden- Grundwasser gem. LfU-Merkblatt 3.8/1 auf. Einstufungsrelevant sind dabei die Schadstoffgruppen PAK und Schwermetalle. Eine umweltrelevante Verfrachtung von Schadstoffen über den Sickerwasserpfad wird jedoch nicht abgeleitet, da die Kontaminationen deutlich über dem Grundwasserspiegel abgegrenzt sind (Grundwasserflurabstand: 16 m unter GOK) und die chemischen Analysen des geogenen Kies keine Schadstoffbelastung ergaben (vertikale Abgrenzung). Zudem ergaben die durchgeführten Eluatuntersuchungen keine umweltrelevante Löslichkeit für PAK.
- Aufgrund der nachgewiesenen Schadstoffe im anthropogenen Auffüllungsmaterial ist jedoch eine Versickerung von Niederschlagswasser in der Auffüllung nicht zulässig. Im Bereich der Grüninsel steigt die Auffüllungsmächtigkeit von Süd nach Nord auf relativ kurzer Strecke stark an und ist nördlich der Bohrung RKS8c für die geplante Muldenversickerung nicht geeignet.
- Ein Bodenaustausch ist hier nicht verhältnismäßig bzw. mit hohem Kostenaufwand (Baugrubenverbau $>$ 8 m Tiefe) verbunden. Hier ist seitens der zuständigen Planung eine Verkürzung oder Versetzung der Mulde erforderlich. Alternativ ist in diesem Bereich eine Schachtversickerung möglich, wobei das Schachtbauwerk die Auffüllung in kompletter Mächtigkeit durchhörtern muss.

Kampfmittel

Entsprechend einer Luftbildauswertung der Campus Ingenieurgesellschaft mbH vom 28.01.2015 besteht für den gesamten Vorhabenbereich Kampfmittelverdacht.

Fazit:

Mit dem Vorkommen von natürlichen oder naturnahen Böden ist im Eingriffsbereich nicht zu rechnen. Die Trasse verläuft ausschließlich in Bereichen, die bereits zu früheren Zeitpunkten für andere Verkehrsanlagen verändert wurden (versiegelte Flächen, Mittelstreifen von Straßen, angelegte Grünflächen auf abgegrabenen straßennahen Flächen). Das Bauvorhaben ist keine nach Bundesbodenschutzgesetz

§ 2 Abs. 3 genannte „schädliche Bodenveränderung“, da ausschließlich anthropogen überprägte Böden überbaut werden.

3.4.3 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Im Untersuchungsgebiet bestehen keine Oberflächengewässer. Gemäß den Ergebnissen der wassertechnischen Berechnung der Obermeyer Planen + Beraten GmbH wird mit dem anfallende Oberflächenwasser wie folgt umgegangen (Stand: 15.05.2019):

- *Die Rillenschienen und Weichen werden über Schienenentwässerungs- und Weichenkästen über Rohrleitungen an die Straßenentwässerung angeschlossen.*
- *Bei Anwendung der Oberbauart geschlossene -Asphalteindeckung- werden an Tiefpunkten der Gleisanlagen und in den Haltestellenbereichen Querrinnen vorgesehen, an signifikanten Tiefpunkten auch im Rasengleis.*
- *Im Bereich der Tram und MIV wird in versiegelten Bereichen hauptsächlich über Straßenabläufe entwässert. Bei Engstellen an der Tragplatte der Tram wird die Tragplatte eingeschnitten oder der Straßenablauf in die Tragplatte eingebaut.*
- *In den Bereichen in denen der Bus den gedeckten Tramgleisen fährt, werden zur Entwässerung des Gleises Querrinnen Lastklasse F900 vorgesehen.*
- *Im Bereich der Tramführung im Rasengleis wird das anfallende Oberflächenwasser über die Grünflächen in den Untergrund versickert.*
- *Das Oberflächenwasser der Straße wird bei ausreichenden Platzverhältnissen über Sickermulden gem. DWA-A 138 in Verbindung mit DWA-M 153 versickert.*
- *Die Straßen-, Radweg- und Gehbahnentwässerung erfolgt in der Regel wie im Bestand über Straßenabläufe in das bestehende Kanalnetz, da eine Ausbildung von Sickermulden im städtischen Bereich nur an wenigen Stellen möglich ist.*
- *Die Entwässerung der Straßenfläche erfolgt über eine am tiefliegenden Rand situierte 20 cm breite Gußasphaltrinne. Bei Längsneigungen der Straße < 0,4 % werden Pendelrinnen zur Ableitung des Oberflächenwassers erstellt.*
- *Im Bereich der Knotenpunkte wird die Entwässerung der Straße so gestaltet. Dass kein anfallendes Oberflächenwasser in den Bereich des Rasengleises eingeleitet wird. Dies erfolgt bei Neigung der Straße in Richtung Trambereich durch die Anordnung von Querrinnen rechtwinklig zu den Gleisen.*

Die zum Vorhaben nächstgelegenen Oberflächengewässer stellen die Isar, der Nymphenburger Schlosskanal sowie die Würm dar.

Grundwasser

Im Untersuchungsgebiet fließt das Grundwasser Richtung Norden.

Die im Gebiet vorhandenen Grünflächen haben für verkehrsbedingte Schadstoffe eine Pufferwirkung. Verkehrsbedingte Schadstoffe, die auf den vorhandenen Verkehrsflächen anfallen, werden derzeit dem Abwasserkanalsystem und den Kläranlagen zugeleitet. Das allgemeine Risiko einer Kontamination des Grundwassers ist nördlich der S-Bahn-Haltestelle Laim als „hoch“ und südlich davon als „mittel“

eingestuft. (ASBP 2004, Karte R2).

Durch den Neubau der Tramstrecke ist nach dem Gutachten von campus Ingenieurgesellschaft (2015, 2017) eine „...umweltrelevante Verfrachtung von Schadstoffen über den Sickerpfad [ist somit] nicht zu erkennen. Im Ausführungsfall des Trassenbaus wird ein Großteil der ermittelten Bodenbelastung im Zuge der Erdarbeiten bis ca. 1,0 m Tiefe sowieso entfernt, sodass das Schadstoffpotential weiter reduziert wird“. Eine vorhabenbedingte Grundwasserkontamination ist somit nicht anzunehmen.

Der Grundwasserspiegel liegt für die gesamte Planstrecke nach dem Internetdienst zum Grundwasserflurabstand des LFU mindestens 6 m unter GOK und damit deutlich unter der Geländeoberkante, in Richtung Süden nimmt der Grundwasserflurabstand deutlich zu und liegt am Ende der Tram Westtangente bei 18-20 m. Auf Grund des großen Grundwasserflurabstands auf der gesamten Länge der Tram Westtangente ist durch den Bau der Gleisanlagen, die Verlegung der U-Bahnzugänge, den Teilrückbau (einschl. teilweiser Verfüllung) des ehemaligen Tram-Tunnels „Drygalski-Tunnel“ und den Bau der Tram-Gleichrichterwerke nicht mit direkten Eingriffen in das Grundwasser zu rechnen.

Gebiete mit fachlichen Festsetzungen

Im Untersuchungsraum befindet sich kein wasserwirtschaftliches Vorranggebiet (Regionalplan 14, Karte 2 und 3). Wasserschutzgebiete sind in dem von der Planung betroffenen Gebiet nicht ausgewiesen.

3.4.4 Schutzgut Luft/Klima

Aufgrund der Lage des Untersuchungsgebietes im Stadtbereich München, lässt sich das Klima insgesamt als städtisch geprägtes Klima beschreiben. Das Stadtklima ist durch den hohen Versiegelungsgrad und die Bebauung im Vergleich zum Umland durch höhere Temperaturen, veränderte Temperaturgänge und veränderte Windverhältnisse geprägt

Laut dem Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern liegen die mittleren Jahresniederschläge bei ca. 950 mm. Die Jahresmitteltemperaturen liegen bei 7,9°C. In München sind sowohl kontinentale, als auch atlantische Luftmassen möglich, die durch die Alpen beeinflusst werden. Der westlich des Romanplatzes liegende Schlosspark sowie der an das Vorhaben angrenzende Waldfriedhof und der Südpark sind als „regionale Grünzüge“ ausgewiesen und tragen hierdurch zur Frischluftproduktion bei. Die Gehölzbestände der Parkanlagen haben eine günstige klimatische Wirkung auf das Stadtgebiet (Kühlung, höhere Luftfeuchtigkeit).

Im Vorhabenbereich selber kommen randliche Gehölzbestände sowie Mittelstreifengrün mit vereinzelt Gehölzpflanzungen vor. Durch das Vorhaben kommt es nur zu Eingriffen in das Mittelstreifengrün sowie teilweise in die straßenbegleitenden Gehölzpflanzungen, sodass nur kleinflächig in die Gehölzbestände eingegriffen wird. Somit ist eine Beeinträchtigung von Luftaustauschbahnen oder eine Veränderung des Kleinklimas nicht zu erwarten.

3.4.5 Schutzgut Landschaft

Landschaftsbild/Ortsbild

Straßen und Gebäude prägen das Stadtbild im Untersuchungsgebiet. Der

Straßenraum wird durch die randlichen Gehölzpflanzung gegliedert. Soweit Gehölze vorhanden sind, wirken sie als Kulisse vor allem auf das Ortsbild ein. Neben Baumreihen und Alleen ist vor allem ein Einfluss der Gehölzbestände angrenzender Parkanlagen und des Waldfriedhofs wahrnehmbar. In dem vom Vorhaben betroffenen Straßenraum sind nur vereinzelt ortsbildprägende Bäume vorhanden.

Erholung / Naturgenuss

Das Vorhabengebiet ist nur eingeschränkt für Erholungszwecke geeignet. Es wird überwiegend für kurze Aufenthalte genutzt. Hierzu gehören beispielsweise Besuche eines Cafés oder ein Aufenthalt im Bereich der Grünfläche des Walfriedhofs und des Südparks.

Gebiete mit fachlichen Festsetzungen

Laut Regionalplan liegt das Untersuchungsgebiet in einem Bereich, welcher für die Siedlungsentwicklung vorgesehen ist. Zusätzlich quert das Untersuchungsgebiet im Bereich der Autobahn A 95 auf Höhe des Waldriedhofes und des Hirschgartens den regionalen Grünzug Nr. 7 „Starnberger See / Würmtal sowie flankierende Waldkomplexe“. (Rauminformationssystem Bayern, RISBY. Abfrage am 04.03.2019).

3.4.6 Zusammenfassende Bestandsdarstellung und Wechselwirkungen

Die Landschaft ist das Ergebnis der Wechselwirkungen zwischen den abiotischen und den biotischen Faktoren (einschließlich des Wirkens des Menschen).

Für das Untersuchungsgebiet ergeben sich im Einzelnen folgende Zusammenhänge:

Der Straßenraum hat im Untersuchungsgebiet eine dominante Wirkung, was an der übergeordneten Bedeutung für den Straßenverkehr liegt. Dieser hat durch Zerschneidungseffekte und Lärm eine direkte Auswirkung auf die Fauna. Abgase, Reifenabrieb und Streusalz beeinflussen die Standorte neben der Straße und haben dadurch nicht nur einen Einfluss auf den Boden, sondern indirekt auch auf die Vegetation. Die Vegetation ihrerseits filtert Schadstoffe aus der Luft und schützt dadurch den Boden in geringem Maße vor diesen Einträgen. Desweiteren bildet sie einen Lebensraum für stadttypische, unempfindliche Tierarten.

3.5 Landschaftliches Leitbild

Ausgehend von der gegenwärtigen Situation des landschaftlichen Gefüges werden mit dem landschaftlichen Leitbild die planerischen Zielvorstellungen für den anzustrebenden Zustand des Planungsgebietes unter Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege einerseits und der verschiedenen Nutzungsansprüche andererseits dargestellt.

Mit der Formulierung planungsbezogener Ziele und Maßnahmen, die innerhalb eines längeren Zeitraumes verwirklicht werden können, wird damit ein Entwicklungskonzept für das Planungsgebiet aufgestellt, das die Analyse der historischen Entwicklung, funktionale Abläufe, das Landschaftsgefüge und die derzeitigen Nutzungen oder Entwicklungstrends integriert.

Die Neugestaltung des Planungsgebietes hat neben einer Verbesserung der Funktionstüchtigkeit des Schienen- und Schienenersatzverkehrs insbesondere folgende Ziele:

- Wiederherstellung der Grünausstattung entlang der Stecke
- Verbesserung der Grünausstattung und des Stadtbildes im weiteren Straßenraum
- Barrierefreiheit.

Über die Formulierung der Leitbilder wird ein Rahmen definiert, in dem die erforderlichen Minimierungs-, Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen formuliert und das Konzept für die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen entwickelt werden.

Aufbauend auf den oben genannten allgemeinen Zielsetzungen ergibt sich folgendes Leitbild für das Planungsgebiet:

Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume

- Erhalt oder Ersatz der Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet als Trittsteinbiotope.
- Vermeidung von Lebensraumverlust durch zusätzliche Versiegelungen.
- Schaffung von Grünstrukturen durch Entsiegelungen.

Landschaftsbild, Erholung, Naturgenuss

- Erhalt oder Ersatz der Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet als begrünendes Element des Vorhabenbereichs.
- Positive Lenkung der Sichtbeziehungen z.B. durch Gehölze als strukturgebende Elemente
- Sicherung der Querungsmöglichkeiten für Fußgänger
- Pflanzung von schattenspendenden Bäumen für Passanten

Naturgüter Boden, Wasser, Luft/Klima

- Schutz des hoch empfindlichen Grundwassers vor dem Eintrag von Betriebsstoffen (Schmieröl etc.)
- Sicherung von Gehölzbeständen und unversiegelten Flächen.

4 Konfliktanalyse und Konfliktminimierung

4.1 Beschreibung des Vorhabens sowie der relevanten Wirkungen

4.1.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Stadtwerke München GmbH planen den Neubau der Tram Westtangente (TWT), welche von der öffentlichen Verkehrs-Anlage (ÖV-Anlage) in der Aidenbachstraße ausgehend Richtung Norden über den Ratzingerplatz, Boschetsrieder Straße, unter der A 95 verlaufend, über die Fürstenrieder Straße und Wotanstraße führt und am Romanplatz endet. Neben dem Bau der knapp 8,25 km Tramstrecke soll zusätzlich im Bereich des Waldfriedhofs in der Fürstenrieder Straße, östlich der vorgesehenen Schienenführung, eine Wendeschleife realisiert werden. In Folge der Realisierung des Vorhabens entfallen die Buslinien 51 und 151 im Streckenabschnitt der TWT.

Es ergeben sich folgende bauliche Veränderungen:

Künftig ist auf ca. 8,25 km Länge die Anlage zwei parallel verlaufender Gleise geplant. Darüber hinaus ist im Bereich des Waldfriedhofes in der Fürstenrieder Straße östlich der geplanten Gleisanlage eine Wendeschleife vorgesehen. Zusätzlich kommt es insgesamt zu einer Neuerrichtung von vier Tram-Gleichrichterwerken im Bereich der Aidenbachstraße, des Waldfriedhofs, des Kärntnerplatzes und der Landsberger Straße. Darüber hinaus müssen im Zuge des Vorhabens U-Bahnabgänge an den Haltestellen Holzapfelkreuth und Laimer Platz verlegt werden.

Die Änderungen erfolgen teils auf bereits versiegelten Flächen sowie teils auf straßenbegleitenden Trenngrünflächen.

Im Zuge der Maßnahme kommt es zu einem Teilrückbau (einschl. teilweiser Verfüllung) des ehemaligen Tram-Tunnels „Drygalski-Tunnel“ in der Boschetsrieder Str. Ecke Drygalski-Allee. Darüber hinaus werden Gleisbögen benötigt um die bestehenden Straßenbahnlinien 18 und 19/N19 in der Ammerseestraße bzw. Agnes-Bernauer-Straße mit der TWT zu verbinden. Zusätzlich werden in Teilbereichen der TWT die Anlage neuer Entwässerungseinrichtungen u.a. Schienenentwässerungskästen, Sickermulden und Straßenabläufe benötigt. Als relevantestes benachbartes Projekt ist die Umweltverbundröhre im Bereich des Bahnhof Laims in der Wotanstraße zu betrachten. Hierbei handelt es sich um ein eigenständiges Genehmigungsverfahren. Die Umweltverbundröhre ist als Voraussetzung für die Realisierung der Tram Westtangente zu betrachten.

4.1.2 Relevante Wirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft im Sinne von § 14 BNatSchG

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans werden mögliche Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die Natur und/oder die Landschaft untersucht. Hierfür wird nach anlage-, betriebs- und baubedingten Auswirkungen unterschieden.

Die Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmöglichkeiten (vgl. Kap. 4.2) führt zur Verringerung der Beeinträchtigungen und stellt eine Eingriffsminimierung im Sinne des § 15 (1) BNatSchG dar. Im Kap. 4.3 sind die unvermeidbaren Beeinträchtigungen dargestellt.

Baubedingte Wirkungen

Baubedingte Wirkungen ergeben sich in der Bauphase und sind meist von kurzfristiger Dauer.

Baubedingt wird der Rückschnitt des Kronen- und Wurzelbereiches einiger Bäume notwendig.

Die Anwendung des neuesten und umweltverträglichsten Stands der Technik (u.a. ökologisch abbaubare Schmiermittel) wird durch eine entsprechende Berücksichtigung in der Ausschreibung sichergestellt, so dass es zu keiner Belastung des Grundwassers kommt.

Durch den Baustellenverkehr und -betrieb muss mit verschiedenen Auswirkungen wie Lärmemissionen, Erschütterungen, optischen Reizen sowie Einträgen von Fremdstoffen (z. B. Staub) in benachbarte Lebensräume gerechnet werden. Bauzeitlich ist mit Störungen von Anliegern und Passanten zu rechnen. Für die Naherholung ergeben sich keine erheblichen Änderungen, da diese nur bauzeitlich beeinträchtigt wird und in der Nähe ausreichend Ausweichmöglichkeiten vorhanden sind. Das Gebiet hat zudem nur eine eingeschränkte Eignung für die Naherholung.

Vögel können durch den Baulärm möglicherweise in ihrem Brutgeschäft gestört werden. Auf Grund von ausreichend Ausweichmöglichkeiten in der direkten Umgebung ist kein Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1, Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG zu erwarten. Zudem ist im vorliegenden Fall der betroffene Wirkraum aufgrund des urbanen Umfeldes und der bisherigen, störungsintensiven Nutzungen als deutlich vorbelastet zu betrachten. Die vorkommenden Arten sind somit verhältnismäßig störungstolerant.

Die Baustelleneinrichtungen umfassen rd. 12.000 m² und befinden sich größtenteils auf bereits versiegelten Flächen und auf straßenbegleitenden Grünflächen von geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit, welche entsprechen der Biotopwertliste als „Grünfläche und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen“ anzusprechen ist und mit 3 Wertpunkten bewertet werden. Da die Flächen nach Beendigung der Bauphase mindestens in gleicher Qualität wie zuvor wiederhergestellt werden und die Flächen eine geringe Wertigkeit haben, entsteht durch die bauzeitliche Beanspruchung kein Kompensationsbedarf. Die betroffenen Bäume werden weitestgehend während der gesamten Bauzeit geschützt oder ggf. entsprechend der Baumschutzverordnung München im Umfeld des Eingriffs ausgeglichen (siehe Kap. 4.2.2).

Die genaue Lage der Baustelleneinrichtungsflächen ist in den Bestands- und Konfliktplänen (Unterlage 14.3 A) dargestellt. Die anfallenden Aushubmassen werden direkt per LKW zur Beprobung und Zwischenlagerung zu der beauftragten Entsorgungsfirma transportiert, so dass es im Umgriff des Vorhabens keiner Lagerflächen für Bodenaushub bedarf. Für die Durchführung der technischen Maßnahmen ist mit einer Bauzeit von ca. 5 Jahren einschließlich Vorabmaßnahmen an Sparten, Wiederherstellungsmaßnahmen der BE-Flächen sowie Bepflanzungs- und Ansaatmaßnahmen zu rechnen.

Bei ordnungsgemäßer Baustellenführung und der Einhaltung von Richtwerten bzgl. der Immissionen, ergeben sich durch das Vorhaben keine umweltrelevanten Auswirkungen.

Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Wirkungen sind dauerhafte Effekte, die durch den Baukörper selbst entstehen. Im Folgenden wird dargestellt, in welchen Bereichen es hierdurch zu erheblichen Auswirkungen kommen kann.

Flächenverbrauch bzw. Flächenumwandlung

Die vorhabenbedingten Flächenumwandlungen resultieren aus ~~der Teil-Versiegelung und~~ der Überbauung der begrünten Mittelstreifen sowie des seitlichen Straßenbegleitgrüns. Da für die Tram-Trasse ein Rasengleis (meist Schotteroberbau mit Rasenauflage, untergeordnet auch Gleistragplatte Rasengleis und

Unterschottermatte) vorgesehen ist, kommt es dort aus nachfolgenden Gründen zu keinem so großen Verlust der Bodenfunktionen, der einer Versiegelung gleichkäme. Bei beiden technischen Lösungen mit Rasengleis ist eine vollständige Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers gewährleistet (siehe Gutachten campus-Ingenieure 2017, Unterlage 15). Durch die Versickerung über eine belebte Oberbodenschicht besteht eine vergleichbare Reinigungs- und Pufferfunktion des Bodens wie bei anderen straßenbegleitenden Vegetationsflächen (z.B. Mittelstreifen). Die (wenn auch meist sehr geringe) Lebensraumfunktion der straßenbegleitenden Vegetationsflächen wird vom Rasengleis in gleichwertiger Weise übernommen. Nachdem auch zumindest bei Straßen-Mittelstreifen im Untergrund verdichtete Tragschichten mit Frostschutzkies bestehen, sind die Auswirkungen auf die Bodenbildungen beim Rasengleis vom Typ „Schotteroberbau mit Rasenauflage“ vergleichbar. Lediglich beim Rasengleis vom Typ „Gleistragplatte Rasengleis und Unterschottermatte“ kann der Bodenaufbau nicht mehr in vergleichbarer Weise erfolgen. Da dies aber nur einen deutlich untergeordneten Flächenanteil betrifft, werden die Auswirkungen des Rasengleises im Fall der Inanspruchnahme von straßenbegleitenden Vegetationsflächen als „Überbauung“ eingestuft.

Zu einer Neuversiegelung, welche gleichzeitig mit dem vollständigen Verlust der Bodenfunktion im betroffenen Gebiet einher geht, kommt es an Kreuzungspunkte mit dem motorisierten Individualverkehr (MIV) und Tram-Haltestellen. Hierbei kommt es zu einer Umwandlung von Straßenbegleitgrün in versiegelte Fläche. Da die Tramgleise größtenteils als Rasengleis auf Betonbalken mit innenliegendem Kiesbett geführt werden, kann im Vergleich zur Bestandssituation, bei welcher auf versiegelten Straßenverkehrsflächen anfallendes Regenwasser in das Kanalsystem geleitet wird, das Wasser in Bereichen mit Rasengleis künftig in den Untergrund versickern.

In der folgenden Tabelle wird der räumliche Umfang der anlagebedingten Nutzungsänderungen dargestellt. Flächen die bereits versiegelt sind und durch das Vorhaben lediglich eine andere Versiegelungsform erhalten, sind nicht aufgeführt.

Tab. 1: Zusammenfassung der anlagebedingten Flächenumwandlungen

Wirkung und Art der Fläche	Neuversiegelung [m ²]
Dauerhafte Versiegelung von Straßenbegleitgrün	10.564 10.545 m ²
Dauerhafte Versiegelung von bestehendem Rasengleis	435 312 m ²
Summe	rd. 11.000 m ²

Dieser dauerhaften Neuversiegelung steht eine Entsiegelung von derzeit versiegelten Flächen in einer Größenordnung von rd. ~~32.200~~ 34.733 qm gegenüber. Damit wird nach Abschluss der Baumaßnahme eine deutlich höhere unversiegelte Fläche vorhanden sein als dies derzeit der Fall ist.

Hinweis zur Versiegelungswirkung durch das Rasengleis: Unabhängig von der Anrechenbarkeit des Rasengleises als Entsiegelungsmaßnahme gemäß BayKompV bzw. gemäß der Biotopwertliste zur BayKompV stellt die Bauweise mit einem Rasengleis wegen der Betonbalken oder der Gleistragplatte bei Überbauung eines natürlichen oder genutzten offenen Bodens eine teilweise Versiegelung dar. In Hinblick auf den Bodenschutz gelten in diesem Fall nur die an die Gleise angrenzenden, unverdichteten Grünbereiche als vollständig unversiegelt. Da jedoch der durch die Betonteile unterbaute Anteil gegenüber dem nicht unterbauten Anteil deutlich geringer ist und die Lebensraum- und Bodenfunktionen weitgehend aufrecht erhalten werden, wird der Einsatz des Rasengleises nicht als vollständige

Versiegelung gewertet, sondern einer Überbauung gleichgesetzt. Diese Beeinträchtigung wird mit dem Faktor 0,7 angesetzt.

Auswirkungen auf die Ermittlung auf den Kompensationsbedarfs über diese flächenbezogene Ermittlung des Kompensationsbedarfs hinaus ergeben sich jedoch nicht, da sowohl der Ausgangstyp als auch der Zielzustand der Biotop- und Nutzungsstrukturen in der Biotopwertliste eindeutig enthalten sind. Damit kann entsprechend dem Regelfall für die Kompensation der Kompensationsbedarf mit der rechnerischen Herleitung nach § 7 (2) 1 BayKompV vollständig abgedeckt werden, ein ergänzender, verbalargumentativ hergeleiteter Kompensationsbedarf nach § 7 (3) 2 BayKompV für die Schutzgüter Boden und Wasser ist nicht erforderlich.

Verlust von Bäumen

Zur Realisierung des Vorhabens müssen im Bereich der Planfeststellungsgrenze ~~269~~ ~~272~~ Bäume gefällt werden. Hierbei ist im Planungsabschnitt 1 die Fällung von 45 Bäumen, im Planungsabschnitt 2 die Fällung von ~~110~~ 112 Bäumen, im Planungsabschnitt 3 die Fällung von ~~99~~ 101 und im Planungsabschnitt 4 die Fällung von ~~15~~ 14 Bäumen notwendig (bzgl. der Baumschutzverordnung siehe Kap. 4.3.3 „Ermittlung des Kompensationsbedarfs“).

Hinweis: Die Möglichkeit zum grundsätzlichen Erhalt von Bäumen im Bereich des Vorhabens wurde geprüft.

Zerschneidungs- und Trenneffekte

Durch das Vorhaben ist keine Verstärkung der bestehenden Zerschneidungs- und Trenneffekte zu erwarten.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen bestehen langfristig. Im Folgenden wird dargestellt, in welchen Bereichen es hierdurch zu erheblichen Auswirkungen kommen kann.

Sofern das Vorhaben umgesetzt wird, werden entsprechen der von der SWM / MVG übermittelten Angaben basierend auf der Verkehrsprognose der Landeshauptstadt München für 2030 folgende Veränderungen des durchschnittlichen täglichen Verkehrs erwartet:

Die Verkehrsbelastung wird bis 2030 grundsätzlich ansteigen. Der Anstieg ist je nach Streckenabschnitt sehr unterschiedlich. Der prognostizierte Anstieg ist bei Umsetzung des Vorhabens jedoch grundsätzlich geringer als bei einer Prognose ohne Umsetzung des Vorhabens. Lediglich für die Boschetsrieder Straße ist der Prognosewert bei Umsetzung des Vorhabens geringfügig größer als ohne Umsetzung des Vorhabens.

Ein Unfallrisiko durch mögliche Kollisionen der Trambahn mit Personen oder Fahrzeugen ist im Rahmen des allgemeinen Verkehrsrisikos gegeben. Unfälle, die sich aus den verwendeten Stoffen und Technologien ergeben könnten, sind nicht zu erwarten.

Durch das Vorhaben ist keine Entstehung von Angsträumen abzusehen.

Im Grundangebot werden die Trambahnen im Bereich zwischen der Haltestelle „Romanplatz“ bis zur Haltestelle „Waldfriedhof Haupteingang“ im 5-Minuten-Takt und im Bereich zwischen der Haltestelle „Waldfriedhof Haupteingang“ bis zur Haltestelle „Aidenbachstraße“ in einem Takt von 10-Minuten verkehren. In der Hauptverkehrszeit kann bei Bedarf weiter verdichtet werden auf einen 3 1/3-Minuten-Takt bis zum „Waldfriedhof Haupteingang“ bzw. 5-Minuten-Takt bis zur Aidenbachstraße.

Der Bericht „Leistungsfähigkeitsuntersuchung“ durch die Vössing Ingenieurgesellschaft mbH besagt, mit „der Realisierung der Tram Westtangente tritt eine Verlagerung vom motorisierten Individualverkehr (private Kfz) zum öffentlichen Verkehr (Tram) ein. Dies bedeutet, dass das Verkehrswachstum vom Analysenullfall zum Prognoseplanfall geringer als zum Prognose Nullfall ausfällt. Die absolute Verkehrsbelastung liegt also im Fall Mit Tram 2030 unter dem Fall Ohne Tram.“. Eine signifikante Änderung in der Verkehrsbelastung der Straßenwege als Folge der Maßnahme ist nicht zu erwarten.

Da im Trambetrieb ausschließlich ökologisch abbaubare Stoffe (u.a. Schmierstoffe) verwendet werden und darüber hinaus das Rasengleis über eine Filterwirkung verfügt, kommt es zu keinen Stoffeintrag ins Grundwasser.

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner Erhöhung der bestehenden Zerschneidungs- und Trenneffekte für Personen, Flora oder Fauna.

4.2 Konfliktminimierung

Nach § 15 (1) BNatSchG ist „der Verursacher eines Eingriffs [...] verpflichtet, „vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen“. Beeinträchtigungen gelten als vermeidbar, wenn eine zumutbare Alternative zur Erreichung des Projektziels Ort besteht.

Die im Rahmen der vorliegenden Planung vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden, soweit sie die Belange von Natur und Landschaft berühren, nachfolgend aufgeführt. Die aufgeführten Maßnahmen sind im Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen dargestellt.

4.2.1 Variantenvergleich

Die Projektziele der TWT wie u.a. die Entlastung des Stadtkerns und eine bessere Verknüpfung der äußeren Stadtteile sind durch keinen anderen Straßenzug realisierbar, sodass eine großräumige Variantenprüfung der im Nahverkehrsplan der LHM festgelegten Trassenführung nicht zielführend ist. Jedoch wurden auf kleinräumiger Ebene die Auswirkungen der geplanten Achse innerhalb des Straßenraums auf u.a. die Verkehrsführung für den MIV, Wohn- und Gewerbenutzung, Parkraumsituation und Gestaltung des Freiraums untersucht. Hierbei wurde besonders auf fünf Bereiche/Aspekte eingegangen:

- Lage der Tram im Straßenraum

Neben der mittigen Führung der Tram wurde auch eine Führung in Seitenlage untersucht. Die Seitenlage stellte sich jedoch aufgrund vieler Ein- und Ausfahrten und des damit einhergehenden erhöhten Unfallrisikos, problematischer Anlieferungssituationen, dem Verlust zahlreicher Parkplätze, zusätzlichem Bedarf von Ampeln beim Ein- und Ausschwenken der Tram auf Mittellage sowie der eingeschränkten Realisierbarkeit von Rasengleisen als ungeeignet heraus.

- Bus im Tramplanum

Die Prüfung eines gemeinsamen Planums für Tram und Buslinienverkehr ergab, dass eine Umsetzung im Bereich der Einmündung Boschetsrieder Straße zu Aidenbachstraße sowie im Bereich der Umweltverbundröhre möglich ist. Für die Buslinie 168 zwischen der Aindorferstraße und der Perhamerstraße ist eine Nutzung des Tramplanums nicht möglich, da es hierbei durch für den Busverkehr nötigen Entfall des Rasengleises zu einer höheren Schallimmission der Tram kommen würde. Darüber hinaus würde es durch den höheren Versiegelungsbedarf zu einem Verlust des begrüneten Charakters in diesen Straßenbereichen kommen.

Zudem würde der Bus eine breitere Trasse benötigen als die Tram was zur Reduzierung der Fahrbahn bzw. von Straßenbegleiteinrichtungen führen würde.

- Lage und Typ der Haltestellen im Straßenraum

Hierbei wurden unter Berücksichtigung der räumlichen Verhältnisse, der benötigten Fahr- und Abbiegespuren für den MIV, Umsteigebedarf des öffentlichen Personennahverkehrs, der Anliegerschließung sowie der Eingriffsminimierung verschiedene Haltestellentypen wie u.a. gegenüberliegende sowie versetzte Inselhaltestellen und Kaphaltestellen berücksichtigt.

- Straßenkreuzungen / Abbiegebeziehungen

Hierbei stand der Erhalt der Leistungsfähigkeit des Straßenverkehrs im Vordergrund. Um die geplanten Abbiegebeziehungen zu optimieren werden an den U-Bahnhaltestellen Laimer Platz und Holzapfelkreuth die U-Bahnaufgänge verlegt und am sog. Laimer Kreisel (Fürstenrieder Str. / Landsberger Str.) eine freilaufende Rechtsabbiegerspur zweckdienlich umgestaltet.

- Anordnung der Fahrleitungsmasten

Aufgrund der Platzverhältnisse sind in der Wotanstraße ausschließlich Seitenmasten bzw. Hausabspannungen möglich. Für den Bereich der Fürstenrieder Straße und der Boschetsrieder Straße erwies sich aufgrund der Platzersparnis sowie des Stadtbildes die Variante der Seitenmasten gegenüber den Mittelmasten als geeigneter.

4.2.2 **Dokumentation der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen**

Die Planung sieht eine straßenmittige Gleisführung der Tram Westtangente vor, somit ist nur mit vorhabenbedingten Wirkungen in bereits verkehrlich vorbelasteten Bereichen zu rechnen. Durch die straßenmittige Gleisführung kommt es lediglich zu geringfügigen Beeinträchtigungen des an das Vorhabengebiet angrenzenden Waldfriedhofs und Südparks.

Um jedoch die lokalen vorhabenbedingten Beeinträchtigungen für die Naherholung sowie auf das Ortsbild zu minimieren und unter Berücksichtigung der Belange des speziellen Artenschutzes, werden folgende Maßnahmen vorgesehen. Die Lage der aufgeführten Maßnahmen ist in den Maßnahmenplänen dargestellt.

Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

1 V: Allgemeine Schutz- und Vermeidungsmaßnahme

Ziel / Begründung der Maßnahmen

- Minimierung hinsichtlich der Beeinträchtigungen der Arten- und Biotopausstattung im Gesamtbereich der geplanten Baumaßnahme.
- Vermeidung von Beeinträchtigungen von Boden und Grundwasser im Gesamtbereich der geplanten Baumaßnahme.

Maßnahmenbeschreibung

- Die Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtungen und zur Verhinderung von Grundwasserbelastungen in Anlehnung an die „Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau“ (ELA) werden eingehalten.
- Die Aushubmaßnahmen werden fachgutachterlich begleitet. Das Aushubmaterial wird fachgerecht separiert und gemäß den Vorgaben LAGA

- PN98 deklariert. Mit den Analyseergebnissen wird über eine weitere Verwertung oder Entsorgung entschieden.
- Für das beantragte Bauvorhaben erfolgt eine Beschränkung des Baufeldes auf den unmittelbaren Maßnahmenbereich.
 - Zum Schutz der Tier- und Pflanzenwelt erfolgt die notwendige Gehölzfällung bzw. der Gehölzrückschnitt im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vögeln. Soweit zwingende Gründe für ein Abweichen von diesem Zeitraum vorliegen, werden die Fällungs- / Rückschnittmaßnahmen vorab mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Außerdem wird im Falle der zeitlichen Abweichung eine sachverständige Person die Bäume unmittelbar vor dem Maßnahmenbeginn untersuchen und gewährleisten, dass keine wild lebenden Tiere besonders geschützter Arten verletzt oder getötet werden sowie keine wild lebenden Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten erheblich gestört werden. Soweit diese Auswirkungen nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können, wird eine Ausnahmegenehmigung bei der höheren Naturschutzbehörde beantragt.
 - Umweltbaubegleitung zum Schutz der im Baufeld zu erhaltenden und der an das Vorhaben angrenzenden Bäume.
 - Nach Abschluss der Bauarbeiten erfolgt eine Wiederherstellung der temporär genutzten Flächen in den Ausgangszustand bzw. gemäß der im LBP vorgesehenen Gestaltung.

Spezielle Vermeidungsmaßnahmen

2 V: Schutz von Fledermäusen und Insekten

Ziel / Begründung der Maßnahmen

- Schutz von Fledermäusen und Insekten.

Maßnahmenbeschreibung

- Beleuchtungseinrichtungen werden insektenfreundlich gestaltet:
- Die Leuchten sind gedichtet, sodass keine Insekten in den Lampenraum eindringen können und verbrennen können.
- Die Leuchten sind so gestaltet, dass keine bzw. überwiegend keine Abstrahlung in den oberen Halbraum oder nach außen stattfinden kann.
- Insektenfreundliche warmweiße Lichtfarben bspw. Mittels eines LED-Leuchtmittels mit geringem UV-Anteil im Spektrum bzw. mit überwiegender Absorption des UV-Anteils durch Kunstglasabdeckungen.

3 V: Schutz von Bäumen im Bereich und im Umfeld des Vorhabens

Ziel / Begründung der Maßnahmen

- Schutz von Bäumen

Maßnahmenbeschreibung

- Grundsätzlich werden die Baumaßnahmen im Bereich der als zu erhalten dargestellten Bestandsbäume so weit wie möglich minimiert.
- Sofern Beeinträchtigungen von Wurzeln durch Abgrabungen nicht zu vermeiden sind, werden diese von einer fachlich qualifizierten Firma begleitet und ggf.

- auftretende Wurzelschäden fachgerecht versorgt.
- Die Wurzelbereiche und Stämme der Bäume werden vor Beschädigungen (z.B. durch Befahrung) während der Bauphase geschützt. Die DIN 18920, die ZTV-Baumpflege und die RAS-LP4 werden beachtet.
- Sofern Eingriffe in den Wurzelbereich erforderlich sind, erfolgen diese in Handschachtung.
- Zur Sicherstellung der Durchführung und Beibehaltung der Baumschutzmaßnahmen im Baustellenbetrieb wird eine Umweltbaubegleitung eingesetzt. **Im Rahmen der Umweltbaubegleitung wird zur Beurteilung des zu erhaltenden Baumbestandes vor Beginn der Baumaßnahme eine Beweissicherung unter Einbindung des Baureferats Gartenbau durchgeführt.**

4.3 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Trotz einer Optimierung des Vorhabens in Bezug auf den Erhalt von Bäumen kann der Verlust von 269 Bäumen nicht vermieden werden. Zudem kommt es zu einer Neuversiegelung von Straßenbegleitgrün.

Die Versiegelung bedeutet zugleich den Verlust der Bodenfunktionen in den betroffenen Gebieten.

Ohne Berücksichtigung eines Ausgleichs wird die Bedeutung von Landschaftsbild und Biotopverbundfunktion durch die Fällungen der Bäume herabgesetzt.

Diese Konflikte sind im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 14.3 A) dargestellt und beschrieben. Im vorliegenden Textteil des Landschaftspflegerischen Begleitplans werden die Beeinträchtigungen entsprechend der Bedeutung der Lebensräume bzw. Bestandswerte der einzelnen Schutzgüter umfassend dargestellt (Kapitel 4.3.1 und 4.3.2).

Trotz der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen bleibt ein Eingriff in die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts bestehen und stellt somit einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG dar.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird in Kap. 4.3.3 dargestellt.

Zur Beurteilung der Beeinträchtigungen der Lebensräume werden diesen, mit Hilfe der im landschaftlichen Leitbild festgelegten vorrangigen Ziele, verschiedenen Stufen der Konfliktintensität zugeordnet. Diese Zuordnung berücksichtigt im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung sowohl die Aussagen hinsichtlich der Beeinträchtigungen der Lebensräume als auch des Funktionsgefüges.

Bei der Darstellung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts wird auch deren Ausgleichbarkeit hinsichtlich der Wiederherstellbarkeit der betroffenen Lebensräume geprüft.

4.3.1 Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts

Nachfolgend sind die unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Arten- und Biotopausstattung, des landschaftlichen Funktionsgefüges und der Naturgüter Boden, Wasser, Klima/Luft im Einzelnen aufgeführt.

Für die Einstufung der Anforderung an den Ausgleich werden die Kriterien notwendige Flächengröße, Gestaltungsaufwand und Entwicklungszeit einschließlich der notwendigen Pflege herangezogen.

Die im Folgenden gemachten Aussagen zur Ausgleichbarkeit der Beeinträchtigungen einzelner Bestände führen zusammen mit den Aussagen zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung der Landschaft zu den Aussagen über

die Ausgleichbarkeit des gesamten Bauvorhabens (vgl. Kap. 6).

Die Aussagen zur Ausgleichbarkeit setzen voraus, dass die festgelegten Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap. 4.2) durchgeführt werden.

Beeinträchtigte Lebensräume mit geringer und mittlerer Bedeutung:

- Verlust von Grünflächen und Bäumen:

Bei den betroffenen Grünflächen handelt es sich um Straßenbegleitgrün. Die betroffenen Bäume sind weit überwiegend von junger bis mittel alter Ausprägung und grenzen an bzw. stehen direkt im öffentlichen Verkehrsraum. Straßenbegleitende Gehölze unterliegen der Verkehrssicherungspflicht, wodurch es zu regelmäßigen Pflegeschnitten kommt, sodass sich naturschutzrelevante hochwertige Strukturen (Baumhöhlen, Totholz etc.) nicht entwickeln können. Auch wenn den Bäumen keine hervorgehobene Funktion als Lebensraum für seltene bzw. geschützte Arten zukommt, ist der Eingriff vor dem Hintergrund des Klimawandels als erheblich einzustufen. Jedoch kommt es durch die vorhabenbedingte Fällung von ~~269~~ 272 Bäumen zum Verlust von Lebensraum für Tiere. **Auch wenn den Bäumen keine hervorgehobene Funktion als Lebensraum für seltene bzw. geschützte Arten zukommt, ist der Eingriff vor dem Hintergrund des Klimawandels als erheblich einzustufen**

Konfliktintensität: **gering— mittel - hoch**

Ausgleichbarkeit: gegeben

Beeinträchtigungen von Flächen mit Bedeutung für abiotische Schutzgüter:

- Kleinflächiger Verlust von Bodenfunktionen:

Durch die Neuversiegelung von Straßenbegleitgrün verlieren diese Bereiche ihre Bodenfunktionen.

Konfliktintensität: gering

Ausgleichbarkeit: gegeben

4.3.2 Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie von Erholung und Naturgenuss

- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Durch den Verlust von Bäumen wird die Begrünung des Stadtraumes vermindert.

Konfliktintensität: gering

Ausgleichbarkeit: gegeben

4.3.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Ehemaliger Tram-Tunnel (Boschetsrieder Str. Ecke Drygalski-Allee)

Der vorhabenbedingte Teilrückbau (einschl. teilweiser Verfüllung) des ehemaligen Tram-Tunnels „Drygalski-Tunnel“ wurde in der Eingriffsbilanzierung entsprechend der Methodik nach BayKompV berücksichtigt. Die artenschutzrechtliche Beurteilung der Verfüllung findet sich in der Unterlage zum Artenschutz.

Angrenzendes Projekt: Umweltverbundröhre (UVR)

Der Bereich der UVR wurde im Zuge der Planfeststellung zur 2. S-Bahn-Stammstrecke bereits bilanziert und beplant. Durch die Umsetzung der TWT kommt es jedoch zu geringfügigen Planungsänderungen gegenüber der planfestgestellten

Fassung der 2. S-Bahn-Stammstrecke. Hierbei handelt es sich größtenteils um Eingriffe in bestehende oder geplante Baustellenflächen, so dass es in diesen Bereichen zu keiner zusätzlichen Rodung oder zusätzlichen Eingriffen in sonstige naturschutzrelevante Strukturen kommt.

Die zusätzlichen vorhabenbedingten Eingriffe bzw. Änderung gegenüber der Planfeststellung wie u.a. zusätzliche Versiegelungen durch die Errichtung eines Gleichrichterwerks erfolgen in einer eigenständigen Ermittlung des Kompensationsbedarfs entsprechend der BayKompV. Sie sind in der nachfolgenden Tabelle 1 dargestellt. Das Ergebnis dieser gesonderten Ermittlung wird als Summe in die Gesamtbilanzierung übernommen.

In der Tabelle 1 sind in Bezug auf die Entsiegelungsmaßnahmen neben der Herstellung von Verkehrsbegleitgrün (V51) auch höherwertige Maßnahmen vorgesehen, die aus dem Freianlagenplan des Büro T17 übernommen wurden. Die dort beschriebenen „Blumenwiesen“ wurden entsprechend dem Kartierungsschlüssel der Biotopwertliste dem BNT-Typ G212 „Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ zugeordnet.

Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb der PLF-Grenze

Zur Umsetzung des Vorhabens bedarf es neben den Baustelleneinrichtungsflächen innerhalb der PLF-Grenze noch einige Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb der PLF-Grenze. Der hieraus zusätzlich resultierende Kompensationsbedarf entsprechen der BayKompV wird in der nachfolgenden Tabelle 2 dargestellt. Das Ergebnis dieser gesonderten Ermittlung wird als Summe in die Gesamtbilanz übernommen.

Tabelle 1: Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation für den Bereich der UVR
 Kompensationsbedarf und –umfang nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV)

1 Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume (§ 7 Abs. 2 Satz 1 BayKompV)				Bezugsraum <i>Neubaustrecke Tram Westtangente im Bereich der UVR</i>		
Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten	Vorhabensbezogene Wirkung ¹⁾	Betroffene Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor (Intensität der vorhabensbezogenen Wirkungen)	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
Code	Bezeichnung ¹⁾					
Eingriff:						
V51	Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	3	V	651	1	1.953
Entsiegelungen:						
V11 zu G212	versiegelt (0 WP) zu mäßig extensiv genutztem, artenreichen Grünland (8 WP)	0 zu 8	S	152	-	-1.216
V511 zu G212	Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen (3 WP) zu mäßig extensiv genutztem, artenreichen Grünland (8 WP)	3 zu 8	S	131	-	-1.048 -655
V11 zu V511	versiegelt (0 WP) zu Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen (3 WP)	0 zu 3	S	52	-	-156
Summe Entsiegelungen:						-2.027
Summe Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume in Wertpunkten						-467 -74

Tabelle 2: Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation für Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb der PLF-Grenze

Kompensationsbedarf und –umfang nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV)

1 Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume (§ 7 Abs. 2 Satz 1 BayKompV)				Bezugsraum Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb der PLF-Grenze		
Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten	Vorhabensbezogene Wirkung¹⁾	Betroffene Fläche (m²)	Beeinträchtigungsfaktor (Intensität der vorhabensbezogenen Wirkungen)	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
Code	Bezeichnung¹⁾					
Eingriff:						
V51 + V512	Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	3	Z	3.966 4.574	0	0
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt	0	Z	5.175 4.411	0	0
V22	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, geschottert	1	Z	595 591	0	0
V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	0	Z	230 234	0	0
X12	Misch- und Kerngebiete	1	Z	232 239	0	0
Summe Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume in Wertpunkten						0

Kompensationsbedarfs in Wertpunkten entsprechend der BayKompV

Nach Anwendung der in Kapitel 4.3.3 dargestellten Vorgehensweise errechnet sich bei Überlagerung der geplanten Maßnahme mit dem Bestand ein **Überschuss von 103.065** Wertpunkten für die Neubaustrecke der Tramwesttangente einschließlich des Bereichs der Umweltverbundröhre. Mit dem Vorhaben ist daher bei der flächenmäßigen Betrachtung **kein Kompensationsbedarf** gegeben (siehe Tabelle 3).

Ergänzender Kompensationsbedarf

Ausgleichsbedarf für § 30-Biotop

Durch das Vorhaben sind keine nach § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützten Bestände betroffen. Somit ist kein Kompensationsbedarf erforderlich.

Kompensationsbedarf für das Schutzgut Arten / Lebensräume (Artenschutz)

Die [im Rahmen des Vorhabens durchgeführten](#) Kartierungen ([siehe Kap. 1.2 Unterlage 14.2 A](#)) und die Auswertung der Daten aus der Artenschutzkartierung haben kein Vorkommen entsprechender Arten, mit Ausnahme von im Siedlungsbereich häufigen, ungefährdeten und verbreiteten Vogelarten, ergeben.

Evtl. durch die Rodung der Gehölze eintretende Verluste an Fortpflanzungs- und Ruhestätten (worst-case-Annahme) für diese Vogelarten verstoßen nicht gegen die Schädigungsverbote i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG, da die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wegen der allgemeinen Verfügbarkeit im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Höhlenbrütende Vogelarten sind aufgrund fehlender geeigneter Baumhöhlen in den betroffenen Gehölzen im Eingriffsgebiet nicht relevant.

Bauzeitlich oder betriebsbedingt evtl. eintretende Störungen einzelner Individuen dieser Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten verstoßen nicht gegen das Störungsverbot i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG, da die unvermeidbaren Störungen, die trotz der vorgesehenen Beschränkung der Zeiträume für Gehölzfällung und -rückschnitt und weiterer Vermeidungsmaßnahmen verbleiben, zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population(-en) im Naturraum führen.

Das individuenbezogene Kollisionsrisiko i. S. des Tötungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erhöht sich im Vergleich zur bisherigen verkehrlichen Nutzung nicht signifikant. Individuen- und Gelegeverluste werden durch eine zeitliche Beschränkung der Gehölzfäll- und Gehölzrückschnittarbeiten auf den Zeitraum außerhalb der Vogelbrutzeit vermieden.

Da das Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten aus den Gruppen der Säugetiere, Reptilien, Amphibien, Libellen, Schmetterlinge, Käfer und Weichtiere auf Grund fehlender geeigneter Habitate ausgeschlossen werden kann, ist für diese Arten kein Kompensationsbedarf erforderlich.

Ein ergänzender Kompensationsbedarf für nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume ist daher nicht gegeben.

Kompensationsbedarf für den Verlust an Einzelbäumen

Da [bedingt durch das Vorhaben Bäume gefällt werden](#), bestehen [erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes \(Verlust der Funktionen der Bäume als Lebensraum, Sauerstoff- und Schattenspende sowie als Element des Stadt- oder Landschaftsbildes\)](#). Allerdings handelt es sich bei den zu fällenden Bäumen nicht um

große Altbäume, sondern in der Regel um kleinere bis mittelgroße Bäume, die regelmäßig in Zuge von Verkehrssicherungsmaßnahmen gepflegt bzw. geschnitten werden. Die zu fällenden Bäume weisen aus naturschutzfachlicher Sicht daher auch keine besondere Bedeutung auf, da artenschutzrechtlich relevante Höhlen ausgeschlossen werden konnten. Dennoch ist ein Kompensationsbedarf gegeben.

Mit der zuständigen Naturschutzbehörde wurde vereinbart, dass die zu fällenden Bäume nicht flächenhaft bewertet werden, sondern die Bilanzierung auf den Einzelbaum bezogen durchgeführt wird. Aus Gründen der einfacheren rechnerischen Nachvollziehbarkeit und zur Darstellung des ausreichenden Ersatzpflanzungsbedarfs im Sinne der städtischen Baumschutzverordnung erschien dies zweckmäßig. Der konkrete Kompensationsbedarf wird durch die Bilanzierung von zur Fällung vorgesehenen Bäumen, die der Baumschutzverordnung unterliegen, und neu zu pflanzenden Bäume ermittelt.

Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Landschaftsbild und Menschen

Das Vorhaben befindet sich im städtisch geprägten Bereich. Ohne Berücksichtigung der vorgesehenen Neupflanzungen von Bäumen (siehe Gestaltungsmaßnahmen Kap. 5.2.2) würde durch die Fällungen der Bäume eine erhebliche Beeinträchtigung des Stadtbildes entstehen.

Eine Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Stadtbildes ist daher erforderlich.

Kompensationsbedarf für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft

Die Funktionen der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft werden durch die Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume abgedeckt. Das Erfordernis einer zusätzlichen Berücksichtigung ist nicht erkennbar.

Tabelle 3: Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
 Kompensationsbedarf und –umfang nach der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV)

1 Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume (§ 7 Abs. 2 Satz 1 BayKompV)				Bezugsraum <i>Neubaustrecke Tram Westtangente</i>		
Betroffene Biotop-/Nutzungstypen		Bewertung in Wertpunkten	Vorhabensbezogene Wirkung ¹⁾	Betroffene Fläche (m²)	Beeinträchtigungsfaktor (Intensität der vorhabensbezogenen Wirkungen)	Kompensationsbedarf in Wertpunkten
Code	Bezeichnung ¹⁾					
G12	Intensivgrünland, brachgefallen	5	V	82	1	410
P11	Park- und Grünanlagen ohne Baumbestand oder mit Baumbestand junger bis mittlerer Ausprägung	5	V	5	1	25
V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt	0	U	53	0	0
			V	61.662 61.143	0	0
			∅	16	0	0
V21	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, versiegelt	0	V	749 676	0	0
V22	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, geschottert	1	V	924	1	924
V23	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, begrünt	4	R	858-681	0,7 0	2.402 0
			U	443-32	0,7	400 90
			V	435-280	1	1.740 1.120
V31	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	0	V	5.936 6.064	0	0
V51	Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	3	R	12.499 8.997	0 0,7	0 18.894
			U	2.719 2.693	0	0
			V	7.593 6.609	1	22.779 19.827
V512	Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	3	R	854 544	0 0,7	0 1.142
			U	66 59	0	0
			V	729 550	1	2.187 1.650

1 Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume (§ 7 Abs. 2 Satz 1 BayKompV)				Bezugsraum Neubaustrecke Tram Westtangente		
X12	Misch- und Kerngebiete	1	V	2.566 2.569	1	2.566 2.569
X4	Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete	0	R	11	0	0
			U	1	0	0
			V	249 -248	0	0
Kompensationsbedarf im Bereich des Planfeststellungsumgriffs der TWT ohne UVR						46.651
Versiegelung Kompensationsbedarf im Bereich der UVR (Übernahme der Summe aus Tab. 1)						1.953
Versiegelung Kompensationsbedarf durch Baustelleneinrichtungsflächen außerhalb der PLF-Grenze (Übernahme der Summe aus Tab. 2)						0
Kompensationsbedarf gesamt						48.604
Entsiegelungen:						
V11 zu V511	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt (0 WP) zu Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen (3 WP)	0 zu 3	S	4.583 1.673	-	-4.749 -5.019
V11 zu V23	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt (0 WP) zu Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, begrünt (4 WP)	0 zu 4	S	26.515 26.970	-	-406.060 -107.880
V11 zu P11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt (0 WP) zu Park- und Grünanlagen ohne Baumbestand oder mit Baumbestand junger bis mittlerer Ausprägung (5 WP)	0 zu 5	S	4.118 1.095	-	-5.590 -5.475
V21 zu V23	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, versiegelt (0 WP) zu Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, begrünt (4 WP)	0 zu 4	S	3 75	-	-42 -300

1 Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzguts Arten und Lebensräume (§ 7 Abs. 2 Satz 1 BayKompV)				Bezugsraum Neubaustrecke Tram Westtangente		
V22 zu V23	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, geschottert (1 WP) zu Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, begrünt (4 WP)	1 zu 4	S	4.775	-	-19.100 -14.325
V31 zu V511	Rad-/Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt (0 WP) zu Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen (3 WP)	0 zu 3	S	463 -138	-	-489 -414
X3 zu V511	Sondergebiete (2 WP) zu Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen (3 WP)	2 zu 3	S	7	-	-21 -7
Entsiegelung im Bereich des Planfeststellungsumgriffs der TWT ohne UVR						-133.420
Entsiegelung im Bereich der UVR (Übernahme der Summe aus Tab. 1)						-2.420 -2.027
Entsiegelung gesamt						-135.447
Summe Kompensationsbedarf für die flächenbezogen bewertbaren Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume in Wertpunkten						-103.065 - 86.843

1) Code der vorhabensbezogenen Wirkungen:

V Versiegelung (dauerhafte Überbauung mit nicht wiederbegrüntem Flächen wie z. B versiegelte Flächen, befestigte Wege, ...).

U Ueberbauung (dauerhafte Überbauung mit wiederbegrüntem Böschungs- und sonstigen Straßennebenflächen).

Z Zeitlich vorübergehende Überbauung/Inanspruchnahme (Zufahrtswege, Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen, Ersatzstraßen u. ä. während der Bauzeit).

R Rasengleis neu

Aufwertung entspr. § 7 Abs. 5 BayKompV i. V. m. Vollzugshinweisen Straßenbau (negative Werte).

S EntSiegelung mit Folgenutzung „keine Kompensationsmaßnahme“ (in Spalte „Betroffene Biotop-/Nutzungstypen“ und in der Spalte „Bewertung in Wertpunkten“ ist der Ausgangs- und der Zieltyp nach Entsiegelung angegeben.)

Hinweis zur Berechnung im Rahmen der Tektur A: neben den Anpassungen wegen der geänderten technischen Planung wurde auch ein Zuordnungsfehler bei den Beeinträchtigungsfaktoren korrigiert: Dem Neubau eines Rasengleises auf bestehendem Rasengleis wurde statt Faktor 0,7 der Faktor 0 zugeordnet, dem Neubau eines Rasengleises in Bereichen mit verkehrsbegleitenden Grünflächen wegen der Teilversiegelung im Untergrund Faktor 0,7 statt dem der Faktor 0.

Gegenüberstellung Rodung und Neupflanzung von Einzelbäumen

Durch das Vorhaben müssen 45 Bäume im Planungsabschnitt 1, ~~440~~ 112 Bäume im Planungsabschnitt 2, ~~99~~ 101 Bäume im Planungsabschnitt 3 und ~~45~~ 14 Bäume im Planungsabschnitt 4 gefällt werden (vgl. Anhang 1). Insgesamt werden **269 272 Bäume gefällt** werden.

Die Stadt München schreibt den Stadtbäumen wichtige ökologische wie auch stadtbildprägende Funktionen zu. Somit müssen Baumverluste ausgeglichen werden, wenn diese innerhalb eines der Stadt München zugehörigen Landschaftsschutzgebiete liegen und dort eine stadtbildprägende und/oder bedeutsame ökologische Funktionen erfüllen. Darüber hinaus müssen Bäume, welche im Geltungsbereich der Baumschutzverordnung Münchens liegen ausgeglichen werden, wenn die Bäume folgende Kriterien aufweisen:

- Stammumfang (StU) ≥ 80 cm
- bei mehrstämmigen Bäumen: ein Stamm mit StU von mind. 40 cm und alle Stämme in Addition mind. 80 cm StU.

Bäume, die nach der Baumschutzverordnung auszugleichen sind, sind in der Tab. 3 (Anhang 1) in grauer Farbe hinterlegt und Bäume, die eine wichtige stadtbildprägende Funktion erfüllen oder innerhalb eines LSGs liegen, sind in der Tab. 3 in grüner Farbe hinterlegt.

Es handelt sich insgesamt um **150 153 Bäume** (24 Bäume im Planungsabschnitt 1, ~~55~~ 57 Bäume im Planungsabschnitt 2, ~~62~~ 64 Bäume im Planungsabschnitt 3 und ~~9~~ 8 Bäume im Planungsabschnitt 4) die nach der Baumschutzverordnung sowie auf Grund ihrer Lage innerhalb des LSG auszugleichen sind.

Um den Verlust von Einzelbäumen, die der Baumschutzverordnung unterliegen zu kompensieren ist die Ausgleichsmaßnahme 1 A vorgesehen:

Mit der **Neupflanzung der 175 167 Bäume** sind die zu fällenden Bäume entsprechend der Baumschutzverordnung und der Wahrung des Stadtbildes (inkl. LSG) **bezogen auf die geschützten Bäume vollständig** ausgeglichen.

Die zu fällenden Bäume weisen aus naturschutzfachlicher Sicht jeweils keine besondere Bedeutung auf, da artenschutzrechtlich relevante Höhlen ausgeschlossen werden konnten.

Nachrichtlicher Hinweis (nicht Gegenstand der Planfeststellung):

Bei der Baumbilanz, die alle Bäume einbezieht, die gefällt oder gepflanzt werden, unabhängig davon

- ob sie geschützt sind oder nicht und
- ob sie innerhalb oder außerhalb des Planfeststellungsumgriffs liegen,

(d.h. alle Bäume im Rahmen des Gesamtprojekts einschließlich der von der Landeshauptstadt München in Auftrag gegebenen arrondierenden Maßnahmen zur städtebaulichen Aufwertung des Projektumgriffs), ergibt sich nach aktuellem Planungsstand ein Defizit von 4 Bäumen (siehe nachfolgende Tabelle). Zu beachten ist, dass dabei auch alle Bäume aufgeführt sind, bei denen über das tatsächliche Erfordernis einer Fällung erst während des Bauvollzugs im Einzelnen entschieden wird (worst-case-Annahme).

Da gerade im Bereich des PFA 2, der gesondert über die Tektur B zur Genehmigung vorgelegt werden wird, außerhalb des Planfeststellungsumgriffs die Planung noch

nicht endgültig abgestimmt ist, können sich hier in geringem Umfang noch Abweichungen ergeben. Insgesamt ist jedoch vorgesehen, durch Baumpflanzungen außerhalb des Planfeststellungsumgriffs einen möglichst vollständigen Ausgleich des Verlusts an Gehölzen zu erreichen. Diese über das rechtlich verpflichtende Maß hinausgehenden, zusätzlichen Pflanzungen werden jedoch nicht als verbindliche Maßnahme in die Antragsunterlagen übernommen.

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Gesamtbau Bilanz mit dem Stand zur Tektur A:

Tram Westtangente Baumbilanz <u>gesamt</u>, mit <u>Tektur PFA1</u>	Fällungen		Ersatzpflanzungen		Differenz Fällungen / Ersatz- pflanzungen
	<u>ursächlich</u> TWT	<u>anlässlich</u> TWT	<u>innerhalb</u> Planfest- stellungsgrenze	<u>außerhalb</u> Planfest- stellungsgrenze	
Geschützte Gehölze, gem. Baumschutzverordnung (STU >= 80 cm) und im Landschaftsschutzgebiet	-153	-38	153	38	0
Nicht geschützte Gehölze (STU < 80 cm)	-119	-30	14	131	-4
Gehölze gesamt	-272	-68	167	169	-4
	-340		336		

5 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Für die im Rahmen der geplanten Baumaßnahme vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen werden die zu berücksichtigenden Zielsetzungen in Kap. 3.5 sowie die Beschreibungen und Begründungen für die Einzelmaßnahmen in Kap. 4.2, 5.1 und 5.2 dargestellt. Die Formblätter mit detaillierten Maßnahmenbeschreibungen befinden sich im Anhang 2. Außerdem sind die Maßnahmen im Maßnahmenplan (Unterlage 14.4 A) dargestellt.

5.1 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit Schwerpunkt Naturhaushalt

Bei dem Vorhaben zur Tram Westtangente werden keine flächenhaften Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen benötigt, da die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für die vier flächenhaft bewertbaren Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume einen Überschuss an Wertpunkten ergeben hat und somit hierfür kein Kompensationsbedarf besteht (vgl. Kap. 4.3.3).

Es werden damit für das Vorhaben zwar keine gesonderten Kompensationsflächen benötigt, jedoch aber Kompensationsmaßnahmen in Form von Baumpflanzungen (vgl. Kap. 4.3.3). Bei den Ersatzpflanzungen handelt es sich um Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (Verlust der Funktionen der Bäume als Lebensraum, Sauerstoff- und Schattenspender sowie als Element des Stadt- oder Landschaftsbildes), welche durch die für die Verwirklichung des Vorhabens notwendigen Baumfällungen entstehen.

1 A: Neupflanzungen von Bäumen

Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- Begrünung des Straßenraumes
- Ausgleich für die im Rahmen des Bauvorhabens gefälltten Bäume

Maßnahmenbeschreibung:

- Pflanzungen von 24 Bäumen in einer Pflanzqualität von 25/30 im Planungsabschnitt 1
- Pflanzungen von 46 Bäumen in einer Pflanzqualität von 25/30 im Planungsabschnitt 2
- Pflanzungen von 75 Bäumen in einer Pflanzqualität von 25/30 im Planungsabschnitt 3
- Pflanzungen von 22 Bäumen in einer Pflanzqualität von 25/30 im Planungsabschnitt 4

Insgesamt ist damit in allen Planungsabschnitten die Neupflanzung von 167 Bäumen vorgesehen.

Die Pflanzung der Bäume im Straßenraum / Straßenbegleitgrün erfolgt entsprechend den Anforderungen der ZTV-Vegtra-Mü.

5.2 Sonstige landschaftspflegerische Maßnahmen

5.2.1 Vermeidungsmaßnahmen

Siehe Kap. 4.2.2.

5.2.2 Gestaltungsmaßnahmen

Die konkrete Planung zur Neugestaltung der Strecke der TWT kann der Planung des Büros „t17 Landschaftsarchitekten GbR“ entnommen werden, diese ist in den Maßnahmenplänen (Unterlage 14.4 A) mit dargestellt.

Zur Einbindung des Vorhabens in das Ortsbild sind u. A. folgende Maßnahmen vorgesehen:

~~1-G: Neupflanzungen von Bäumen~~

Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- ~~— Begrünung des Straßenraumes~~
- ~~— Ausgleich für die im Rahmen des Bauvorhabens gefälltten Bäume~~

Maßnahmenbeschreibung:

- ~~— Pflanzungen von 24 Bäumen in einer Pflanzqualität von 25/30 im Planungsabschnitt 1~~
- ~~— Pflanzungen von 46 Bäumen in einer Pflanzqualität von 25/30 im Planungsabschnitt 2~~
- ~~— Pflanzungen von 81 Bäumen in einer Pflanzqualität von 25/30 im Planungsabschnitt 3~~
- ~~— Pflanzungen von 24 Bäumen in einer Pflanzqualität von 25/30 im Planungsabschnitt 4~~

~~Insgesamt ist damit in allen Planungsabschnitten die Neupflanzung von 175 Bäumen vorgesehen.~~

~~2-G 1 G: Neuanlage von straßenbegleitenden Grünflächen~~

Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- Begrünung des Straßenraumes
- Ausgleich für temporär beanspruchte Flächen sowie Wahrung des räumlichen Zusammenhangs, durch Schaffung neuer straßenbegleitender Grünflächen.

Maßnahmenbeschreibung:

- Temporär beanspruchte Flächen werden nach Abschluss des Bauvorhabens wieder zurück gebaut und als Grünfläche angelegt.
- ~~Verwenden von Saatgutmischungen, die auch gegenüber Trockenstress tolerante Magerrasen-Arten enthalten.~~

~~3-G 2 G: Ansaat von mäßig extensiv gepflegtem, artenreichen Grünland des Typs Glatt-/ Goldhaferwiese~~

Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- Aufwertung des Straßenraumes

- Lebensraum für typische Tier- und Pflanzenarten der Randbereiche von Siedlungen.

Maßnahmenbeschreibung:

- Vorhandenen Oberboden durch nährstoffarmen Boden ersetzen.
- Verwenden von gebietsheimischen Saatgutmischungen aus der Herkunftsregion 16 „Unterbayerische Hügel- und Plattenregion“, **jedoch vorzugsweise von Saatgut, das im Naturraum Münchener Ebene produziert wurde.**
- Nach der Etablierungsphase 2-schürige Mahd (**März Mai** / Juni und August / September).

Durch die vorgesehenen **Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen 1 A, 1 G und 2 G** kann der Eingriff in das Ortsbild vollständig ausgeglichen werden.

6 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

6.1 Ergebnisse des Artenschutzbeitrags (ASB)

Für das vorliegende Projekt wurde ein Artenschutzbeitrag (ASB) zu den naturschutzfachlichen Angaben erstellt (siehe Anhang 2)

Auf Basis umfangreicher Datenauswertungen und projektspezifischer Erfassungen zur artenschutzrechtlichen Fauna und Flora im Gebiet wurden diejenigen der europäisch geschützten Arten herausgefiltert und auf eine mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben „Neubaustrecke – Tram Westtangente“ geprüft, die tatsächlich im Untersuchungsgebiet vorkommen oder von denen ein Vorkommen im Untersuchungsraum zumindest nicht ausgeschlossen ist.

Die Prüfung ergab, dass eine Betroffenheit der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie), bei Durchführung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Es sind somit durch das Vorhaben keine Verstöße gegen die Regelungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG absehbar.

6.2 Betroffenheit von Schutzgebieten und –objekten

6.2.1 Natura 2000-Gebiete

Das Vorhabengebiet liegt nicht innerhalb eines NATURA 2000-Gebiets.

Eine Beeinträchtigung der entfernt liegenden NATURA-2000-Gebiete (FFH-Gebiete 7834-301 „Nymphenburger Park mit Allee und Kapuzinerhölzl“ und 8034-371 „Oberes Isartal“) ist nicht zu erwarten.

6.2.2 Weitere Schutzgebiete und –objekte

Schutzgebiete nach §§ 23 – 29 BNatSchG

Das Vorhabengebiet quert das LSG 0120.15 „Waldfriedhof, Gebiete nördlich des Schlosses Fürstenried einschl. Schloss und Schlosspark, Geländestreifen entlang der Allee zwischen Kreuzhof und Fürstenried, Waldgebiet südl. der Albert-Roßhaupter-Straße (Sendlinger Wald) sowie Allee der Albert-Roßhaupter-Straße“. Dieses Landschaftsschutzgebiet umfasst auch großflächig die Bundesautobahn A 95 und die Fürstenrieder und Boschetsrieder Straße. Die neue Tramlinie wird in diesem Abschnitt im Trenngrün zwischen den beiden Fahrbahnen der Fürstenrieder und Boschetsrieder Straße geführt. Da hier fast durchgehend ein Rasengleis vorgesehen ist, ändert sich durch die Trambahntrasse gegenüber der optischen und umweltfachlichen Bestandssituation nur sehr wenig. Im Bereich des LSGs müssen für den Neubau der Trambahnlinie 19 Bäume gefällt werden, die derzeit im straßennahen Raum stehen. Da im unmittelbaren Umfeld der Straßenzüge großflächig Baumbestand vorhanden ist, wird das Landschaftsbild dadurch nur geringfügig negativ beeinflusst. Neben dem Gleiskörper wird für die Trambahnlinie auch eine Fahrleitung zur Stromversorgung vorgesehen. Dazu müssen Masten beidseits der vorhandenen Straßen neu errichtet und der Raum über den Straßen mit den Fahrdrähten und Aufhängungen überspannt werden. Hierbei wird im Zuge des Vorhabens die bestehende mittig stehende Straßenbeleuchtung rückgebaut und die künftige Straßenbeleuchtung an den seitlich stehenden Fahrleitungsmasten mit abgespannt. Da entlang der Straßen bereits Lichtmasten vorhanden sind, kann der zusätzliche Bedarf an Masten als Verstärkung der Wirkung durch die vorhandenen vertikalen technischen Strukturen eingestuft werden und stellt keine Neubelastung dar. Insgesamt sind mit dem Bauvorhaben zwar

Beeinträchtigungen des LSGs zu erwarten, die aber aufgrund der Lage an einer vorhandenen breiten Straße wegen der dort bestehenden Vorbelastungen als nicht erheblich eingestuft werden.

Eine Beeinträchtigung entfernt gelegener LSGs (LSG 00588.01 „Nymphenburg“, LSG 00120.16 „Hirschgarten“ und LSG 00120.09 „Isarauen“) ist nicht zu erwarten.

Weitere Schutzgebiete sind im Planfeststellungsgriff nicht vorhanden.

Nach § 30 BNatSchG / Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine nach § 30BNatSchg bzw. Art. 23 (1) BayNatSchG geschützte Flächen.

Lebensraumtypen der FFH-RL und Arten des Anhangs II der FFH-RL

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine FFH-Gebiete. Die nächstgelegenen FFH-Gebiete sind 7834-301 („Nymphenburger Park mit Allee und Kapuzinerhölzl“) und 8034-371 („Oberes Isartal“). Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sind im Vorhabengebiet nicht zu erwarten.

Lebensstätten nach § 39 Abs. 5 BNatSchG / Art. 16 (1) BayNatSchG

Eingriffe in den Baumbestand im Untersuchungsgebiet unterliegen gem. § 39 (5) BNatSchG / Art. 16 BayNatSchG einer zeitlichen Einschränkung. In den vorgesehenen „allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen“ findet diese zeitliche Einschränkung Beachtung.

Biotope der Biotopkartierung Bayern

Im Untersuchungsgebiet befindet sich das amtlich kartierte Biotop M-0145-002 „Gleisschnittflächen in Laim“, welches durch die geplante Trassenführung im Bereich des Bahnhofs München-Laim gequert wird. Des Weiteren grenzen mehrere Biotope (M-0202-008, M-0202-009, M-0202-010, M-202-003, M-0633-003, M-0633-002, M-0203-001, M-0204-001, M-0493-001) unmittelbar an das Untersuchungsgebiet an, jedoch ist hier keine Beeinträchtigung dieser abzusehen.

6.3 Baumausgleich

Entsprechend der Baumschutzverordnung und auf Grund stadtbildprägender und/oder bedeutsamer ökologischer Funktionen müssen insgesamt **150 153 Bäume** ausgeglichen werden (siehe Kap. 4.3.3). Der Baumausgleich erfolgt im Zuge der durch das BÜRO T17 LANDSCHAFTSARCHITEKTEN geplanten Neupflanzungen innerhalb der Planfeststellungsgrenze unter Wahrung des räumlichen Zusammenhangs.

Die Planung von T17 sieht innerhalb der Planfeststellungsgrenze die **Neupflanzung von insgesamt 175–167 Bäumen** vor, davon 24 Bäume (alle in Belagsfläche) im Planungsabschnitt 1, 46 Bäume (24 in Grünfläche und 22 in Belagsfläche) im Planungsabschnitt 2, **84 75 Bäume** (**28 22** in Grünfläche und 53 in Belagsfläche) im Planungsabschnitt 3 und **24 22 Bäume** (5 in Grünfläche und **19 17** in Belagsfläche) im Planungsabschnitt 4 vor. Somit ist der **naturenschutzfachlich naturschutzrechtlich** benötigte Baumausgleich durch die geplanten Neupflanzungen **vollständig** abgedeckt.

Hierbei Bei den Neupflanzungen werden drei Standorttypen (Haltestelle, Straßenraum und Grünflächen / Sonderpflanzungen) unterschieden. **Im Bereich der An** Haltestellen **in stark urban geprägten Bereichen** ist die Pflanzung der Gewöhnlichen Robinie (*Robinia pseudoacacia*) geplant. Im Bereich des Straßenraums sind Bestandsergänzungen u.a. mit Holländischer Linde (*Tilia x europea*) und Spitz-Ahorn (*Acer platanooides*) vorgesehen. Bei Grünflächen und Sonderpflanzungen ist in Absprache mit dem Baureferat (Hauptabteilung Gartenbau) ein breiteres Spektrum

standortgeeigneter Arten wie bspw. Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Manna-Esche (*Fraxinus ornus*) vorgesehen.

Nachrichtlicher Hinweis (nicht Gegenstand der Planfeststellung):

Bei der Baumbilanz, die alle betroffenen Bäume einbezieht, unabhängig davon ob Sie geschützt sind oder nicht und ob sie innerhalb oder außerhalb des Planfeststellungsumgriffs liegen ergibt sich nach aktuellem Planungsstand ein Defizit von 4 Bäumen. Insgesamt ist jedoch vorgesehen, durch Baumpflanzungen außerhalb des Planfeststellungsumgriffs einen vollständigen Ausgleich des Verlusts an Gehölzen zu erreichen. Diese über das rechtlich verpflichtende Maß hinausgehenden, zusätzlichen Pflanzungen werden jedoch nicht als verbindliche Maßnahme in die Antragsunterlagen übernommen (siehe auch Baumbilanz in Kap. 4.3.3).

6.4 Eingriffsregelung gem. § 15 BNatSchG

Gemäß § 15 BNatSchG gilt ein Eingriff dann als ausgeglichen, "wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist". Die Wiederherstellbarkeit, d. h. die zeitliche Ersetzbarkeit der betroffenen Bestände ist hierbei ein wichtiges Kriterium.

Unter Zugrundelegung des in Kap. 5 dargestellten Ausgleichskonzeptes ergibt sich folgende Beurteilung der Ausgleichbarkeit:

- Die Auswirkungen auf die Arten- und Biotopausstattung durch unmittelbare Veränderungen und mittelbare Beeinträchtigungen des landschaftlichen Funktionsgefüges sowie die Auswirkungen auf die abiotischen Funktionen können durch die vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen ~~auf den Ausgleichsflächen~~ zu den Baumneupflanzungen (Ausgleichsmaßnahme 1 A) im räumlichen und funktionalen Zusammenhang zum Eingriff im Sinne von § 15 BNatSchG ausgeglichen werden.
- Die weiteren Beeinträchtigungen des Ortsbildes können durch Gestaltungsmaßnahmen direkt auf den Straßenbegleitflächen soweit minimiert werden, dass keine zusätzlichen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden.

Nach Verwirklichung der beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen können die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichartiger Weise hergestellt und das Stadtbild landschaftsgerecht neu gestaltet werden. Die Beeinträchtigungen sind somit im Sinne des § 15 BNatSchG ausgeglichen.

A.1 Gesetzesgrundlagen, Verordnungen und Richtlinien

Verzeichnis der Gesetzesgrundlagen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)

Vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom ~~15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)~~ 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908) geändert worden ist.

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV)

Vom 16. Feb. 2005 (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 11, ausgegeben zu Bonn am 24. Februar 2005), zuletzt geändert am 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95

Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG)

vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Gesetz v. 24. Juli 2019 (GVBl. S. 405) und durch § 1 des Gesetzes vom ~~24. Juli 2019 (GVBl. S. 408)~~ 23. Juni 2021 (GVBl. S. 352) geändert worden ist.

Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz – BWaldG)

Vom 2. Mai 1975, BGBl. I S. 1037, zuletzt geändert am ~~31. August 2015, BGBl. I S. 1474, 1535~~ 10. August 2021, BGBl. I S. 3436

Angeführte Verordnungen und Richtlinien

Verordnung (EG) Nr. 338/97

Verordnung des Rates vom 09.12.1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert am 14. Mai 2009.

FFH-Richtlinie (FFH-RL)

Richtlinie 92/43/EWG vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/62/EG des Rates der Europäischen Union vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie)

[Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 zur Anpassung der Richtlinien 73/239/EWG, 74/557/EWG und 2002/83/EG im Bereich Umwelt anlässlich des Beitritts Bulgariens und Rumäniens] enthält die kompletten Anhänge der FFH- und VS-RL

Vogelschutzrichtlinie (VS-RL)

RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). ABl. EU Nr. L 20, S. 7-25 ("EU-Vogelschutzrichtlinie") vom 26.01.2010.

ALT:

[RICHTLINIE DES RATES vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG)

Vom 2. April 1979, ABl. EG L 103 S. 1, zuletzt geändert am 19. November 2008, ABl. EG L 323 S. 31]

A.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen – Formblätter

A 2.1 Gestaltungsmaßnahmen Ausgleichsmaßnahmen

Bezeichnung der Baumaßnahme Neubaustrecke Tram Westtangente	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer 1 A (V=Vermeidungs-, A=Ausgleichs-, G=Gestaltungs-, W=Waldneuschaffungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme: / Bau-km: gesamter Vorhabenbereich nächster Ort: -		
Konflikt		Nr.: 2 im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 14.3 A)
Beschreibung: - Durch die Fällung von insgesamt 269 Bäumen kommt es zum Verlust von Lebensraum für Tiere. - Durch den Verlust von Bäumen wird die Begrünung des Stadtraumes vermindert.		
Maßnahme		zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 14.4 A)
Neupflanzungen von Bäumen Ziel/ Begründung der Maßnahme: - Begrünung des Straßenraumes - Ausgleich für die im Rahmen des Bauvorhabens gefälltten Bäume Maßnahmenbeschreibung: - Pflanzung von 24 Bäumen in einer Pflanzqualität von 25/30 im Planungsabschnitt 1 - Pflanzungen von 46 Bäumen in einer Pflanzqualität von 25/30 im Planungsabschnitt 2 - Pflanzungen von 75 Bäumen in einer Pflanzqualität von 25/30 im Planungsabschnitt 3 - Pflanzungen von 22 Bäumen in einer Pflanzqualität von 25/30 Planungsabschnitt 4 Die Pflanzung von Bäumen im Straßenraum / Straßenbegleitgrün erfolgt entsprechend den Anforderungen der ZTV-Vegtra-Mü.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:		nach der Bauphase
Flächengröße: -		

Bezeichnung der Baumaßnahme Neubaustrecke Tram Westtangente	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer 2 V <small>(V=Vermeidungs-, A=Ausgleichs-, G=Gestaltungs-, W=Waldneuschaffungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme: / Bau-km: nächster Ort: -	gesamter Vorhabenbereich	
Konflikt		
Nr.: 1 im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 14.3 A)		
Beschreibung: - Durch neue Beleuchtungseinrichtungen können Fledermäuse und Insekten beeinträchtigt werden.		
Maßnahme		
zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 14.4 A)		
Schutz von Fledermäusen und Insekten Ziel/ Begründung der Maßnahme: - Schutz von Fledermäusen und Insekten. Maßnahmenbeschreibung: - Beleuchtungseinrichtungen werden insektenfreundlich gestaltet: <ul style="list-style-type: none"> - Die Leuchten sind gedichtet, so dass keine Insekten in den Lampenraum eindringen und verbrennen können. - Die Leuchten sind so gestaltet, dass keine bzw. überwiegend keine Abstrahlung in den oberen Halbraum oder nach außen stattfinden kann. - Insektenfreundliche warmweiße Lichtfarben bspw. mittels eines LED-Leuchtmittels mit geringem UV-Anteil im Spektrum bzw. mit überwiegender Absorption des UV-Anteils durch Kunstglasabdeckungen. 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:	während und nach der Bauphase	
Flächengröße: -		

Bezeichnung der Baumaßnahme Neubaustrecke Tram Westtangente	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer 3 V <small>(V=Vermeidungs-, A=Ausgleichs-, G=Gestaltungs-, W=Waldneuschaffungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme: / Bau-km: nächster Ort: -	gesamter Vorhabenbereich	
Konflikt Nr.: 1 - 2 im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 14.3 A)		
Beschreibung: - Durch das Bauvorhaben kommt es zu Beeinträchtigungen von Bäumen im Bereich und im Umfeld des Vorhabens.		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 14.4 A)		
Schutz von Bäumen im Bereich und im Umfeld des Bauvorhabens Ziel/ Begründung der Maßnahme: - Schutz von Bäumen. Maßnahmenbeschreibung: - Grundsätzlich werden die Baumaßnahmen im Bereich der als zu erhalten dargestellten Bestandsbäume so weit wie möglich minimiert. - Sofern Beeinträchtigungen von Wurzeln durch Abgrabungen nicht zu vermeiden sind, werden diese von einer fachlich qualifizierten Firma begleitet und ggf. auftretende Wurzelschäden fachgerecht versorgt. - Die Wurzelbereiche und Stämme der Bäume werden vor Beschädigungen (z.B. durch Befahrung) während der Bauphase geschützt. Die DIN 18920, die ZTV-Baumpfleger und die RAS-LP4 werden beachtet. - Sofern Eingriffe in den Wurzelbereich erforderlich sind, erfolgen diese in Handschachtung. - Zur Sicherstellung der Durchführung und Beibehaltung der Baumschutzmaßnahmen im Baustellenbetrieb wird eine Umweltbaubegleitung eingesetzt. Im Rahmen der Umweltbaubegleitung wird zur Beurteilung des zu erhaltenden Baumbestandes vor Beginn der Baumaßnahme eine Beweissicherung unter Einbindung des Baureferats Gartenbau durchgeführt.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:	während der Bauphase	
Flächengröße: -		

A 2.2 2.3 Gestaltungsmaßnahmen

Bezeichnung der Baumaßnahme Neubaustrecke Tram Westtangente	Maßnahmenblatt	Maßnahmenummer 1-G (V=Vermeidungs-, A=Ausgleichs-, G=Gestaltungs-, W=Waldneuschaffungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme: / Bau-km: nächster Ort: -	gesamter Vorhabenbereich	
Konflikt		Nr.: 2 im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 14.3)
Beschreibung: — Durch die Fällung von insgesamt 269 Bäumen kommt es zum Verlust von Lebensraum für Tiere. — Durch den Verlust von Bäumen wird die Begrünung des Stadtraumes vermindert.		
Maßnahme		zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 14.4)
Neupflanzungen von Bäumen Ziel/ Begründung der Maßnahme: — Begrünung des Straßenraumes — Ausgleich für die im Rahmen des Bauvorhabens gefälltten Bäume Maßnahmenbeschreibung: — Pflanzung von 24 Bäumen in einer Pflanzqualität von 25/30 im Planungsabschnitt 1 — Pflanzungen von 46 Bäumen in einer Pflanzqualität von 25/30 im Planungsabschnitt 2 — Pflanzungen von 81 Bäumen in einer Pflanzqualität von 25/30 im Planungsabschnitt 3 — Pflanzungen von 24 Bäumen in einer Pflanzqualität von 25/30 Planungsabschnitt 4		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:	nach der Bauphase	
Flächengröße: -		

Bezeichnung der Baumaßnahme Neubaustrecke Tram Westtangente	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer 2-G 1 G (V=Vermeidungs-, A=Ausgleichs-, G=Gestaltungs-, W=Waldneuschaffungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme: / Bau-km: nächster Ort: -	gesamter Vorhabenbereich	
Konflikt	Nr.: 1 im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 14.3 A)	
Beschreibung:		
<ul style="list-style-type: none"> - Durch die temporäre Beanspruchung straßenbegleitender Grünflächen kommt es zur Störung von Tieren und bauzeitlich bedingten Verlust von Lebensraum. 		
Maßnahme	zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 14.4 A)	
Neuanlage von straßenbegleitenden Grünflächen		
Ziel/ Begründung der Maßnahme:		
<ul style="list-style-type: none"> - Begrünung des Straßenraums. - Ausgleich für temporär beanspruchte Flächen sowie Wahrung des räumlichen Zusammenhangs, durch Schaffung neuer straßenbegleitender Grünflächen, welche direkt an den Eingriffsbereich angrenzen. 		
Maßnahmenbeschreibung:		
<ul style="list-style-type: none"> - Temporär beanspruchte Flächen werden nach Abschluss des Bauvorhabens wieder zurück gebaut und als Grünflächen angelegt - Verwenden von Saatgutmischungen, die auch gegenüber Trockenstress tolerante Magerrasen-Arten enthalten. 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:	Nach Abschluss der Bauarbeiten	
Flächengröße: -		

Bezeichnung der Baumaßnahme Neubaustrecke Tram Westtangente	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer 3-G 2 G <small>(V=Vermeidungs-, A=Ausgleichs-, G=Gestaltungs-, W=Waldneuschaffungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme: / Bau-km: Von km 7,0 + 75 bis km 7,1 + 25 Von km 6,7 + 75 bis km 6,8 + 25 Von km 2,7 bis km 2,7 + 75 nächster Ort: -	Die Einzelflächen befinden sich im Umfeld der Umweltverbundröhre und an der Wendeschleife am Waldfriedhof. Die genaue Lage kann dem Landschaftspflegerischen Maßnahmenplan entnommen werden.	
Konflikt		Nr.: 2 im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 14.3 A)
Beschreibung: - Durch die Beanspruchung straßenbegleitender Grünflächen kommt es zur Störung von Tieren und zu Verlust von Lebensraum.		
Maßnahme		zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Unterlage 14.4 A)
Ansaat von mäßig extensiv gepflegtem, artenreichen Grünland des Typs Glatt-/Goldhaferwiese Ziel/ Begründung der Maßnahme: - Aufwertung des Straßenraumes - Lebensraum für typische Tier- und Pflanzenarten der Randbereiche von Siedlungen Maßnahmenbeschreibung: - Vorhandenen Oberboden durch nährstoffarmen Boden ersetzen. - Verwenden von gebietsheimischen Saatgutmischungen aus der Herkunftsregion 16 „Unterbayerische Hügel- und Plattenregion“, jedoch vorzugsweise von Saatgut, das im Naturraum Münchener Ebene produziert wurde. - nach der Etablierungsphase 2-schürige Mahd (März Mai /Juni und August/September).		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:	nach der Bauphase	
Flächengröße: 183 m ²		

A.3 Baumbestandserfassung
Separates Dokument (vgl. Anhang 1)

7 Anhang

7.1 Anhang 1

¹ Vitalität (nach gutachterlichem Ermessen)

0 Gesunde Bäume; ohne sichtbare Schadmerkmale

1 Leicht geschädigte Bäume;

Vitalität herabgesetzt; jedoch kein bedrohlicher Schaden, der Sanierungsmaßnahmen erfordert

2 stärker geschädigte Bäume;

Vitalität deutlich herabgesetzt; langfristig bedrohlicher Schaden, der Sanierungsmaßnahmen erfordert

² Erklärung der Abkürzungen zu Spalten und Höhlen (nach gutachterlichem Ermessen)

o. S+H bei der Kontrolle konnten keine Spalten oder Höhlen festgestellt werden.

Grau hinterlegte Bäume müssen nach der Baumschutzverordnung München ausgeglichen werden

Grün hinterlegte Bäume müssen auf Grund ihrer stadtbildwirksamen und / oder ökologischen Bedeutung (LSG [oder Lage in einem amtlich kartierten Biotop](#)) ausgeglichen werden

x Bäume, die zum Zeitpunkt der Kartierung bereits gefällt waren

Tab. 2: Liste der zu fällenden Bäume

Nr.	Art (dt.)	Art (lat.)	St.U [m]	Kronen durchmesser [m]	Vitalität ¹	Spalten/Höhlen ²
Planungsabschnitt 1						
1335	Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	0,23	2,00	0	o.S+H
1341	Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	0,36	2,50	0	o.S+H
1361	Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	0,35	2,00	0	o.S+H
1370	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	0,30	2,40	0	o.S+H
1377	x	x				
1388	Silber-Ahorn	<i>Acer cf. saccharinum</i>	0,35	4,00	0	o.S+H
1393	Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>	0,99	6,00	0	o.S+H
1395	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	1,62	12,00	0	o.S+H
1397	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	1,42	11,00	0	o.S+H
1400	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	1,44	11,50	0	o.S+H
1401	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	1,48	12,00	0	o.S+H
1662	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	1,08	8,00	0	o.S+H
1664	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,95	7,50	0	o.S+H
1665	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,82	5,00	0	o.S+H
1666	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	1,04	8,50	0	o.S+H
1668	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,71	5,00	0	o.S+H
1669	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,92	8,00	0	o.S+H
1671	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,87	7,50	0	o.S+H
1673	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,84	8,00	0	o.S+H
1676	Flatterulme	<i>Ulmus cf. laevis</i>	1,82/1,63/1,33	12,50	0	o.S+H
1677	Sommer-Linde	<i>Tilia cf. platyphyllos</i>	0,99	7,50	0	o.S+H
1679	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,74	6,50	0	o.S+H
1680	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,72	6,00	0	o.S+H
1681	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,91	7,50	0	o.S+H
1689	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,92	8,50	0	o.S+H
1692	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,75	6,00	1	o.S+H
1695	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,76	6,50	1	o.S+H
1696	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,87	7,50	1	o.S+H
1697	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	0,75	7,00	0	o.S+H
1698	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	0,62	6,00	0	o.S+H
1699	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	0,46	5,50	0	o.S+H
1700	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	0,51	5,50	0	o.S+H

1701	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	0,61	6,00	0	o.S+H
1702	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	0,56	6,00	1	o.S+H
2213	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,79	10,00	0	o.S+H
2214	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	1,09	10,00	0	o.S+H
2216	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	0,63	3,00	1	o.S+H
2217	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	0,53	4,00	1	o.S+H
2218	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	0,60	4,00	1	o.S+H
2219	Berg-Ulme	<i>Ulmus cf. glabra</i>	0,94/0, 86	9,00	1	o.S+H
2219A	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,94/0, 86	9,00	1	o.S+H
2220	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,88	7,50	1	o.S+H
2221	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	1,07/0, 96/0,75	10,00	0	o.S+H
2222	Hain-Buche	<i>Carpinus betulus</i>	1,10	10,00	0	o.S+H
2223	x	x				
2691	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,72	6,00	2	o.S+H
2693	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,58/0, 32/0,32	8,00	1	o.S+H
Planungsabschnitt 2						
794	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,29	10,50	0	o.S+H
795	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,88	8,00	0	o.S+H
796	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,76	7,00	0	o.S+H
797	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,36	7,50	0	o.S+H
798	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,36	4,50	0	o.S+H
799	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,39	4,00	0	o.S+H
802	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,39	4,50	0	o.S+H
806	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,34	7,50	0	o.S+H
808	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,69	6,50	0	o.S+H
809	Winter-Linde	<i>Tilia cf. cordata</i>	0,42	5,00	0	o.S+H
810	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,90	6,50	0	o.S+H
811	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,27	8,00	0	o.S+H
812	Winter-Linde	<i>Tilia cf. cordata</i>	0,62	6,50	0	o.S+H
814	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,76	6,50	0	o.S+H
816	Winter-Linde	<i>Tilia cf. cordata</i>	0,91	7,00	0	o.S+H
818	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,87	6,00	0	o.S+H
821	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,74	6,00	0	o.S+H
833	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,59	10,00	0	o.S+H
835	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,36	4,50	0	o.S+H

838	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,33	10,50	0	o.S+H
839	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,55	9,00	0	o.S+H
852	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,23	7,50	0	o.S+H
853	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,67	4,50	0	o.S+H
857	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,37	9,00	0	o.S+H
864	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,74	4,00	0	o.S+H
901	Hain-Buche	<i>Carpinus betulus</i>	0,45	3,00	0	o.S+H
920	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,88	6,50	0	o.S+H
922	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,69	7,50	0	o.S+H
924	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,90	8,00	0	o.S+H
934	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	0,85	6,00	1	o.S+H
935	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	1,10	5,50	1	o.S+H
941	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,88	5,00	0	o.S+H
947	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	1,16	8,00	0	o.S+H
949	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,85	8,00	0	o.S+H
951	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,82	8,00	0	o.S+H
952	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,85	6,00	0	o.S+H
954	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	1,60	9,00	0	o.S+H
956	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	1,45	9,00	0	o.S+H
957	Vogelbeere	<i>Prunus avium</i>	0,45	5,00	0	o.S+H
965	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	0,36	3,00	0	o.S+H
966	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	0,27	2,50	0	o.S+H
970	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,47	3,50	0	o.S+H
972	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,43	4,00	0	o.S+H
974	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,47	5,50	0	o.S+H
978	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,75	6,50	0	o.S+H
982	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,45	4,00	0	o.S+H
985	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,49	4,00	0	o.S+H
1001	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,37	3,50	0	o.S+H
1002	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,41	4,00	0	o.S+H
1003	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,36	3,00	0	o.S+H
1015	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	1,08	7,60	0	o.S+H
1017	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	1,24	8,50	0	o.S+H
1018	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,40	4,00	0	o.S+H
1024	Ahornblättrige Platane	<i>Platanus x hispanica</i>	0,55	5,50	0	o.S+H
1029	Ahornblättrige Platane	<i>Platanus x hispanica</i>	0,57	5,50	0	o.S+H

1061	Erle	<i>Alnus spec.</i>	0,44	3,40	0	o.S+H
1070	x	x				
1078	x	x				
1079	x	x				
1084	x	x				
1099	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	0,86	7,00	0	o.S+H
1100	Ulme	<i>Ulmus spec.</i>	1,39	7,50	0	o.S+H
1103	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	0,38/0, 47/0,44	7,00	0	o.S+H
1104	Ulme	<i>Ulmus spec.</i>	0,48/0, 58	8,00	0	o.S+H
1105	Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>	1,28	7,00	0	o.S+H
1112	x	x				
1115	x	x				
1117	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,93	7,50	0	o.S+H
1123	Hain-Buche	<i>Carpinus betulus</i>	0,73	6,50	0	o.S+H
1124	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1,02	7,00	0	o.S+H
1125	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1,08	7,00	0	o.S+H
1129	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,70	5,50	1	o.S+H
1130	x	x				
1135	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	1,10	7,00	1	o.S+H
1137	x	x				
1143	x	x				
1145	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,40	4,50	2	o.S+H
1150	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,45	4,00	2	o.S+H
1153	x	x				
1157	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,45	4,00	2	o.S+H
1160	x	x				
1161	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,88	7,00	2	o.S+H
1170	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,86	6,00	0	o.S+H
1176	x	x				
1177	x	x				
1178	x	x				
1180	x	x				
1194	x	x				
1195	x	x				
1196	x	x				
1198	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,27	2,50	0	o.S+H

1199	x	x				
1200	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,27	2,50	0	o.S+H
1201	x	x				
1202	x	x				
1203	x	x				
1205	x	x				
1208	x	x				
1249	x	x				
1291	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	0,93	8,00	0	o.S+H
1292	x	x				
1293	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,86/1, 19	8,50	0	o.S+H
1294	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	0,81	7,50	0	o.S+H
1295	Hain-Buche	<i>Carpinus betulus</i>	0,89	8,00	0	o.S+H
1296	Stiel-Eiche	<i>Quercus cf. robur</i>	0,90	6,00	0	o.S+H
1324	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,24	1,50	0	o.S+H
1328	x	x				
1958	Hain-Buche	<i>Carpinus betulus</i>	0,91	7,00	0	o.S+H
1959	Hain-Buche	<i>Carpinus betulus</i>	0,60/0, 92	6,00	0	o.S+H
1960	Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>	1,05	9,00	0	o.S+H
1961	Flatterulme	<i>Ulmus cf. laevis</i>	0,70/0, 72	6,00	0	o.S+H
2243		Unbest.	1,13	12,00	0	o.S+H
2448		Unbest.	0,91	9,50	0	o.S+H
2449		Unbest.	0,39	4,50	0	o.S+H
2482		Unbest.	0,77	7,50	0	o.S+H
2452		Unbest.	0,47	5,00	0	o.S+H
2450		Unbest.	0,36	3,50	0	o.S+H
2575	Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	0,65/0, 52	7,00	1	o.S+H
2576	Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	0,67	7,00	1	o.S+H
2578	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,75	4,00	1	o.S+H
2579	Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	0,89	5,00	1	o.S+H
2580	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,70	6,50	1	o.S+H
2581	Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	0,66	5,00	1	o.S+H
2582	Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	0,47	4,00	1	o.S+H
2583	Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	0,53	4,00	1	o.S+H
2584	Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	0,66	3,50	1	o.S+H

2585	Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	0,68	5,00	1	o.S+H
2586	Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	0,74	4,50	1	o.S+H
2587	Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	0,50	4,00	1	o.S+H
2588	Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	0,48	4,50	1	o.S+H
2589	Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	0,48	4,50	1	o.S+H
2590	Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	0,70	5,00	1	o.S+H
2591	Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	0,88	6,00	1	o.S+H
2577	Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>	0,99	6,50	1	o.S+H
2638	x	x				
2661	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,67/0,68/0,69/0,83	9,00	1	o.S+H
2663	x	x				
2664	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,40	3,00	2	o.S+H
2702	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,59	3,50	1	o.S+H
2703	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,70	6,00	1	o.S+H
2704	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,86	7,50	1	o.S+H
Planungsabschnitt 3						
350	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,85	10,00	0	o.S+H
351	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,89	10,00	0	o.S+H
352	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,46	6,50	0	o.S+H
353	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,59	5,50	0	o.S+H
357	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	1,51	9,00	1	o.S+H
358	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	1,58	9,00	0	o.S+H
361	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	1,50	9,50	0	o.S+H
363	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	1,38	10,50	0	o.S+H
365	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	1,06	9,00	1	o.S+H
366	Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	1,32	9,00	0	o.S+H
367	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	1,06	6,00	1	o.S+H
368	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	1,20	7,00	1	o.S+H
371	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,47	4,00	0	o.S+H
372	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,70	4,50	0	o.S+H
374	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,78	6,00	0	o.S+H
386	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	1,00	7,50	0	o.S+H
387	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,70	7,00	0	o.S+H
391	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	0,97	5,50	0	o.S+H
392	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	0,77	5,00	0	o.S+H
397	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	1,16	9,00	1	o.S+H

398	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	1,15	8,00	1	o.S+H
400	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	1,29	11,00	0	o.S+H
402	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	1,16	10,00	0	o.S+H
403	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,29	7,00	1	o.S+H
409	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,45	7,50	1	o.S+H
410	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,33	8,50	1	o.S+H
415	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,91	5,50	1	o.S+H
424	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,50	6,00	1	o.S+H
442	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,48	5,50	1	o.S+H
465	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	0,51	3,50	0	o.S+H
466	Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	0,96	5,00	0	o.S+H
478	Sommer-Linde	<i>Tilia platyphyllos</i>	1,21	9,00	0	o.S+H
486	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	0,73	8,00	1	o.S+H
490	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	0,67	6,50	1	o.S+H
497	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	0,70	8,00	0	o.S+H
498	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1,05	10,00	0	o.S+H
499	Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1,06	8,00	0	o.S+H
500	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,25	1,50	0	o.S+H
502	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,48	3,50	2	o.S+H
503	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,54	5,00	2	o.S+H
504	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,93	8,00	1	o.S+H
505	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,88	6,00	1	o.S+H
549	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,45	4,00	0	o.S+H
550	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,55	5,50	0	o.S+H
567	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,49	5,00	0	o.S+H
582	Hain-Buche	<i>Carpinus betulus</i>	0,80	5,50	0	o.S+H
590	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,51	5,00	0	o.S+H
591	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,35	8,00	0	o.S+H
595	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,40	5,00	0	o.S+H
600	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,38	9,500	0	o.S+H
603	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,96	7,00	0	o.S+H
604	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,60	10,50	0	o.S+H
605	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,16	7,00	0	o.S+H
611	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	1,63	8,00	0	o.S+H
612	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	1,02	8,50	0	o.S+H
613	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	1,36	9,00	0	o.S+H
614	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	1,25	8,50	0	o.S+H
615	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	1,46	7,50	0	o.S+H

616	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	1,31	9,00	0	o.S+H
617	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	0,60	5,50	0	o.S+H
618	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	1,36	7,00	0	o.S+H
619	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	1,23	8,00	0	o.S+H
633	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,80	6,00	0	o.S+H
640	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,51	9,00	0	o.S+H
642	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,50	9,00	0	o.S+H
643	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,37	5,00	0	o.S+H
644	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,36	9,00	0	o.S+H
645	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,33	8,00	0	o.S+H
646	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,24	6,00	0	o.S+H
647	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,41	7,00	0	o.S+H
648	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,54	7,50	0	o.S+H
656	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,45	3,50	0	o.S+H
661	Winter-Linde	<i>Tilia cf. Cordata</i>	0,45	3,50	0	o.S+H
666	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,82	6,00	0	o.S+H
673	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,50	5,00	0	o.S+H
681	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,72	4,00	0	o.S+H
696	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,74	6,00	0	o.S+H
704	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,50	5,50	0	o.S+H
706	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,54	5,50	0	o.S+H
708	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	1,23	9,50	0	o.S+H
710	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	0,81	7,50	0	o.S+H
711	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	0,77	6,00	0	o.S+H
712	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	0,77	6,00	0	o.S+H
714	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	2,10	12,00	0	o.S+H
719	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanooides</i>	2,10	12,00	0	o.S+H
717	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanooides</i>	0,93	5,50	0	o.S+H
720	Hain-Buche	<i>Carpinus betulus</i>	1,22/0, 93	8,50	0	o.S+H
723	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	0,80/0, 80	8,50	0	o.S+H
1740	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,78	9,50	0	o.S+H
1741	Winter-Linde	<i>Tilia cf. Cordata</i>	0,68	5,00	0	o.S+H
1742	Winter-Linde	<i>Tilia cf. Cordata</i>	0,68	5,00	0	o.S+H
1743	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,93	6,50	0	o.S+H
2107	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	1,28	8,00	1	o.S+H
2108	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	0,50	5,00	1	o.S+H

2112	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	1,61/1, 61/1,46	15,00	0	o.S+H
2113	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	0,91/1, 21/1,24 /1,00	12,10	0	o.S+H
2119	Rot-Buche	<i>Fagus sylvatica</i>	1,30	7,70	1	o.S+H
2120	Hain-Buche	<i>Carpinus betulus</i>	1,03/0, 91	10,00	1	o.S+H
2121	Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	0,88/1, 04	9,50	1	o.S+H
2571	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	0,70	6,00	1	o.S+H
2701	Esche	<i>Fraxinus exelsior</i>	0,58	6,00	0	o.S+H
Planungsabschnitt 4						
75	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,56	6,00	0	o.S+H
77	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,55	6,00	0	o.S+H
78	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,74	5,50	0	o.S+H
85	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,09	8,50	0	o.S+H
89	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	1,00	8,00	0	o.S+H
93	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,47	5,50	0	o.S+H
97	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,94	9,00	0	o.S+H
101	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,88	8,00	0	o.S+H
105	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,35	3,50	0	o.S+H
108	Sommer-Linde	<i>Tilia platphyllos</i>	0,92	8,00	0	o.S+H
230	Winter-Linde	<i>Tilia cf. Cordata</i>	1,20	10,00	0	o.S+H
233	Winter-Linde	<i>Tilia cf. Cordata</i>	1,52	9,00	0	o.S+H
235	Winter-Linde	<i>Tilia cf. Cordata</i>	1,19	9,00	0	o.S+H
246	Winter-Linde	<i>Tilia cf. Cordata</i>	0,70	4,50	0	o.S+H
311	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	0,80	8,00	1	o.S+H
316	Winter-Linde	<i>Tilia Cordata</i>	0,99	7,00	0	o.S+H