

ENGINEERING FOR A BETTER TOMORROW



Bericht

220867

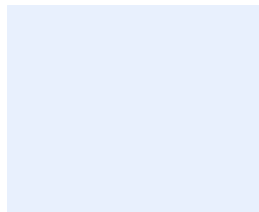
Umweltfachliche Untersuchung – Haltestelle Windausstraße

LBP/ Unterlage 12.1



Auftraggeber

infra Infrastrukturgesellschaft Region Hannover GmbH
Gradestraße 20
30163 Hannover



Auftragnehmerin

Mull und Partner
Ingenieurgesellschaft mbH
Hans-Böckler-Allee 9
D-30173 Hannover

Hannover, 22.05.2024

Rev. 03

Geschäftsführer:

Dipl.-Geophys. Frank Biegansky
Dipl.-Geol. Thomas Hartmann
Dipl.-Ing. Karsten Helms
Dipl.-Ing. Matthias Wieschemeyer

Registergericht:

Amtsgericht Hannover
HRB 59814
USt-IdNr. DE 115 830 964

Kontoverbindung:


Hannoversche Volksbank
IBAN: DE04 2519 0001 0517 1040 00
BIC: VOHADE2HXXX

Berichtsdaten

Berichtstitel	Umweltfachliche Untersuchung – Haltestelle Windausstraße LBP/ Unterlage 12.1
Auftraggeber (AG)	infra Infrastrukturgesellschaft Region Hannover GmbH Gradestraße 20 30163 Hannover
Beauftragende Stelle	
Auftragnehmerin (AN)	Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH Hans-Böckler-Allee 9 D-30173 Hannover Telefon: +49-511-123559-0 Telefax: +49-511-123559-55 E-Mail: hannover@mup-group.com
Bauvorhaben	
Vertragsnummer, Datum	
Projektnummer AN	220867
Datum der Beauftragung	15.06.2022
Datum des Berichts	22.05.2024
Revisionsnummer	Rev. 03
Projektleitung	M. Sc. Adelina Weißmann
Stellv. Projektleitung	Dipl. Biol. Katharina Tempel
Vorgangsbearbeitung	M.Sc. Janin Wissel, M. Sc. Adelina Weißmann, M. Sc. Anna Binczik

Der Bericht (inkl. Anlagen/Anhänge, Pläne usw.) ist urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung (insbesondere Bearbeitung, Ausführung, Vervielfältigung, Verbreitung, öffentliche Vorführung, Zurverfügungstellung) der Unterlagen oder Teilen davon ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Ingenieurgesellschaft zulässig. Sämtliche Unterlagen dürfen daher nur für die bei Auftragserteilung oder durch eine nachfolgende Vereinbarung ausdrücklich festgelegten Zwecke verwendet werden.

Hannover, 22.05.2024


Thomas Hartmann,

Geschäftsführer

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	V
Literaturverzeichnis.....	V
Abbildungsverzeichnis.....	VI
Anlagenverzeichnis	VIII
Abkürzungsverzeichnis	IX
1 Einführung	10 -
1.1 Anlass und Umfang der Untersuchung.....	10 -
1.2 Plangebiet.....	10 -
1.3 Vorhabenbeschreibung	12 -
2 Schutzgutbezogene Raumanalyse	13 -
2.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen	13 -
2.1.1 Bestand Biotoptypen.....	13 -
2.1.2 Bewertung.....	14 -
2.1.3 Bestand Tiere und Pflanzen.....	15 -
2.2 Boden.....	17 -
2.2.1 Bestand	17 -
2.2.2 Bewertung.....	17 -
2.3 Wasser.....	17 -
2.3.1 Bestand	17 -
2.3.2 Bewertung.....	18 -
2.4 Luft und Klima.....	18 -
2.4.1 Bestand und Bewertung.....	18 -
2.5 Landschaft (Stadtbild).....	18 -
2.5.1 Bestand und Bewertung.....	18 -
3 Wirkfaktoren	19 -
3.1 Baubedingt	19 -
3.1.1 Flora und Fauna.....	19 -
3.1.2 Boden und Wasser	20 -
3.1.3 Schutzgut Luft und Klima.....	20 -

3.1.4	Schutzgut Stadtbild (Landschaft).....	- 20 -
3.2	Anlagebedingt.....	- 21 -
3.2.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen	- 21 -
3.2.2	Schutzgut Boden und Wasser	- 22 -
3.2.3	Schutzgut Luft und Klima.....	- 23 -
3.2.4	Schutzgut Stadtbild (Landschaft).....	- 23 -
3.3	Betriebsbedingt	- 24 -
3.4	Fazit erhebliche Beeinträchtigungen	- 24 -
4	Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen	- 24 -
4.1	Vermeidungsmaßnahmen Pflanzen	- 24 -
4.2	Vermeidungsmaßnahmen Tiere	- 24 -
4.3	Schutzmaßnahmen Boden.....	- 25 -
4.4	Kompensation.....	- 25 -
5	Maßnahmen	- 26 -
6	Fazit - 27 -	

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bei der Umsetzung der Planung entfallende Bäume.	21 -
Tabelle 2: Versiegelungsgrade der verschiedenen Flächenbefestigungen. Für das Grünleis wird ein Versiegelungsgrad von 20 % angenommen, da der Boden in der Tiefe zwar (Teil-)versiegelt ist, jedoch optisch und klimatisch eine deutliche Aufwertung erfolgt.....	22 -
Tabelle 3: Veränderung der Versiegelungsgrade (Neuversiegelung, Entsiegelung)	22 -
Tabelle 4: Kompensationsbedarf für zu fällende Bäume nach Absprache mit der Stadt Hannover.	25 -
Tabelle 5: Übersicht über die Maßnahmen. V = Vermeidung; A = Ausgleich	26 -

Literaturverzeichnis

- /1/ **BIERHALS, E., O. V. DRACHENFELS & M. RASPER** (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24, Nr. 4 (4/04): 231–240, Hildesheim.
- /2/ **BONK - MAIRE - HOPPMANN PARTGMBB (BMH)** (2023): Schalltechnische Untersuchung zum Vorhaben Stadtbahnstrecke B-Nord Hochbahnsteig Windausstraße . Unveröffentlichtes Gutachten.
- /3/ **COPERNICUS LAND MONITORING SERVICE DER EUROPÄISCHEN UMWELTAGENTUR (EEA)** (2021): COPERNICUS – Bodenversiegelung 2018 (<https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#> abgerufen 07.09.2022).
- /4/ **DIN DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E. V.** (2014): DIN 18920 - Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- /5/ **DRACHENFELS, O. V.** (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr. 1 (1/12): 1-60
- /6/ **DRACHENFELS, O. V.** (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4.
- /7/ **FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRABEN- UND VERKEHRSWESSEN (FGSV E.V.), ARBEITSGRUPPE STRABENENTWURF** (2023): Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB). Technische Regelwerke 293/ 4.
- /8/ **KWIRANT, M. – DIE GRÜNEN EXPERTEN** (2022): Wurzelsondierung HBST Windausstraße. Edemissen.
- /9/ **LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT ABFALL (LAGA)** (2003): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen -Technische Regeln - Allgemeiner Teil. Überarbeitung Endfassung vom 06.11.2003, Mainz. Abrufbar unter: https://www.laga-online.de/documents/m20-allgteil-endfassung-031106_1643296666.pdf. Zuletzt abgerufen am 06.05.2024.
- /10/ **LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG)**(2017): Bodenkarte von Niedersachsen 1:50 000 (<https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#> abgerufen 07.09.2022)
- /11/ **LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (LBEG)**(2018b): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen 1:50 000 – Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung (<https://nibis.lbeg.de/cardomap3/#> abgerufen 07.09.2022)

- /12/**LAZAR, S. & BIERWIRTH, S.** (2019): DIN 19639 – Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben. Bundesverband Boden e.V. (Hersg.) – Bodenschutz – Erhaltung, Nutzung und Wiederherstellung von Böden, 03/19.
- /13/**LHH - LANDESHAUPTSTADT Hannover** (2013): Grundwasserkarte Hannover, 5. Auflage 2013. Geoinformationssystem der Landeshauptstadt Hannover. <http://www.hannover-gis.de>. [zuletzt aufgerufen am 19.08.2022].
- /14/**LHH - LANDESHAUPTSTADT Hannover** (2016): Die Baumschutzsatzung für die Landeshauptstadt Hannover. Beschlossen am 28.01.2016.
- /15/**MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH** (2022): Haltestelle Windaustraße Artenschutzrechtliche Potenzialanalyse (ASP I). Hannover.
- /16/**NIBIS® KARTENSERVEN** (1982): Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung (1:200.000) - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover [zuletzt aufgerufen am 19.08.2022].
- /17/**NIBIS® Kartenserver** (2000): Grundwasserleitertypen der oberflächennahen Gesteine (1:500.000) - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover [zuletzt aufgerufen am 19.08.2022].
- /18/**NIBIS® Kartenserver** (2019): Mittlere jährliche Grundwasserneubildungsrate 1981-2010, Methode mGROWA18 (1:50.000) - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover [zuletzt aufgerufen am 19.08.2022].
- /19/**NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE** (2022): Denkmalatlas Niedersachsen. <https://denkmalatlas.niedersachsen.de/viewer/recherche/> (Abruf:04.09.2022)
- /20/**NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ NLWKN** (2016): Grundwasserkörper (WRRL). Umweltkarten Niedersachsens [zuletzt aufgerufen am 19.08.2022].
- /21/**NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ NLWKN** (2022): Überschwemmungsgebiete Verordnungsflächen Niedersachsen. Umweltkarten Niedersachsens [zuletzt aufgerufen am 19.08.2022].
- /22/**NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (O.J.)**: Interaktive Umweltkarten der Umweltverwaltung. Abrufbar unter: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Basisdaten&bgLayer=TopographieGruau>.
- /23/**REGION HANNOVER** (2013): Landschaftsrahmenplan Region Hannover. <https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Umwelt-Nachhaltigkeit/Naturschutz/Landschaftsrahmenplan-der-Region-Hannover> (vor allem Karte 4: Klima und Luft) [zuletzt aufgerufen am 19.08.2022].
- /24/**REGION HANNOVER O.J.**: Interaktiver Kartendienst der Region Hannover zu den Schutzgebieten. Abrufbar unter: <https://hannit.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=cbc88a8f16f147d5acfd38d2d05811f7>. Abgerufen am 10.07.2022.
- /25/**ZTV LA-StB** 2018: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau – Ausgabe 2018

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1a und b: Plangebiet Haltestelle Windausstraße.- 11 -

Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Lageplan Haltestelle Windausstraße, zur Verfügung gestellt von der infra GmbH.- 12 -

Abbildung 3: Planung entsiegelte ehemalige Haltestelle, zur Verfügung gestellt von der infra GmbH	
.	- 13 -
Abbildung 4: Zur Fällung vorgesehener Baum und potenzielle Baumhöhlen (rote Pfeile).	- 16 -

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: **Unterlage 12.3 Maßnahmenblätter**

Anlage 2: **Unterlage 12.2 Konflikt- und Maßnahmenplan**

Abkürzungsverzeichnis

BBodSchV	Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EBV	Ersatzbaustoffverordnung
UG	Untersuchungsgebiet
HBST	Hochbahnsteig
LHH	Landeshauptstadt Hannover
PBefG	Personenbeförderungsgesetz
dB	Dezibel

1 Einführung

1.1 Anlass und Umfang der Untersuchung

Die infra Infrastrukturgesellschaft Region Hannover GmbH plant den barrierefreien Ausbau der Haltestellen an der Vahrenwalder Straße, darunter auch den Bau von zwei Seitenhochbahnsteigen an der Haltestelle Windausstraße. Zur Umsetzung ist eine Planfeststellung gemäß PBefG notwendig, für welche ein LBP gefordert wird. Im Vorfeld des Vorhabens sollen darin die entsprechenden möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt abgeschätzt werden.

1.2 Plangebiet

Das Plangebiet befindet sich in der Landeshauptstadt Hannover an der Grenze des Stadtteils Vahrenwald auf der Vahrenwalder Straße. Die geplanten baulichen Veränderungen betreffen den Abschnitt südlich der Kreuzung Vahrenwalder Straße / Kabelkamp / Sahlkamp jenseits der Brücke über den Mittellandkanal bis zur Windausstraße. Der entsprechende Abschnitt wird von der Linie 1 befahren und gehört zur Stadtbahnstrecke B-Nord. Die Linie 1 verbindet die Endpunkte der Städte Langenhagen und Sarstedt und führt über das Stadtzentrum.

Die vom Bauvorhaben betroffene Haltestelle „Windausstraße“ befindet sich auf der Vahrenwalder Straße, südlich des Mittellandkanals. Die Schienen laufen auf der Länge des Plangebiets mittig auf der Vahrenwalder Straße entlang auf einem besonderen Bahnkörper. Die Vahrenwalder Straße verläuft in jede Fahrtrichtung dreispurig. Die Haltestelle Windausstraße ist als ebenerdige Haltestelle beidseitig der Schienen angelegt. Die Zuwegung erfolgt am südlichen Ende der Haltestelle, an dem sich Fußgängerfurten befinden. Unmittelbar angrenzend an die Straßenverkehrsfläche befinden sich beidseitig Rad- und Gehwege. Daran schließen Straßenbäume beziehungsweise Straßenbegleitgrün an. Östlich der Vahrenwalder Straße ist das Straßenbegleitgrün einige Meter breiter als auf westlicher Seite. Die weitere Umgebung ist geprägt von Zufahrtsstraßen, Parkplätzen und Gebäuden. Die Abbildung 1 a und 1b gibt einen Überblick über das Plangebiet.

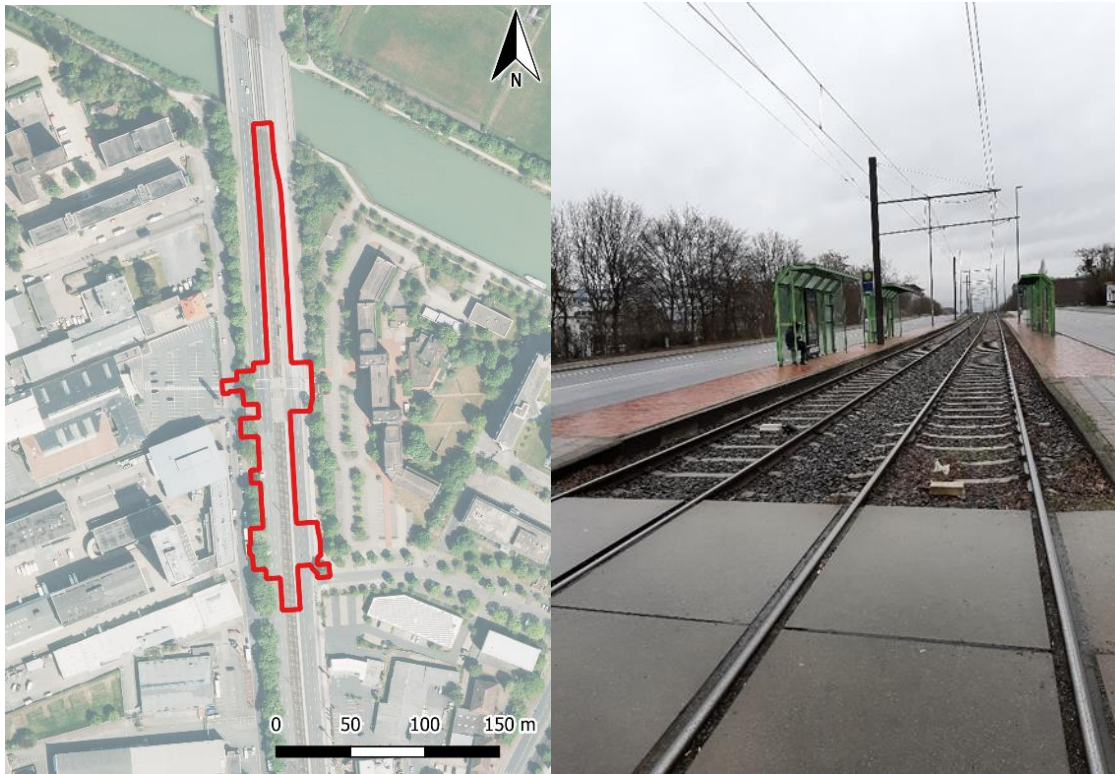


Abbildung 1a und b: Plangebiet Haltestelle Windausstraße.

In der weiteren Umgebung befinden sich wechselnd bebaute und unbebaute Flächen. Insgesamt ist die Fläche weiträumig von Siedlungsgebiet umgeben. Etwa 50 m nördlich der Haltestelle befindet sich die Mittellandkanalbrücke der Vahrenwalder Straße.

Es befinden sich keine Schutzgebiete in der Umgebung des Plangebiets (Region Hannover, o.J.). Die Auswertung von B-Plan und LRP Hannover zeigen für das Plangebiet lediglich Siedlungs- und Verkehrsflächen an (Region Hannover 2013). Entsprechend weicht die geplante Nutzung nicht von der vorgesehenen Nutzung ab. Auch im angrenzenden Raum konnten unter Einbeziehung von Luftbildern und der Umweltkarte Niedersachsen (Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, o.J.) keine Flächen festgestellt werden, die auf eine abweichende, hohe ökologische Wertigkeit hindeuten.

Es besteht eine Vorbelastung des Gebiets durch die sechsspurige Befahrung und den bestehenden Schienenverkehr hinsichtlich optischer Reize, Schall und Erschütterungen sowie Abgasemissionen.

Aus dem Denkmaltatlas des Niedersächsischen Landesamtes für Denkmalpflege (2022) gehen keine als Baudenkmal eingestuft Gebäude im Bereich des Plangebietes hervor.

1.3 Vorhabenbeschreibung

Die infra plant den Rückbau der vorhandenen Stadtbahnhaltestelle „Windausstraße“ und den Neubau zwei barrierefreien Seitenhochbahnsteigen (HBST) um ca. 100 m nach Süden versetzt. Die Abbildung 2 zeigt den Lageplan. Die Ortbezeichnungen A bis D wurden zur besseren Orientierung hinzugefügt. Die neu geplanten HBST sind insgesamt auf einer Länge von 70 m geplant, inklusive der Rampenbereiche ergibt sich eine Länge von ca. 105 m. Der Umbau der Gleisanlage erfolgt über den Bereich der Haltestelle hinaus auf einer Länge von insgesamt etwa 290 m. Im Bereich der Haltestelle, inklusive der Rampen, ist dabei die Anlage des Bahnkörpers mit Grüneindeckung geplant. Am nördlichen Ende soll die ehemalige Haltestelle entsiegelt und als Grünfläche, teils mit Baumbestand, angelegt werden.

Nördlich und südlich des Bahnsteiges sind Zuwegungen vorgesehen, die über Fußgängerfurten erfolgen (Abb. 1: A, B, C und D). Auf der östlichen Seite der Straße werden in Bereich B und C der Rad- und Gehweg zugunsten von Aufstellflächen im Ampelbereich leicht verschwenkt. In Bereich D wird ein Baum für die Herstellung des Überwegs gefällt werden müssen.

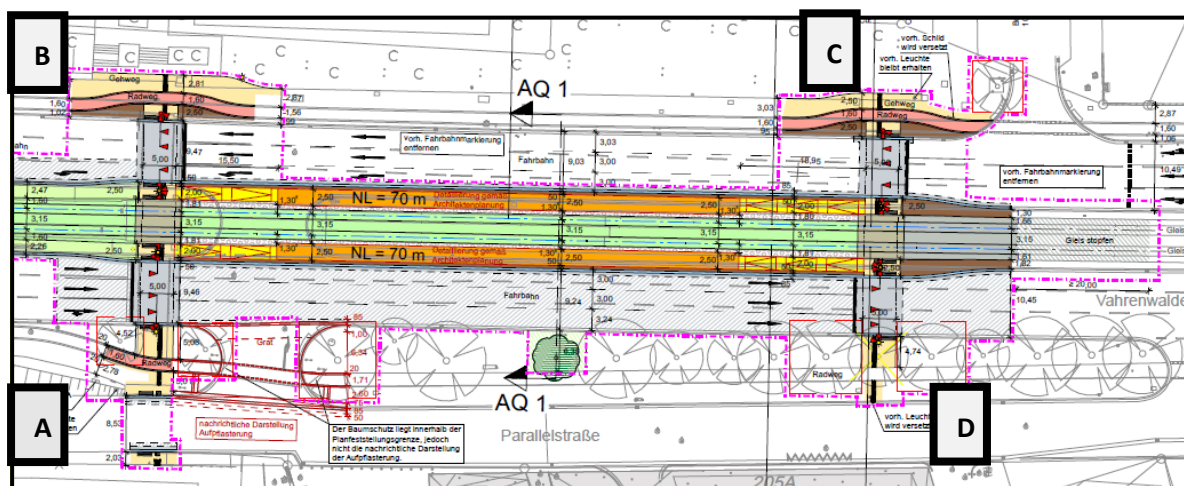


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Lageplan Haltestelle Windausstraße, zur Verfügung gestellt von der infra GmbH.

Nördlich der Hochbahnsteige, östlich des Trassenverlaufs, soll die bestehende versiegelte (Pflaster) Begrenzung der Trasse entsiegelt und als Grünfläche mit Baumscheibe aufgewertet werden. Aktuell sind hier 8 Bäume vorgesehen (Abb. 3).

Zur Ausleuchtung der Haltestelle werden bei Seitenbahnsteigen Lampen des Typs NORKA / Erfurt 4452804424-MC1 mit den Werten 1380lm und 3000K verwendet. Diese werden so angebracht, dass sie möglichst wenig zur Seite und nicht nach oben abstrahlen.

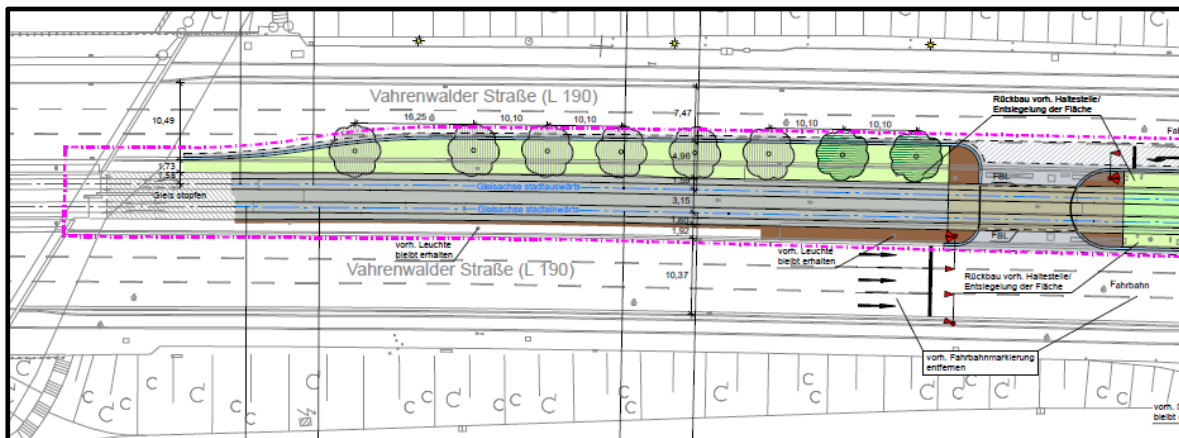


Abbildung 3: Planung entsiegelte ehemalige Haltestelle, zur Verfügung gestellt von der infra GmbH .

Die bestehenden Verkehrsbeziehungen bleiben bestehen.

Baustelleneinrichtungsflächen sind im öffentlichen Straßenraum vorgesehen. Sollte sich die Inanspruchnahme von Grünflächen nicht vermeiden lassen, wird dies frühzeitig mit der Stadt Hannover abgesprochen.

2 Schutzgutbezogene Raumanalyse

2.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

2.1.1 Bestand Biotoptypen

Bei einem Ortstermin wurde eine Biotoptypenkartierung nach dem Kartierschlüssel von Drachenfels (2021) durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet für die Biotoptypenkartierung entspricht den Grenzen der Planfläche, entnommen aus der zur Verfügung gestellten DWG der Planung. Die Aufteilung und Lage der Flächen der einzelnen Biotoptypen kann dem Anhang 2 entnommen werden.

Bei der Biotoptypenkartierung wurden neun Biotoptypen festgestellt. Es handelt sich hierbei größtenteils um versiegelte Verkehrsflächen. Die Vahrenwalder Straße (OVSa) nimmt einen wesentlichen Teil der Planfläche ein. Annähernd mittig verläuft die Stadtbahntrasse mit Schottergleis (OVEs) bzw. stellenweise asphaltiert (OVEa) oder gepflastert (OVEv). Angrenzend an die Straßen verlaufen Geh- und Radwege (OVWv). Westlich an die Vahrenwalder Straße angrenzend befindet sich eine Baumreihe des Siedlungsbereichs (HEA) aus überwiegend Linde (*Tilia sp.* und *Tilia cordata*) und Stieleiche (*Quercus robur*) mit Stammumfängen von mindestens einem Meter, die den Rad- und Gehweg teilweise von der Straße abgrenzt. Die Bäume stehen auf einem Streifen artenarmen Scherrasens (GRA), welcher zum Zeitpunkt der Begehung durch starke Trockenheit betroffen ist.

An der östlichen Straßenseite der Vahrenwalder Straße befinden sich ebenfalls Gehölze, vor allem in Ausprägung als Gebüsch, sowie ein Grünstreifen. Diese Strukturen liegen jedoch Großteils außerhalb des unmittelbaren Plangebietes. Angrenzend an den Straßenverlauf liegen in der Umgebung des Plangebietes vor allem Gebäudekomplexe (ONZ), überwiegend des Typs Büro-/Gewerbegebäudekomplexen.

2.1.2 Bewertung

Grundsätzlich liegt für das Plangebiet in seiner Gesamtheit eine Einstufung als Bereich von Biotoptypen mit sehr geringer Bedeutung laut Landschaftsrahmenplan (LRP) der Region Hannover (2013) vor. Das Gebiet hat demnach keine besondere Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz.

Gemäß der Wertstufenermittlung nach Bierhals (2004), angepasst nach Drachenfels (2012) lassen sich die erfassten Biotoptypen der Wertstufen I, also einer geringen Bedeutung für den Naturschutz zuordnen. Für die Baumreihen und Einzelbäume ist keine Einstufung in Wertstufen vorgesehen. Dieser Biotoptyp ist häufig beeinträchtigt durch Schadstoffe und die Beseitigung strukturreicher Altbäume. Insgesamt tragen Bäume an diesem Standort in hohem Maße zur Strukturvielfalt bei und stellen nahezu das gesamte vorhandene Habitatpotenzial für Arten. Straßenbäume leisten weiterhin einen klimatisch positiven Beitrag, verbessern die Luftqualität und werten das Stadtbild optisch auf.

Bäume mit einem Stammumfang > 60 cm gemessen in 1 m Höhe fallen unter die Baumschutzsatzung Hannovers (LHH 2016) und sind nach dieser als „Geschützte Landschaftsbestandteile“ gemäß § 29 BNatSchG geschützt, was auf den überwiegenden Teil der vorhandenen Bäume zutrifft.

Darüber hinaus stellen die Bäume eine essenzielle Aufwertung des Gebiets in ökologischer Hinsicht dar.

2.1.3 Bestand Tiere und Pflanzen

Zur Bewertung der möglichen Auswertung und des potenziellen Vorkommens planungsrelevanter Tier- und Pflanzenarten liegt eine ASP 1, durchgeführt von M&P (2022), vor.

Aufgrund der vorliegenden Strukturen intensiver anthropogener Nutzung mit hohem Versiegelungsgrad und hohen Störeinflüssen (optische Reize, Schall, Erschütterung) liegt grundsätzlich ein geringes Potenzial für das Vorkommen von planungsrelevanten Arten im bzw. am Gebiet vor. Von konkreten Kartierungen wurde daher abgesehen. Das Vorkommen störungsunempfindlicherer Arten der Artengruppe Fledermäuse und Vögel konnte im Rahmen der ASP 1 nicht vollständig ausgeschlossen werden. Fledermäusen könnten den Verlauf der Vahrenwalder Straße als Jagd- oder Flugroute nutzen, die Wahrscheinlichkeit ist allerdings angesichts der Emissionen und voraussichtlich geringen Nahrungsverfügbarkeit gering. Wahrscheinlicher ist eine Nutzung des Bereichs am Kanal. An umliegenden Gebäuden befinden sich an den Dächern zum Teil kleine Nischen, die als Quartier für Fledermäuse nutzbar sein könnten. Ebenso befinden sich potenzielle Höhlen in dem zur Fällung vorgesehenen Baum (Abb. 4), für welche eine Nutzung als Zwischenquartier nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Es wurden allerdings aktuell keine Nachweise wie etwa Kot oder Fettspuren von Fledermäusen an den umliegenden Gebäuden oder Bäumen gefunden, die auf eine dauerhafte Nutzung schließen lassen.

Alle Vögel sind auf Grundlage der Vogelschutzrichtlinie (EG-Vogelschutzrichtlinie, Art. 1) besonders geschützt (§§ 44, 45 BNatSchG). Aufgrund der Lage sind nur störungsunanfällige Arten zu erwarten. Insgesamt besteht ein Potenzial für Fortpflanzungs- und Ruhestätten von gehölzbrütenden Arten in den Bäumen an der Straße, sowie im Bereich des Kanals. Im Zuge der Baumhöhlenkontrolle wurden keine wiederkehrend genutzten Nester festgestellt. Die Fläche der Baumaßnahme ist nicht als Nahrungshabitat geeignet. Da nur von einem Vorkommen siedlungstypischer Arten ausgegangen wird und bei Wegfall eines Baumes mit der Allee weitere, ähnliche Strukturen im räumlichen Zusammenhang vorhanden sind, kann davon ausgegangen werden, dass die Vögel in die Umgebung ausweichen können, sodass von keiner erheblichen Beeinträchtigung hinsichtlich eines Lebensraumverlustes auszugehen ist. Zur Vermeidung des Störungs- und Tötungsverbotes (§§ 44 BNatSchG) sind jedoch Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Artengruppe umzusetzen.



Abbildung 4: Zur Fällung vorgesehener Baum und potenzielle Baumhöhlen (rote Pfeile).

2.2 Boden

2.2.1 Bestand

Das Plangebiet liegt im Bereich des Bodentyps „Mittlerer Gley-Podsol“ (G-P3) (LBEG 2017). Die Fläche weist nach Copernicus 2018 (EEA 2021) bis auf wenige Ausnahmen einen hohen Versiegelungsgrad von 96 - 100 % auf. Diese großflächige Versiegelung führt im Plangebiet zu einer Überprägung des Bodentyps.

Weitere vorhabensbezogene Gutachten zum Boden oder Baugrund liegen derzeit nicht vor.

2.2.2 Bewertung

Der Bewertung der Böden liegen i. d. R. verschiedene Kriterien wie Seltenheit, natürliche Bodenfruchtbarkeit, Standorteigenschaften, Naturnähe und natur- bzw. kulturgeschichtliche Bedeutung zu Grunde, da diese Bodenfunktionen nach dem BBodSchG zu schützen sind.

Es kommen keine Böden mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz vor (LBEG 2018).

Durch den hohen, nahezu vollständigen Versiegelungsgrad sind die vorhandenen Böden deutlich überprägt und stark in ihrer natürlichen Funktion eingeschränkt. Hieraus ergibt sich für die Böden der versiegelten Flächen eine geringe sowie für die nicht versiegelten Flächen eine allgemeine Bedeutung.

2.3 Wasser

2.3.1 Bestand

Der Grundwasserkörper gehört zur „Wietze/Fuhse Lockergestein“ (nach Wasserrahmenrichtlinie; DE_GB_DENI_4_2116). Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers ist als ‚schlecht‘ bewertet. Die Bewertung zur Menge ist als ‚gut‘ ausgewiesen (NLWKN 2016). Der Grundwasserleitertyp der oberflächennahen Gesteine ist ein Porengrundwasserleiter (NIBIS 2000). Das Schutzipotential der Grundwasserüberdeckung ist als gering klassifiziert (NIBIS 1982). Die Isohypsen des maximalen Grundwasserstandes liegen zwischen 50 m NN und 51 m NN (LHH 2013). Das Grundwasser fließt dabei im Mittel in nördliche sowie nordnordöstliche Richtung. Die Mächtigkeit der quartären Lockersedimente liegt zwischen 12,2 m und 12,8 m (LHH 2013). Aus dem NiBis-Kartenserver lässt sich entnehmen, dass der Grundwasserstand abgesenkt wurde (LBEG 2017).

Es befinden sich keine festgesetzten Überschwemmungsgebiete im Plangebiet (NLWKN 2022). Es kommen weiterhin keine Oberflächenwasser im Plangebiet vor.

2.3.2 Bewertung

Als wesentliche Voraussetzung für die Erhaltung und Erneuerung der Grundwasservorräte mit (Stufe 2) >50-100 mm/a bis (Stufe 1) 0-50 mm/a im mittleren Bereich des Plangebietes (NIBIS 2019) ist die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet als gering bis sehr gering einzustufen (nach der Methode des Wasserhaushaltsmodells Growa 18 für die Jahre 1981 – 2010).

Es liegt eine Beeinträchtigung der Grundwassersituation vor, welche durch den hohen Versiegelungsgrad durch Straßenverkehrsflächen im Plangebiet verursacht wird.

2.4 Luft und Klima

2.4.1 Bestand und Bewertung

Das Plangebiet liegt innerhalb eines Bereiches mit beeinträchtigter bzw. gefährdeter Funktionsfähigkeit von Klima und Luft. Hier wird zwischen mäßig belasteten und belasteten Gebieten unterschieden. Das Plangebiet gehört zur zweiten Kategorie. Es liegt zudem eine lufthygienische Belastung vor, welche von Hauptverkehrsadern hervorgerufen wird, hier der sechsspurigen und stark frequentierten Vahrenwalder Straße. Es ergeben sich hier Stickstoffdioxidkonzentrationen von > 40 µg/m³ (Analyse 2002, vgl. LRP Region Hannover 2013). Es befinden sich keine Bereiche mit besonderer Funktionsfähigkeit für beispielsweise Kaltluftentstehung, -lieferung oder -leitbahnen in der Nähe des Plangebiets (LRP Region Hannover 2013).

Das Plangebiet ist auf Grund der großflächig versiegelten Bereiche und der luftklimatischen Belastung von geringer Bedeutung.

2.5 Landschaft (Stadtbild)

2.5.1 Bestand und Bewertung

Im Landschaftsrahmenplan der Region Hannover (2013) liegt keine flächendeckende Einordnung zur Bewertung des Landschaftsteilraumes des Plangebietes vor. Das Gebiet ist gekennzeichnet als Raum mit einer wesentlich überlagernden Beeinträchtigung und Gefährdung durch Industrie- und Gewerbeflächen. Der Bereich des Kanals und die bis zur Haltestelle reichenden Baumreihen sind als besondere Grünstruktur des Siedlungsbereiches eingetragen.

Konkret ist für das Plangebiet die hohe Menge versiegelter Flächen, darunter die ortsbildprägende sechsspurige Vahrenwalder Straße sowie die Stadtbahntrasse kennzeichnend. Das Bild wird ergänzt durch angrenzende, teils hohe Gebäudekomplexe (Gewerbe). Lokal aufwertend wirken die straßen-

begleitenden Baumreihen auf Grünstreifen. Diese bilden im nördlichen Abschnitt auch einen optischen Übergang zur oben hervorgehobenen Grünstruktur entlang des Kanals.

Neben optischen Einschränkungen des Stadtbildes liegen auch akustische, olfaktorische und stoffliche Belastungen durch den stark genutzten Verkehrsraum mit einhergehenden Begleiterscheinungen wie Abgasen und Staubentwicklung vor.

Das Plangebiet entspricht insgesamt einem Siedlungsbereich von geringer Bedeutung für das Stadtbild.

3 Wirkfaktoren

Die von einem Vorhaben ausgehenden Wirkungen werden als Wirkfaktoren bezeichnet. Dabei wird zwischen baubedingten Wirkfaktoren, die in der Regel temporär während der Bauphase zum Tragen kommen, und anlage- sowie betriebsbedingten Wirkfaktoren, die i. d. R. von Dauer sind, unterschieden.

3.1 Baubedingt

3.1.1 Flora und Fauna

Bäume

Während des Baustellenbetriebes können Bäume beschädigt werden (Konflikt K1). Eine Gefährdung geht hierbei von Fahrzeugen und BE-Flächen hervor, da durch Befahren oder Abstellen von Materialien bzw. Lagerung im Bereich des Wurzelraumes der Boden verdichtet und der Baum so im Bereich der Wurzeln geschädigt werden kann. Weiterhin können Schäden am Stamm oder Ästen hervorgerufen werden, wenn beispielsweise Gegenstände angelehnt werden.

Durch den Einsatz geeigneter Baumschutzmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen hier vermieden werden.

Durch Erdarbeiten wie z.B. Abgrabung, Abschieben von Oberboden oder Ausschachtungen im unmittelbaren Bereich des Wurzelraumes können Schäden in diesem sowie an den Wurzeln selbst verursacht werden. Bei einer Wurzelsondierung wurde daher die exakte Lage der Wurzeln von vier Bäumen ermittelt (Kwirant 2022). Eine finale Auswertung hinsichtlich des Risikos für den Erhalt der Bäume liegt derzeit noch nicht vor, eine erste Einschätzung des Gutachters hat jedoch ergeben, dass auch ohne Wurzelschutzmaßnahmen nicht von einer Schädigung der Bäume auszugehen ist, weswegen an dieser Stelle kein Konflikt benannt wird.

Brutvögel

Alle europäischen Vogelarten sind auf Grundlage der Vogelschutzrichtlinie (RL 2009/147/EG) besonders geschützt.

Baubedingt kann es zu Individuenverlusten während der Brutperiode kommen. Nester, Eier oder Jungtiere können bei Grünschnittarbeiten oder Fällungen verletzt oder getötet werden oder durch eine Störung der Brut verlassen werden.

Eine Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr.1 und 2 BNatSchG kann durch die gesetzlich vorgeschriebene Zeitenregelung zu Grünschnittarbeiten ausgeschlossen werden.

Weiterhin ist eine Störung durch einen Baubeginn innerhalb der sensiblen Phase der Brutzeit möglich, die zur Aufgabe und damit dem Funktionsverlust von Fortpflanzungsstätten führen kann. Sofern bereits Nachwuchs vorhanden ist, kann dies auch den Tod von Individuen herbeiführen (Konflikt K5). Eine Beeinträchtigung ist vermeidbar durch die Anwendung einer Bauzeitenregelung.

3.1.2 Boden und Wasser

Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens, insbesondere des Oberbodens, können durch Befahren durch Baufahrzeuge oder die Lagerung von Materialien entstehen (z. B. Verdichtung, Fremdstoffeintrag, Durchmischung). Durch eine Positionierung der Zuwegungen und BE-Flächen auf aktuell bereits versiegelten Flächen kann dies vermieden werden. Dieses Vorgehen ist aktuell anzunehmen, entsprechend ergibt sich hier kein Konflikt. Sofern dennoch unversiegelte Flächen hierfür in Anspruch genommen werden sollten, sind hier Bodenschutzmaßnahmen zu ergreifen und ein Rückbau / eine Rekultivierung nach Bauende durchzuführen, um langfristige Beeinträchtigungen zu verhindern (Konflikt K4). Da im Bereich der unversiegelten Flächen zum Großteil Bäume stehen, wäre in diesen Bereichen vorab auch eine Behandlung des Baumschutzes (s. o.) notwendig.

3.1.3 Schutzgut Luft und Klima

Baubedingte Beeinträchtigungen der Luft sowie kleinklimatische Einflüsse sind möglich. Diese können durch Abgase der Baufahrzeuge und Stäube bei den Bautätigkeiten hervorgerufen werden.

3.1.4 Schutzgut Stadtbild (Landschaft)

Baubedingte Einflüsse auf das Landschaftsbild sind naturgemäß durch den optischen Einfluss der Baustelle gegeben. Durch die Kleinräumigkeit, den begrenzten Zeitraum der Wirkung sowie

bestehenden Vorbelastungen des städtischen Standortes, sind für das Schutzgut keine baubedingten erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

3.2 Anlagebedingt

3.2.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Nach der aktuellen Planung muss für den Bau der HBST im südlichen Abschnitt westlich der Vahrenwalder Straße ein Baum gefällt werden (Konflikt K2). Der Baum ist von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz. Der Verlust ist als erheblich zu bewerten.

Tabelle 1: Bei der Umsetzung der Planung entfallende Bäume.

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	Stammumfang (cm)
Linde	<i>Tilia spec.</i>	173

Anlagebedingt gehen Teile von Biotoptypen durch Überbauung verloren. Bei diesen handelt es sich um aktuell bereits versiegelte Flächen oder sonstige Biotoptypen mit einer geringen Bedeutung für den Naturschutz (Wertstufen I). Ähnliche oder höherwertige Biotope können sich auf den neu entsiegelten Flächen (vergl. 3.2.2) neu entwickeln. Der Verlust wird entsprechend nicht als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Tiere (Brutvögel und Fledermäuse)

Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten sind im Anhang IV der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) gelistet und somit besonders und streng geschützt (§§ 44, 45 BNatSchG).

Eine anlagebedingte Beeinträchtigung von Vögeln und Fledermäusen ist nicht vollständig auszuschließen: Der zu fällende Baum weist mehrere Verdachtsstellen auf, hinter denen sich Baumhöhlen befinden können. Sofern hier eine akute Nutzung vorliegt, können Tiere bei der Fällung verletzt oder sogar getötet werden (Konflikt K3).

Ein Ausschluss dieser Beeinträchtigung ist durch die Vorabkontrolle der Höhlen auf Besatz unmittelbar vor Fällung möglich.

3.2.2 Schutzgut Boden und Wasser

Anlagebedingt ist die Neu- oder Teilversiegelung von 1.152,63 m² Bodenfläche geplant. Es handelt sich um Boden von allgemeiner Bedeutung. Die anrechenbare Fläche der geplanten Versiegelung beträgt rd. 357,86 m² (Konflikt K4).

Zeitgleich werden Teilflächen entsiegelt und ein neuer Grünstreifen geschaffen. Dies ist auf einer Fläche von 1307,72 m² Fläche vorgesehen, es entspricht einer anrechenbaren Fläche von 815,82 m². Hieraus resultiert eine positive Bilanz für entsiegelte Fläche von 457,956 m².

Entsprechend entstehen keine erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes.

Tabelle 2: Versiegelungsgrade der verschiedenen Flächenbefestigungen. Für das Grüngleis wird ein Versiegelungsgrad von 20 % angenommen, da der Boden in der Tiefe zwar (Teil-)versiegelt ist, jedoch optisch und klimatisch eine deutliche Aufwertung erfolgt.

Flächenbefestigung	Versiegelungsgrad
Asphalt, Beton, Verbundpflaster	100%
sickerfähiges Pflaster	75%
Pflaster mit Ritzenvegetation, Fuß-/ Radweg	70%
Schottergleis	65%
Wassergebundene Decke	50%
Grüngleis	20%

Tabelle 3: Veränderung der Versiegelungsgrade (Neuversiegelung, Entsiegelung)

Zunahme der Versiegelung in %	Betroffene Fläche in m ²	veränderter Flächenanteil in m ²
100	26,23	26,23
70	4,6	3,22
35	230,92	80,82
30	794,38	238,31
10	89,04	8,90
5	7,46	0,37

Summe Zunahme		1.152,63	357,86
Entsiegelung in %			
	5	59,75	2,99
	25	26,35	6,59
	30	16,5	4,95
	35	3,71	1,30
	45	533,89	240,25
	50	12,24	6,12
	65	0,52	0,34
	70	265,87	186,11
	80	108,56	86,85
	100	280,33	280,33
Summe Entsiegelung		1.307,72	815,82
Differenz		-155,09	-457,956
Versiegelung gleichgeblieben		5227,99	

3.2.3 Schutzgut Luft und Klima

Anlagebedingt entfällt ein Baum und es sind Flächenversiegelungen geplant. Beides kann kleinräumig Einfluss auf das Klima und die Luft nehmen. Durch die gleichzeitige Entsiegelung von Fläche innerhalb der Straßenmitte der Vahrenwalder Straße und der Neupflanzung von neun Straßenbäumen gemäß aktueller Planung kommt es nicht zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes.

3.2.4 Schutzgut Stadtbild (Landschaft)

Anlagebedingt entfällt ein Baum. Da weiterhin Straßenbäume vorhanden sind und zusätzlich die Neupflanzung von acht Straßenbäumen geplant ist, wird das Stadtbild hierdurch nicht in seinem Charakter nachhaltig beeinträchtigt. Durch die geplante Entsiegelung und Vergrünung eines Teilstücks im Bereich des Mittelstreifens der Vahrenwalder Straße ergibt sich insgesamt eine Aufwertung des Ortsbildes.

3.3 Betriebsbedingt

Betriebsbedingt ergeben sich hinsichtlich der Schutzgüter keine wesentlichen Änderungen zum Ist-Zustand, sodass von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen ist.

3.4 Fazit erhebliche Beeinträchtigungen

Insgesamt ist ein Laubbaum überplant, welcher gefällt werden soll und damit verloren geht. Dies entspricht einer erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgüter Pflanzen und Boden.

Das Vorhaben ist als Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG zu bewerten.

4 Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

4.1 Vermeidungsmaßnahmen Pflanzen

Zum Schutz der Bäume, welche bestehen bleiben und sich angrenzend an die Baumaßnahmen befinden, müssen geeignete Maßnahmen nach R-SBB und DIN 18920 ergriffen werden, um eine langfristige Beeinträchtigung zu vermeiden (Maßnahme V1). Hierzu gehört die Sicherung der Bäume während des Baubetriebes durch einen durchgehenden, ortsfesten Schutzzaun. Die Abmessungen richten sich nach der Krone des Baumes (Kronentraufe + 1,5 m). Bei angrenzenden befestigten Flächen ist ggf. der Einsatz von Mobilzäunen möglich (abweichend von DIN 18920) (Beton-klötze mit Löchern für Mobilzaungitter) und der komplette nicht versiegelte Wurzelbereich abzuzäunen. Dies ist nötig, um eine Verletzung von Wurzeln, Stammschäden und daraus resultierend eine Verkürzung der Lebensdauer zu verhindern.

Sollte sich im Rahmen der Finalisierung der Auswertung der Wurzelsondierung abweichend vom vorläufigen Ergebnis für die Bäume, deren Wurzelbereich in den überplanten Bereich hineinragen, die Notwendigkeit von Wurzelschutzmaßnahmen ergeben, sind diese umzusetzen. Von einem Verlust des Baumes ist aufgrund der vorliegenden Vorabeinschätzung dann nicht mehr auszugehen.

4.2 Vermeidungsmaßnahmen Tiere

Zum Schutz der Vogelarten ist das Entfernen oder der Rückschnitt von Gehölzen außerhalb der Brutzeit im gesetzlich festgeschriebenen Zeitraum gem. § 39 BNatSchG Abs. 5 (01. Oktober bis 28. Februar), durchzuführen. Hierbei handelt es sich um eine gesetzliche Vorgabe, entsprechend wird dies nicht separat als Maßnahme aufgeführt.

Eine unmittelbare Vorabkontrolle der Höhlen auf Besatz zum Ausschluss der Schädigung von Tieren, insbesondere Fledermäusen, ist notwendig (Maßnahme V2). Es ist möglich, vorab bereits einen Eiwegeverschluss vor den Öffnungen anzubringen, welcher Tieren das Ausfliegen aus der Höhle ermöglicht, aber ein erneutes Eindringen verhindert. Hiermit kann die Wahrscheinlichkeit eines reibungslosen Fällablaufes noch weiter vergrößert werden.

Der Beginn der Baumaßnahme muss außerhalb der Brutzeit erfolgen (Bauzeitenregelung, Maßnahme V4). Der Brutbeginn liegt in der Regel analog zur Regelung zum Zeitraum von Gehölzfällungen Anfang März, die Brutzeit zieht sich artenabhängig bis in den September.

4.3 Schutzmaßnahmen Boden

Für Bodenaushub, welcher wieder eingebaut werden soll, sind die Vorgaben der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) zu beachten. Bei geplanter Entsorgung ist die Ersatzbaustoffverordnung (EBV) anzuwenden.

Im Bereich geplanter Versiegelungen bisher unversiegelter Flächen ist der Oberboden abzutragen und zu lagern. Dies ist getrennt von anderen Bodenbewegungen durchzuführen, so dass keine Durchmischung der Bodenhorizonte erfolgt. Es sind die DIN 19639 und die ZTV La-StB 2018 zu beachten (Maßnahme V3).

Die BE-Flächen sind in dem Fall im Anschluss an die Baumaßnahme in ihren Ausgangszustand zurückzusetzen und zu rekultivieren. Das bedeutet die Entfernung ortsfremder Stoffe (Befestigungen, Baustoffreste), eine Lockerung des Bodens und den Auftrag des hier ggf. abgetragenen Oberbodens.

4.4 Kompensation

Nach aktueller Planungsgrundlage kommt es zum Verlust von einem Straßenbaum mit einem Umfang von 173 cm. Es besteht aufgrund des Umfangs ein Kompensationsbedarf von 3 Bäumen. Die Grundlage bildet die Vereinbarung zum Kompensationsbedarf von Bäumen mit der Stadt Hannover gemäß der nachfolgenden Tabelle 4:

Tabelle 4: Kompensationsbedarf für zu fällende Bäume nach Absprache mit der Stadt Hannover.

Baumverlust nach Stammumfang	Kompensationsfaktor
< 60 cm	1:1

60 cm – 150 cm	1:2
>150 cm	1:3

Im Falle einer eingeschränkten Vitalität des Baumes oder einer Mehrstämmigkeit wird der Kompensationsbedarf reduziert, dies ist hier nicht der Fall.

Entsprechend der Tabelle wird der entfallende Baum durch die Pflanzung von drei Einzelbäumen im räumlichen Zusammenhang ausgeglichen (Maßnahme A5). Sofern sich der Baum, für welchen die Wurzelsondierungen durchgeführt wurden, wider Erwarten nicht erhalten lässt, ist dieser nach denselben Maßgaben zu ersetzen.

5 Maßnahmen

Zur Sicherung der ordnungsgemäßen Einhaltung und Umsetzung der oben beschriebenen Maßnahmen ist eine Umweltfachliche Baubegleitung einzusetzen.

Tabelle 5: Übersicht über die Maßnahmen. V = Vermeidung; A = Ausgleich

Nummer	Titel	Schutzgut	Konflikt
V1	Baum-Schutzmaßnahmen nach R-SBB und DIN 18920	Pflanzen (Bäume)	K1
V2	Besatzkontrolle vor Fällung	Tiere (Brutvögel, Fledermäuse)	K3
V3	Maßnahmen zum Bodenschutz	Boden	K4
V4	Bauzeitenregelung	Tiere (Brutvögel)	K5
A5	Pflanzung von 3 Einzelbäumen	Pflanzen (Bäume), Boden	K2
V6	Umweltfachliche Baubegleitung (UBB)	alle	K1 – K 5


Die Maßnahmenblätter zu den einzelnen Maßnahmen können Anhang 1 entnommen werden. Die Verortung der Maßnahmen und Konflikte ist in der Unterlage 12.2 dargestellt.

6 Fazit

Die naturschutzfachliche Prüfung hat ergeben, dass durch die geplanten baulichen Vorhaben auf dem Plangebiet im Zusammenhang mit der Errichtung der barrierefreien Haltestelle auch unter Einhaltung oben genannter Vermeidungsmaßnahmen erhebliche und nicht vermeidbare Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Diese sind jedoch durch Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang, hier innerhalb des Plangebietes selbst, kompensierbar und mit der aktuellen Planung bereits abgedeckt. Wir empfehlen zur Sicherung der ordnungsgemäßen Einhaltung und Umsetzung der Maßnahmen die Installation einer Umweltfachlichen Baubegleitung.

Hannover, 22.05.2024



Adelina Weißmann,
M. Sc. Biodiversity



Katharina Tempel,
Dipl. Biol.