

Planfeststellungsverfahren

„Barrierefreier Ausbau der Haltestelle Heesenstraße / Neubau eines Hochbahnsteiges in Mittellage (Stadtbahnlinie U 75)“ (Düsseldorf)

UVP-Bericht gemäß § 16 UVPG



- Erläuterungsbericht -

Anlage 10.2 der Antragsunterlagen



(Deckblatt: Bildaufnahme Juli 2018 / Quelle: NORMANN Landschaftsarchitekten PartGmbH)

Auftraggeber:

Rheinbahn AG
Lierenfelder Straße 42
40 231 Düsseldorf



im Auftrag der
Landeshauptstadt Düsseldorf
Der Oberbürgermeister
- Amt für Verkehrsmanagement -
Auf'm Hennekamp 45
40 225 Düsseldorf

aufgestellt:



Büro für Freiraum- + Landschaftsplanung

Feldstraße 63 40 479 Düsseldorf
Tel. 0211 / 45 10 08 Fax. 45 10 00
E-mail: Normann.Landschaftsarchitekt@t-online.de
www.normann-landschaftsarchitekt.de

Stand: 01. März 2019
Der Bericht besteht aus 31 Seiten.



INHALT	SEITE
1 VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG	5
2 KURZBESCHREIBUNG des VORHABENS	8
2.1 Verkehrliche Begründung / Heutiger Zustand	8
2.2 Zukünftiger Zustand	9
2.3 Entwässerung	10
2.4 Schall- und Erschütterungsimmissionen	10
2.5 Bauverfahren / Verkehrsprovisorien / Bauzeit	11
2.6 Grunderwerb	11
2.7 Variantenuntersuchung (Alternativen)	11
3 BESCHREIBUNG DES PLANGEBIETES	14
4 UMWELTRELEVANTE PLANUNGSRESTRIKIONEN	19
4.1 Natura 2000-Gebiete nach § 31 des Bundesnaturschutzgesetzes	19
4.2 Naturschutzgebiete	19
4.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente	19
4.4 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete	19
4.5 Naturdenkmäler	19
4.6 Geschützte Landschaftsbestandteile einschließlich Alleeen	19
4.7 Gesetzlich geschützte Biotope	19
4.8 Wasserschutz-, Heilquellen-, Risiko-, Überschwemmungsgebiete nach Wasserhaushaltsgesetz	20
4.9 Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind	20
4.10 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Absatz 2 Nummer 2 des Raumordnungsgesetzes	21
4.11 Denkmäler, Denkmalensembles und Bodendenkmäler	21
4.12 Wald im Sinne des Bundeswald- resp. Landesforstgesetzes NW	21
4.13 Geschützte Bäume im Sinne der Baumschutzsatzung	22
5 ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE SCHUTZGÜTER NACH UVPG	23
5.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	23
5.2 Schutzgüter Tiere und Pflanzen	24
5.3 Biologische Vielfalt	25
5.4 Schutzgüter Boden und Fläche	25
5.5 Schutzgut Wasser	26
5.6 Schutzgüter Klima und Luft	26
5.7 Schutzgut Landschaft	26
5.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	26
5.9 Wechselwirkungen	27
6 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG	28
7 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	30

INHALT	SEITE
<u>Abbildungen:</u>	
Abb. 1: Haltestelle Heesenstraße - Lage im Raum	7
Abb. 3: Geplanter Mittelbahnsteig Heesenstraße (WENDT Juli 2018)	12
Abb. 3: Provisorische Ersatzhaltestelle und BE-Fläche für die Haltestellen Aldekerkstraße + Heesenstraße (WENDT, Februar 2019)	13
Abb. 4: Weitere Baustelleneinrichtungsfläche Hst. Heesenstraße (WENDT Juli 2018)	13
Abb. 5: Luftbild - Betrachtungsraum	14
<u>Fotos:</u>	
Foto 1: Blick von der Haltestelle Heesenstr. Richtung Osten	15
Foto 2: Blick von der Haltestelle Heesenstr. Richtung Westen (Hst. Aldekerkstraße)	15
Foto 3: Blick auf die Bushaltestelle Heesenstraße auf der Nordseite der Heerdter Landstraße	16
Foto 4: Blick auf die Wohnbebauung an der Heerdter Landstraße, nördlich Stadtbahn-Haltestelle	16
Foto 5+6: Blick auf die Bebauung an der Heerdter Landstraße, südlich Stadtbahn-Haltestelle	17
Foto 7: Blick auf die Rasenfläche, die temporär und unter Erhalt der Ersatzbäume als BE-Fläche genutzt werden soll.	18

(Bildaufnahmen 1 - 6: 2013, Bildaufnahme 7: Juli 2018, / NORMANN Landschaftsarchitekten PartGmbH)

1 VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG

Die Rheinbahn AG und die Stadt Düsseldorf beabsichtigen den barrierefreien Ausbau der Stadtbahn - Haltestelle „Heesenstraße“ der Stadtbahnlinie U75 in Düsseldorf.

Seitens der Rheinbahn AG soll hierfür bei der Bezirksregierung Düsseldorf ein Planfeststellungsverfahren nach dem Personenbeförderungsgesetz (PBefG) beantragt werden.

Gegenstand des Antrages auf Erteilung einer Genehmigung für den Bau und den Betrieb nach dem PBefG sind der Bau eines Hochbahnsteiges in Mittellage einschl. Zugänge, die betriebstechnische Ausrüstung sowie der Betrieb der Haltestelle „Heesenstraße“.

Es werden die beiden vorhandenen Niedrigbahnsteige in einen 95 cm hohen Hochbahnsteig umgebaut. Die angrenzenden Straßenflächen werden in Folge der Haltestellenplanung umgeplant bzw. neugeordnet (siehe Abb. 2).

Die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung ergibt sich grundsätzlich aus der Anlage 1 des „Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung“ (vgl. §§ 1 und 2 UVPG). Das UVPG wurde zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08.09.2017 (BGBl I S. 3370) geändert.

Das beantragte Vorhaben ist in der Anlage 1 / UVPG unter Pkt. 14.11 aufgeführt („Bau einer Bahnstrecke für Straßenbahnen, Stadtschnellbahnen in Hochlage, Untergrundbahnen oder Hängebahnen im Sinne des Personenbeförderungsgesetzes, jeweils mit den dazugehörigen Betriebsanlagen“).

Für die unter Pkt. 14.11 (Anlage 1 / UVPG) aufgeführten Vorhaben ist eine „allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls“ vorgesehen.

Gemäß § 5 Absatz 1 UVPG (Feststellung der UVP-Pflicht) stellt die zuständige Behörde (hier: Bezirksregierung Düsseldorf) auf der Grundlage geeigneter Angaben des Vorhabenträgers sowie eigener Informationen fest, dass nach den §§ 6 bis 14 für das Vorhaben eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Pflicht) besteht oder nicht.

Entsprechend ihrer verfahrenlenkenden Funktion soll die Überprüfung nur auf die Einschätzung gerichtet sein, ob nach Auffassung der zuständigen Behörde **erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen** zu besorgen sind. Zur Feststellung einer Besorgnis ist eine kursorische Prognose mit begrenzter Prüfungstiefe durchzuführen.

Rechtstatsächliche Untersuchungen wissenschaftlicher Art sind mit dieser Art der Prüfung regelmäßig nicht vereinbar, da sie zumeist sehr zeitaufwendig sind und damit den Verfahrensbeginn hindern. Erkenntnisse gewinnt die Behörde aus den Unterlagen des Vorhabenträgers und aus eigenen vorhandenen Quellen.

Zur Vermeidung weiterer Wiederholungen wird auf den weiterhin gültigen „Leitfaden zur Vorprüfung des Einzelfalls im Rahmen der Feststellung der UVP-Pflicht von Projekten“ des Bundesumweltministeriums (Endfassung v. 14.08.2003) sowie GASSNER / WINKELBRANDT / BERNOTAT („UVP und strategische Umweltprüfung“ / Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, 2010) verwiesen.

Im September 2018 legte die Rheinbahn AG einen Entwurf der Einzelfallprüfung nach §§ 5ff UVPG vor (NORMANN, 27.07.2018).

Mit Schreiben v. 23.10.2018 (AZ 25.17.01.06-01/Heesenstraße) teilte die Bezirksregierung Düsseldorf der Rheinbahn AG mit, dass es beim Gesamtlärm zu einer kritischen Pegeländerung kommt und sich wesentliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen ergeben. Damit sei eine UVP-Pflicht gegeben. Die o.g. Einzelfallprüfung wurde diesbezüglich aktualisiert (siehe **Anlage 10.1** der Antragsunterlagen).

Aufgrund des Prüfergebnisses durch die Bezirksregierung Düsseldorf erarbeitete das Büro für Freiraum- + Landschaftsplanung **NORMANN Landschaftsarchitekten PartGmbH** (Düsseldorf) den vorliegenden UVP-Bericht gemäß § 16 UVPG.

Die Inhalte des vorliegenden UVP-Berichtes orientieren sich an § 16 und Anlage 4 UVPG und enthält insbesondere folgende Angaben:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Um die Textbeiträge innerhalb von Kapitel 2 und 5 möglichst knapp und straff zu halten, wird auf die folgenden Anlagen des Planfeststellungsantrages verwiesen:

- Anlage 1: Erläuterungsbericht
- Anlage 4 - 9: Projektpläne
- Anlage 10.1: Einzelfallprüfung nach § 5 ff UVPG
- Anlage 11.1: Schalltechnische Untersuchung
- Anlage 11.2: Erschütterungstechnische Untersuchung
- Anlage 12.1: Erläuterungsbericht Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LFB)
- Anlage 12.2 – 12.3: Planwerk LFB

2 KURZBESCHREIBUNG DES VORHABENS

(Quelle: INGENIEURBÜRO WENDT, Anlage 1 der Antragsunterlagen)

2.1. Verkehrliche Begründung / Heutiger Zustand

Die Stadtbahnmaßnahme für den barrierefreien Ausbau der Haltestelle Heesenstraße steht im Gesamtzusammenhang mit den bisher ausgebauten Abschnitten des Stadtbahnnetzes in Düsseldorf. Die fertiggestellten Tunnelabschnitte sowie weite Teile der Oberflächenstrecken wurden für den Betrieb mit Stadtbahnwagen des Typs B80 bereits mit Hochbahnsteigen ausgebaut. Durch den barrierefreien Ausbau der Haltestelle Heesenstraße mit einem höheren verkehrlichem Standard als bei Straßenbahnstrecken soll die volle Nutzung der Investitionskosten für die Tunnel- und Zulaufstrecken unterstützt werden. Der höhere Standard aller bisher barrierefrei ausgebauten Stadtbahnhaltestellen schließt höhengleiche Einstiege in die Stadtbahnwagen, barrierefreie Zugänge, optimierte Fahrgastinformationen sowie zusätzliche Sicherheitseinrichtungen ein.

Die vorhandene Haltestelle Heesenstraße liegt an der Heerdter Landstraße westlich der Einmündung der Heesenstraße und ist eine sogenannte „Unterwegshaltestelle“. Das heißt die Haltestelle übernimmt nur die reine Erschließungsfunktion für die angrenzenden Einzugsgebiete. Vor- und hinter der Haltestelle existieren keine Gleiswechsel, so dass bei Betriebsstörungen an dieser Haltestelle ein Abkehren in Gegenrichtung nicht möglich ist. Auch für Umstiegsbeziehungen wird die Haltestelle nicht genutzt. Die nächsten Umsteigehaltestellen sind die Haltestelle Nikolaus-Knopp-Platz und die Haltestelle Handweiser.

Die Haltestellenanlage besteht aus zwei gegenüberliegenden Seitenbahnsteigen mit Nutzlängen von 90 m und Breiten von ca. 2,35 m. Die Bahnsteigkanten weisen bisher eine Höhe von ca. 15 cm über Schienenoberkante aus und sind somit nicht für einen barrierefreien Ein- und Ausstieg geeignet. Die Bahnsteigoberfläche ist schwarz / weiß plattiert. Zu erreichen ist die Haltestelle über zwei Zuwegungen, die jeweils an den Bahnsteigenden angeordnet sind. Im Rahmen der vorhandenen Lichtsignalregelungen sind die zugehörigen Fußgängerüberwege zurzeit bereits mit Warnblinkern ausgestattet.

Die Fußgängerüberwege und die Haltestellen entsprechen nicht den aktuellen Anforderungen des „Gestaltungsstandards zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse für Mobilitätsbehinderte“ der Landeshauptstadt Düsseldorf. Insbesondere fehlen die Bodenindikatoren für ein barrierefreies Leitsystem wie z.B. Leitstreifen, Aufmerksamkeitsfelder, Auffindestreifen, Einstiegsfelder, Abzweigfelder usw.

Auch die vorhandene Haltestellenausstattung entspricht nicht der aktuellen Richtlinie „Haltestellenausstattung im VRR“. So fehlen bisher insbesondere Dynamische Fahrgastinformations-Anlagen.

2.2. Zukünftiger Zustand

Haltestelle

Der geplante Mittelbahnsteig mit 95 cm Höhe über SO und 60 m Nutzlänge wird als aufgeständerte Fertigteilkonstruktion ausgebildet.

Hierbei werden die Betonstützen auf Einzelfundamenten gelagert. Das Abstandsmaß der Fundamente wird 5,00 m betragen.

Die Haltestellenaufbauten entsprechen dem Design gemäß dem heutigen Standard der Stadt Düsseldorf.

Sowohl die filigran aufgeständerte Bahnsteigkonstruktion als auch die transparenten Glaswandteile der Fahrgastunterstände lassen das Bauwerk offen im Straßenraum erscheinen und gewährleisten eine gute soziale Kontrolle. Unterstützt wird dieser Eindruck auch deshalb, weil die Bahnsteigbreite gegenüber der bisher in Düsseldorf ausgeführten Mittelbahnsteige mit einer Breite von 5,50 m auf 4,80 m reduziert wird, um im angemessenen Verhältnis zum sonstigen Straßenraum zu stehen.

Die Bahnsteigbreite wurde nicht nur aus gestalterischen Gründen reduziert, sondern auch deshalb, weil die Fahrgastzahlen eine Breite von 5,50 m nicht erfordern.

Die Mindestbreite für Mittelbahnsteige für den vorläufigen Stadtbahnbetrieb muss mindestens 3,50 m betragen. Für die Haltestelle wurde unter Berücksichtigung des Bewegungsraumes für Gehbehinderte mit Leitstock und von ausreichend breiten Fahrgastunterständen / Wetterschutz eine Bahnsteigbreite von 4,80 m geplant.

Die barrierefreie Zugänglichkeit zum Mittelbahnsteig erfolgt über eine sich auf der Westseite anschließende Rampenanlage (Gesamtlänge 18,90m einschl. 2 Zwischenpodesten), die mit einer maximalen Längsneigung von 6% geplant ist.

Auf der Ostseite wird eine Treppenanlage angeordnet, da hier eine wichtige Wendefahrbahn bzw. Zufahrtmöglichkeit zu den vorhandenen Autohäusern erhalten werden muss. Eine weitere Rampe an Stelle der Treppenanlage ist auf Grund der Längenentwicklung nicht möglich.

Durch die ebenerdige Ein- und Ausstiegsmöglichkeit am Hochbahnsteig resultiert nicht nur der barrierefreie Zugang in das Fahrzeug sondern auch ein schnellerer, sichererer und komfortablerer Fahrgastwechsel, so dass sich die Fahr- bzw. die Reisezeiten reduzieren und die Beeinträchtigungen durch mögliche Störungen bei der Bedienung der Klaptrittstufen der Fahrzeuge minimiert werden können.

Zusätzlich erhält die Haltestelle ein Leitsystem aus Bodenindikatoren auf Basis des „Gestaltungsstandards zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse für Mobilitätsbehinderte“ der Stadt Düsseldorf.

Die Planung der Haltestellenausstattung erfolgt auf der Grundlage der Richtlinie zur „Haltestellenausstattung im VRR“.

Straßenraum

Die Planung des neuen Straßenraumes erfolgt insbesondere unter der Berücksichtigung der bestehenden Grunderwerbsverhältnisse.

Die neue Lage der Haltestelle im Straßenraum wurde deshalb so ausgerichtet, dass die privaten Grundstücke auf beiden Seiten nicht beansprucht werden. Aus dem gleichen Grund werden die erforderlichen Breiten der Querschnittselemente auf das erforderliche Minimum begrenzt.

Der zukünftige Straßenquerschnitt ist somit nicht breiter als der vorhandene Straßenquerschnitt. Eine stadtbildgestalterisch wünschenswerte Integration von Grünstreifen / Baumreihen in den Straßenquerschnitt kann aufgrund der bestehenden Grunderwerbsverhältnisse nicht realisiert werden.

Die neue erforderliche Querschnittsaufteilung des Straßenraumes erfordert den vollständigen Umbau der vorhandenen Straßenanlagen auf einer Länge von ca. 270 m. Hierzu gehört auch der Umbau der vorhandenen Lichtsignalanlagen und der öffentlichen Beleuchtung.

Der Gleisbau erfolgt in geschlossenerem Oberbau in der Bauart Dresdner Oberbau.

2.3 Entwässerung

Die Niederschlagsentwässerung für die neuen Straßen, Gehwege und Gleise erfolgen durch neue Straßenabläufe mit Nass- Schlammfang, die an die vorhandene Kanalisation angeschlossen werden.

Der Hochbahnsteig entwässert über eine mittig im Bahnsteig angeordnete Rinne, die nach unten hin für das anfallende Niederschlagswasser offen ist. Unterhalb des Bahnsteiges wird zur Fassung des Niederschlagswassers eine Pflasterrinne mit Abläufen angeordnet, die das Wasser ebenfalls der Kanalisation zuführt.

Die Zugänglichkeit zu den Abläufen für die erforderlichen Revisionsarbeiten ist sichergestellt.

2.4 Schall- und Erschütterungsimmissionen

Für die Ausbauplanung wurde eine schalltechnische Untersuchung (I.B.U., **Anlage 11.1** der Antragsunterlagen) und eine erschütterungstechnische Untersuchung (I.B.U., **Anlage 11.2** der Antragsunterlagen) durchgeführt.

Zur Vermeidung von Wiederholungen wird an dieser Stelle auf Kap. 5.1. verwiesen.

2.5 Bauverfahren / Verkehrsprovisorien / Bauzeit

Für den Bau der Haltestelle werden voraussichtlich großräumige Verkehrsumleitungen erforderlich. Die hierfür notwendigen Abstimmungen erfolgen mit der Landeshauptstadt Düsseldorf. Für die Gleisbauarbeiten ist es erforderlich, Wochenendsperrpausen mit Schienenersatzverkehr einzurichten.

Da beabsichtigt ist die Haltestellen Aldekerkstraße und Heesenstraße gemeinsam zu bauen wird eine Ersatzhaltestelle eingerichtet (siehe **Anlage 9** der Antragsunterlagen).

Der Hochbahnsteig wird in fünf Hauptverkehrsphasen mit zeitweise eingleisigem Betrieb (ZEB) hergestellt.

Die Umbaumaßnahme soll Ende 2020 mit Vorabmaßnahmen (Leitungsverlegungen / Fahrleitungsmaste) beginnen. Für die Durchführung der erforderlichen Arbeiten werden insgesamt 18 Monate veranschlagt, so dass eine Fertigstellung im Sommer 2022 möglich sein sollte.

2.6 Grunderwerb

Für die Baumaßnahme ist kein Grunderwerb erforderlich.

2.7 Variantenuntersuchung (Alternativen)

Für die barrierefrei auszubauende Haltestelle Heesenstraße wurden Varianten mit Mittel- und Seitenbahnsteigen betrachtet.

Eine Verschiebung der Haltestelle östlich des Knotenpunktes Heerdter Landstraße / Brüsseler Straße / Heesenstraße kommt nicht in Betracht, weil der Straßenraum für den Neubau einer Haltestelle mit Hochbahnsteig sowohl für einen Mittelbahnsteig als auch für Seitenbahnsteige mit der erforderlichen Querschnittsaufteilung hier nicht möglich ist. Gründe hierfür sind der vorhandene Linksabbiegerstreifen in der Heesenstraße und die vorhandenen Bäume.

Eine Verschiebung der neuen Hochbahnsteige in östliche Richtung ist ausgeschlossen, da diese im Konflikt steht mit dem vorhandenen U-Turn, der vorhandenen Bushaltestelle und dem Linksabbiegerstreifen in der Wiesenstraße.

Die vorgenannten Gründe zeigen auf, dass der Neubau des Hochbahnsteiges nur in heutiger Lage möglich ist.

Zur Vermeidung von Grunderwerb im Ausbaubereich beidseitig der Trasse, wurde die Variante mit Mittelbahnsteig gewählt.

Zur Vermeidung weiterer Wiederholungen wird auf **Anlage 1** (INGENIEURBÜRO WENDT) der Antragsunterlagen verwiesen.

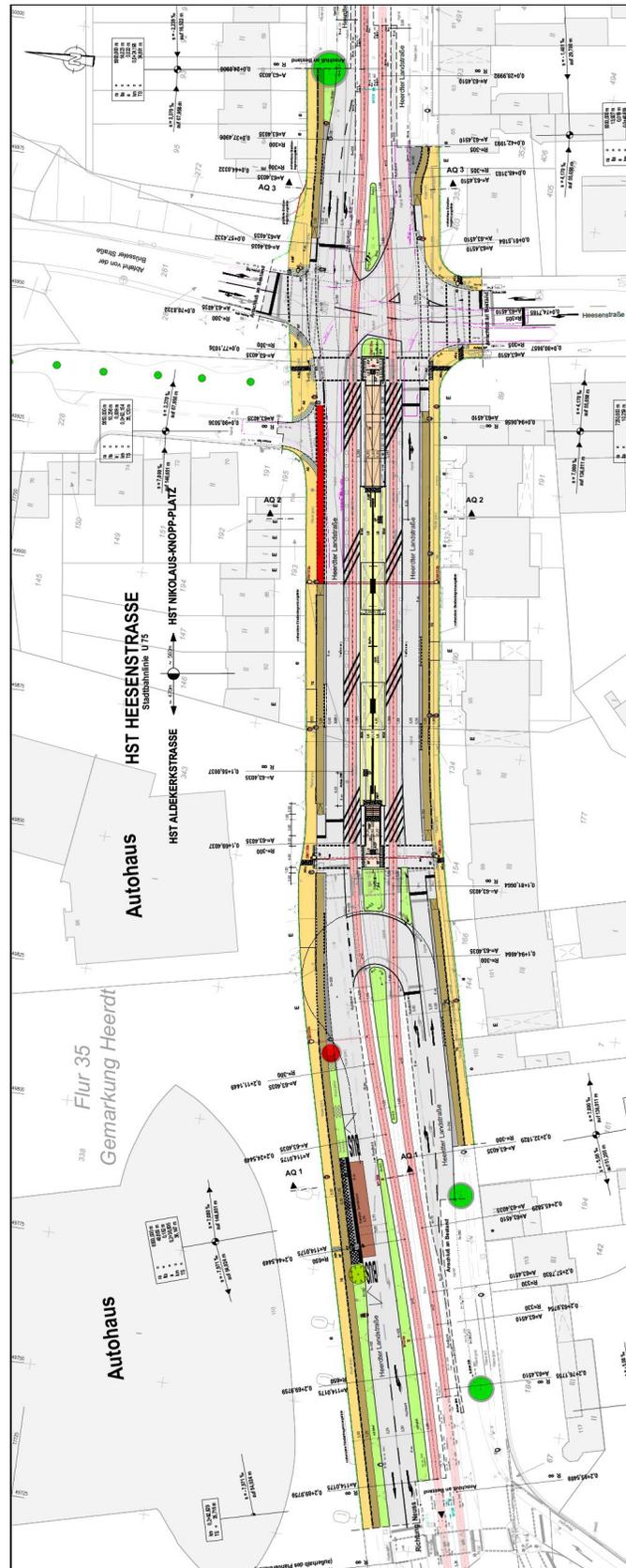


Abb. 2: Geplanter Mittelbahnsteig Heesenstraße
(Quelle: WENDT Juli 2018)

Für die Baumaßnahme Heesenstraße werden die Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) und die provisorische Ersatzhaltestelle für die Baumaßnahme Haltestelle Aldekerkstraße (separates Plangenehmigungsverfahren) weiter genutzt.

Westlich der Ausfahrt “Brüsseler Straße” wird ferner eine vorhandene Grünfläche als BE-Fläche temporär in Anspruch genommen.

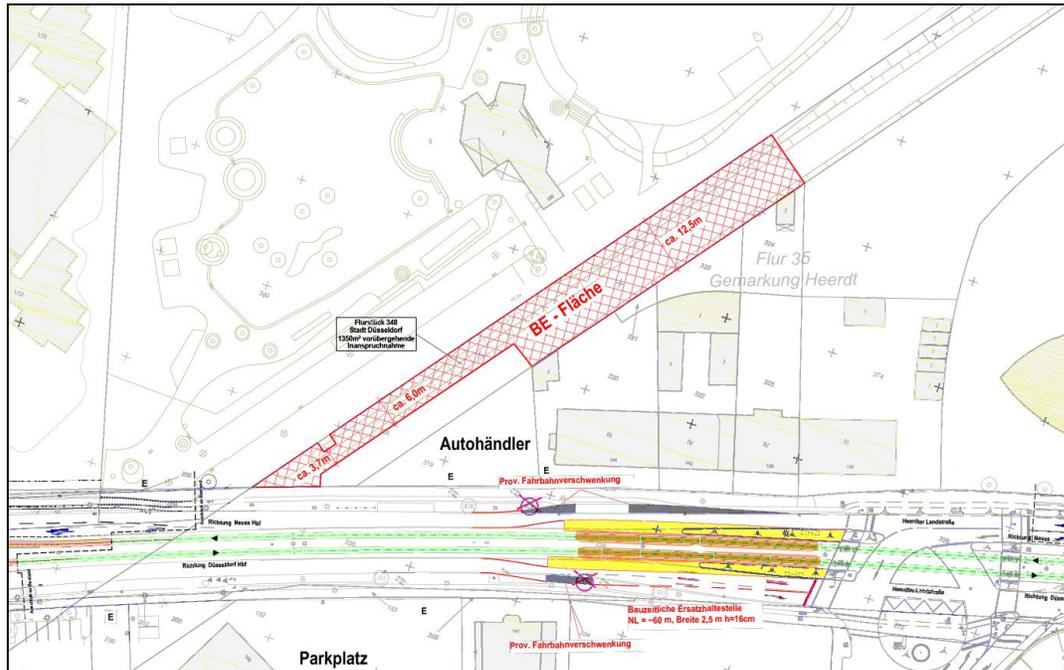


Abb. 3: Provisorische Ersatzhaltestelle und BE-Fläche für die Haltestellen Aldekerkstraße + Heesenstraße (WENDT, Februar 2019)

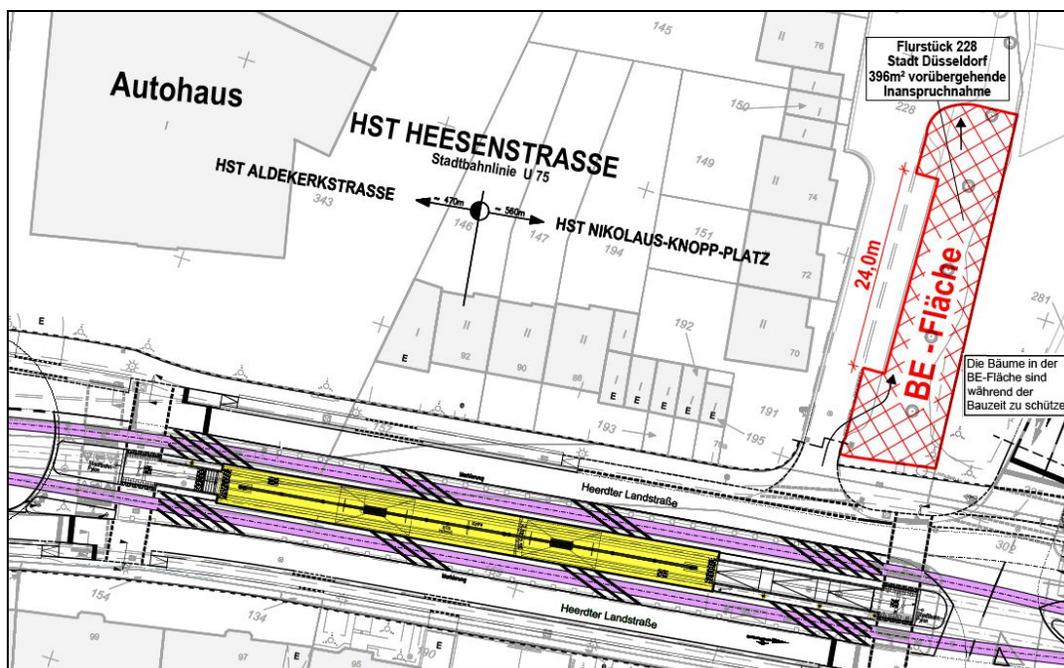


Abb. 4: Weitere Baustelleneinrichtungsfläche Hst. Heesenstraße (WENDT Juli 2018)

3 BESCHREIBUNG DES PLANGEBIETES

Die Haltestelle Heesenstraße befindet sich westlich der Kreuzung der Heesenstraße / Heerdter Landstraße / Brüsseler Straße und ist eine sogenannte „Unterwegshaltestelle“. Das heißt, die Haltestelle übernimmt eine reine Erschließungsfunktion für die angrenzenden Einzugsgebiete. Für Umstiegsbeziehungen wird die Haltestelle nicht genutzt. Die nächsten Umsteigehaltestellen sind die Haltestelle Nikolaus-Knopp-Platz und die Haltestelle Handweiser.

Der Betrachtungsraum wird geprägt von den vorhandenen Betriebsflächen der Stadtbahn, den verkehrsbegleitenden Grünflächen, den Erschließungs- bzw. Verkehrsflächen sowie den unmittelbar an den Straßenraum angrenzenden Wohn- und Gewerbeflächen (siehe Abb. 5 und Foto 1 – 7).



Abb. 5: Luftbild – Betrachtungsraum
(unmaßstäblich / Quelle: www.tim-online.nrw.de)



Foto 1: Blick von der Haltestelle Heesenstr. Richtung Osten



Foto 2: Blick von der Haltestelle Heesenstr. Richtung Westen (Hst. Aldekerkstraße)



Foto 3: Blick auf die Bushaltestelle Heesenstraße auf der Nordseite der Heerdter Landstraße



Foto 4: Blick auf die Wohnbebauung an der Heerdter Landstraße, nördlich Stadtbahn-Haltestelle



Foto 5+6: Blick auf die Bebauung an der Heerdter Landstraße, südlich Stadtbahn-Haltestelle



Foto 7: Blick auf die Rasenfläche, die temporär und unter Erhalt der Ersatzbäume als BE-Fläche genutzt werden soll (siehe Abb. 4 / Kap. 2).

4 UMWELTRELEVANTE PLANUNGSRESTRIKIONEN

4.1 Natura 2000-Gebiete nach § 31 des Bundesnaturschutzgesetzes

Weder das Plangebiet noch dessen Umfeld sind Bestandteil eines nach FFH-Richtlinie und EG-Vogelschutz-Richtlinie gemeldeten NATURA 2000 - Gebietes.

4.2 Naturschutzgebiete

In räumlicher Nähe zum geplanten Vorhaben befindet sich kein Naturschutzgebiet nach § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes.

4.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente

Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes sind nicht betroffen.

4.4 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete

Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß den §§ 25 und 26 des Bundesnaturschutzgesetzes sind nicht betroffen.

Das Vorhaben liegt außerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes der Stadt Düsseldorf. Die Ausbaumaßnahmen finden nahezu ausschließlich im vorhandenen Straßenraum statt, so dass „besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft“ gemäß §§ 7, 10 bis 13 LNatschG NRW nicht betroffen sind.

4.5 Naturdenkmäler

Naturdenkmäler nach § 28 des Bundesnaturschutzgesetzes sind nicht betroffen.

4.6 Geschützte Landschaftsbestandteile einschließlich Alleen

Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, nach § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes sind nicht betroffen.

4.7 Gesetzlich geschützte Biotope

Innerhalb der Vorhabensfläche befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope gem. § 30 BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) bzw. § 42 LNatschG NRW (Landesnaturschutzgesetz).

Planungsrelevante Horste und Baum- bzw. Bruthöhlen i.S. § 42 LNatSchG NRW wurden bei den durchgeführten Begehungen nicht beobachtet.

Wie dem Biotopkataster des LANUV NRW zu entnehmen ist, liegt das Vorhaben außerhalb von ausgewiesenen Biotopkasterflächen (BK) und Biotopverbundflächen (VB).

4.8 Wasserschutz-, Heilquellen-, Risiko-, Überschwemmungsgebiete nach Wasserhaushaltsgesetz

Im Vorhabengebiet befinden sich keine Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG) und Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG).

Ferner sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

4.9 Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind

Klimaanalyse Stadt Düsseldorf

Die Klimaanalyse der Stadt Düsseldorf weist im eigentlichen Plangebiet keine Klimatope mit positiven Klimaeigenschaften aus.

Die Ausbaumaßnahmen finden überwiegend innerhalb des bereits heute versiegelten Straßenraums statt. Es kommt nicht zum Verlust von Vegetationsflächen mit lufthygienischen Funktionen (Luftregeneration durch Schadstoffdiffusion / Filter).

Luftreinhalteplan Düsseldorf

In der gesamten EU gilt eine Luftqualitätsrichtlinie, die Grenzwerte für die Belastung der Luft mit Feinstaub, Stickstoffdioxid und weiteren Luftschadstoffen festlegt.

Grund sind zahlreiche Studien, die bestätigen, dass Luftschadstoffe wie Stickoxide und Feinstaub zum Auftreten verschiedener Atemwegserkrankungen bis hin zu Krebs beitragen.

Die Luftqualität wird in Nordrhein-Westfalen gemäß der EU-Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG systematisch überwacht. Für die Gebiete, in denen die Grenzwerte für Luftschadstoffe überschritten werden, sind Luftreinhaltepläne aufzustellen.

Die Luftreinhaltepläne umfassen alle Maßnahmen, die zur Einhaltung der Grenzwerte ab einem Stichtag und auf Dauer notwendig sind. Werden trotz ergriffener Maßnahmen die Grenzwerte nicht eingehalten sind die Pläne fortzuschreiben.

Ziel der Einzelmaßnahmen ist die dauerhafte Verminderung der Feinstaub- und Stickstoffdioxid-Belastung beziehungsweise das Einhalten der gesetzlichen Grenzwerte.

Umweltzone

Das Vorhabengebiet liegt innerhalb der z.Zt. gültigen Umweltzone.

Durch Förderung bzw. Ausbau des ÖPNV soll u.a. auch eine Reduzierung des Individualverkehrs erzielt werden, was sicherlich auch im Sinne der Klimaanalyse und des Luftreinhalteplans ist. Nachhaltige Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Klima und Luft sind durch die projektierte Ausbauplanung nach Auffassung des Verfassers nicht zu erwarten. Aus klimatisch-lufthygienischer Sicht wird die Ausbauplanung als unbedenklich eingestuft.

4.10 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Absatz 2 Nummer 2 des Raumordnungsgesetzes

Gemäß § 2 Absatz 2 Nummer 2 Raumordnungsgesetz (ROG) ist die prägende Vielfalt des Gesamttraums und seiner Teilräume zu sichern. „Es ist dafür Sorge zu tragen, dass Städte und ländliche Räume auch künftig ihre vielfältigen Aufgaben für die Gesellschaft erfüllen können. Mit dem Ziel der Stärkung und Entwicklung des Gesamttraums und seiner Teilräume ist auf Kooperationen innerhalb von Regionen und von Regionen miteinander, die in vielfältigen Formen, auch als Stadt-Land-Partnerschaften, möglich sind, hinzuwirken. Die Siedlungstätigkeit ist räumlich zu konzentrieren, sie ist vorrangig auf vorhandene Siedlungen mit ausreichender Infrastruktur und auf Zentrale Orte auszurichten. Der Freiraum ist durch übergreifende Freiraum-, Siedlungs- und weitere Fachplanungen zu schützen; es ist ein großräumig übergreifendes, ökologisch wirksames Freiraumverbundsystem zu schaffen. Die weitere Zerschneidung der freien Landschaft und von Waldflächen ist dabei so weit wie möglich zu vermeiden; die Flächeninanspruchnahme im Freiraum ist zu begrenzen.“

Nach Auffassung des Verfassers widerspricht die projektierte Ausbauplanung nicht den o.g. Grundsätzen der Raumordnung.

Im gültigen Flächennutzungsplan wird die Eingriffs- bzw. Vorhabensfläche bereits als „Straßenbahn“ bzw. „Verkehrsfläche“ dargestellt. Die umliegenden Flächen sind weitestgehend als „Wohnbauflächen“ und „Gemischte Bauflächen“ ausgewiesen.

Das Vorhaben liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 5077/047 (1964). Die projektierte Planung steht im Einklang mit den Zielen und Festsetzungen des Bebauungsplans.

4.11 Denkmäler, Denkmalensembles und Bodendenkmäler

Nach derzeitigem Kenntnisstand liegen im Plangebiet keine Kultur- und Sachgüter.

Nach den Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes NW (DSchG NW) unterliegt die Entdeckung von Bodendenkmälern grundsätzlich der Anzeigepflicht (vgl. § 15 ff DSchG NW).

4.12 Wald im Sinne des Bundeswald- resp. Landesforstgesetzes NW

Wald im Sinne des Bundeswald- resp. Landesforstgesetzes NW ist nicht betroffen.



4.13 Geschützte Bäume im Sinne der Baumschutzsatzung

Nach der Baumschutzsatzung der Stadt Düsseldorf sind Bäume mit einem Stammumfang von 80 und mehr Zentimetern geschützt. Mehrstämmige Bäume sind geschützt, sofern einer der einzelnen Stämme einen Umfang von 50 Zentimetern und mehr hat. Der Umfang ist hierbei in einer Höhe von 100 Zentimetern über dem Erdboden zu messen.

Nicht unter die Vorschriften der Satzung fallen Obstbäume mit Ausnahme von Walnußbäumen und Eßkastanien.

Insgesamt ist von der Ausbauplanung lediglich 1 Laubbaum (Linde / Stammumfang 47cm) betroffen. Für den betroffenen Laubbaum erfolgt eine Neuanpflanzung (Stammumfang 40-45cm).

Angrenzender Baumbestand ist grundsätzlich während der gesamten Baumaßnahme gemäß DIN 18920 und RAS-LP4 zu schützen. Ggf. erforderliche Kronenpflege- und /oder –rück-schnittmaßnahmen erfolgen gemäß ZTV-Baumpflege.

5 ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE SCHUTZGÜTER NACH UVPG

5.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Zu den Schutzgütern der Umweltprüfungen zählt auch der Mensch.

Der Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, ist in der Aufzählung der zu betrachtenden Umweltschutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG gleichwertig neben Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter gestellt, obwohl natürlich jeder dieser Bereiche auch menschliche Interessen einbezieht.

Seit der UVPG-Novellierung 2005 ist auch die „menschliche Gesundheit“ expliziter Bestandteil von Umweltprüfungen (vgl. § 2 Abs. 1 Nr. 1 UVPG, „Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit“).

In Fachgesetzen wie dem Baugesetzbuch mit seinen übergeordneten Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse oder dem Immissionsschutzrecht mit dem prinzipiellen Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor gesundheitlichen Schäden und Gefährdungen finden sich vergleichbare Vorschriften.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) umschreibt bereits in der Präambel ihrer Verfassung von 1948 Gesundheit als Zustand völligen körperlichen, seelischen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur als das Freisein von Krankheit und Gebrechen (*„Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity“*, WHO 1948).

Im Jahr 2008 entstand in Kooperation der UVP-Gesellschaft (Gesellschaft für die Prüfung der Umweltverträglichkeit) e.V. mit dem Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst (Iögd) Nordrhein-Westfalen die „AG Menschliche Gesundheit“.

Ziele sind, der Berücksichtigung des Menschen und seiner Gesundheit in Planungsprozessen und Zulassungsverfahren mehr Substanz zu verschaffen und den interdisziplinären Dialog zur Bearbeitung dieses Themenfeldes zu fördern.

Zu diesem Zweck wurden von der AG Leitlinien entwickelt, die sich in ihrem Aufgabenbereich mit dem Schutzgut „Menschliche Gesundheit“ befassen.

Inzwischen wurde der erste, grundlegenden Teil der Leitlinien veröffentlicht (UVP-AG Mensch 2014).

Eine saubere Umwelt ist für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen wichtig. Die Auswirkungen der Umwelt auf die Gesundheit sind äußerst komplex. Daher ist die Anwendung des **Vorsorgeprinzips** von besonderem Wert.

Lärm z.B. ist ein Umwelt- und Gesundheitsproblem von zunehmender Bedeutung. Aber auch der Klimawandel mit all seinen Auswirkungen, der Verlust der biologischen Vielfalt und die Verarmung der Böden und die Beeinträchtigung von Gewässern und des Grundwassers können die Gesundheit ebenfalls beeinträchtigen.

So ist der Mensch einer Vielzahl von positiven und negativen umweltbezogenen Einflussfaktoren ausgesetzt.

Veränderungen der Umwelt wirken nicht ausschließlich mittelbar über die Umweltmedien Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima auf den Menschen.

Lärm, Erschütterungen und Luftschadstoffe beispielsweise belasten die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen direkt.

Die Unversehrtheit der o.g. Schutzgüter sowie deren Wechselwirkungen sind zwangsläufig von menschlichem Interesse, da sie die unmittelbare Umwelt bilden. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird an dieser Stelle auf die folgenden Kapitel 5.2 bis 5.9 verwiesen.

Im vorliegenden Fall liegt der Fokus der Betrachtungen beim Schutzgut Menschen auf den Wirkfaktoren **Lärm** und **Erschütterung**.

Dem Vorsorgeprinzip entsprechend (UVPG § 1) sind durch vorausschauende und gestaltende planerische Maßnahmen Umweltgefahren und Umweltschäden soweit wie möglich zu vermeiden.

Nach der schalltechnischen Untersuchung nach der 16. BImSchV (I.B.U., **Anlage 11.1** der Antragsunterlagen) ist der Umbau der Haltestelle „Heesenstraße“ schalltechnisch nicht unproblematisch und führt zu weiteren Erhöhung des schon im Bestand überschrittenen Pegelgrenzwertes für einige Immissionsorte der Heerdter Landstraße.

Somit ist ein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach durch den Schienen- bzw. Straßenverkehr festzustellen.

Die betroffenen Fassaden sind im Lageplan „Passiver Schallschutz“ (siehe **Anlage 11.3** der Antragsunterlagen) dargestellt.

Da im Zuge der Umbaumaßnahme die Heerdter Landstraße mit einem lärmoptimierten Belag versehen wird, ist insgesamt von einer Verbesserung der Lärmsituation auszugehen, die die zu erwartenden kritischen Pegeländerungen ausgleichen wird.

Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die o.g. schalltechnische Untersuchung verwiesen.

Gemäß Erschütterungstechnischer Untersuchung (I.B.U., **Anlage 11.2** der Antragsunterlagen) ist nicht auszuschließen, dass in Teilabschnitten die Anhaltswerte für Erschütterungsimmissionen nach DIN 4150-2 nach den Umbaumaßnahmen überschritten werden. Den Prognoseberechnungen zufolge werden die Erschütterungsimmissionen im Vergleich zu dem betrachteten Ist-Zustand hierbei zwar zunehmen, es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass diese Steigerung größer als 25% und damit spürbar und wesentlich ist. Schutzmaßnahmen bzw. Maßnahmen zur Minderung der Schwingungsemissionen sind nicht erforderlich.

5.2 Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Fachbeitrags (NORMANN, **Anlage 12** der Antragsunterlagen) werden umfangreiche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen formuliert und festgelegt.

Unter Beachtung der DIN- und Bauvorschriften, der einschlägigen Sicherheitsvorschriften, der anerkannten Regeln der Technik und unter Beachtung des Gewässer-, Boden- sowie Landschafts- und Artenschutzes können erhebliche und/oder nachhaltige Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Es ist beabsichtigt, den entfallenden (nicht nach Satzung geschützten) Baum vor Ort zu ersetzen. Die ökologische Eingriffs- / Ausgleichsbilanz ist insgesamt ausgeglichen.

5.3 Biologische Vielfalt

Die offizielle Definition, wie sie im UN-Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity CBD) festgelegt wurde, lautet:

"Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören. Dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten (genetische Vielfalt) und zwischen den Arten (Artenvielfalt) und die Vielfalt der Ökosysteme (und entsprechend der Interaktionen darin)."

Zur biologischen Vielfalt einer Stadt tragen alle Flächen und die dort lebenden Tiere und Pflanzen bei, die sich innerhalb der mehr oder weniger geschlossenen Siedlungsfläche einer Stadt befinden. Strukturell kann eine Stadt als ein mosaikartiges Gefüge von Habitaten (Mazerolle & Villard 1999) charakterisiert werden. Zum einen sind in das städtische Gesamtgefüge verschiedenste Teilräume mosaikartig eingebettet, zum anderen ist eine Stadt selbst als ein mehr oder weniger deutlich abgrenzbarer Raum in einen größeren Landschaftskomplex eingebunden.

Die zunehmende Verstädterung von Regionen und Landschaften führt dazu, dass ein großer Anteil der dort ursprünglich existierenden Arten durch wenige weit verbreitete und durchsetzungsfähige Arten ersetzt wird. Bei den nicht einheimischen Arten handelt es sich vielfach um Arten, die sich zunächst erfolgreich in städtischen Habitaten haben etablieren können, bevor sie sich weiter in die Landschaft ausgebreitet haben. Dieser Prozess von wenigen Gewinnern und zahlreichen Verlierern wird als biotische Homogenisierung bezeichnet (McKinney 2002, 2004a, 2006a, Olden et al. 2006).

Vor diesem Hintergrund und mit Blick auf die projektierte Stadtbahnplanung ist die vorhandene biologische Vielfalt im Untersuchungsraum zumindest zu erhalten bzw. Wiederherzustellen.

Durch die Ausbauplanung werden in erster Linie versiegelte Flächen innerhalb des vorhandenen Straßenraums in Anspruch genommen. Baubedingt bzw. Temporär beanspruchte Grünflächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen entsprechend ihres Status-Quo wieder hergestellt. Somit können nachteilige Auswirkungen auf die biologische Vielfalt ausgeschlossen werden.

5.4 Schutzgüter Boden und Fläche

Durch die Ausbauplanung werden in erster Linie versiegelte Flächen innerhalb des vorhandenen Straßenraums in Anspruch genommen.

Schützenswerte Böden sind durch die Ausbauplanung nicht betroffen.

Bei Rückbau- und Bodenaustauschmaßnahmen sind die nach dem Stand der Technik zu berücksichtigenden Sicherheitsmaßnahmen bezüglich der Lagerung / Deponierung bzw. sachgerechte Reinigung und Wiederverwendung des anfallenden und mit Schadstoffen belasteten Bodenaushubs zu beachten.

Aushubmaterial, das keiner Wiederverwertung zugeführt werden kann, ist ordnungsgemäß zu entsorgen.

Bei der Separierung der ausgebauten Baustoffe und Materialien sind § 5 Abs. 2 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrW-/AbfG und § 5 Landesabfallgesetz – LabfG zu beachten.

Abfälle sind in genehmigten Recyclinganlagen wiederzuverwerten oder in dafür zugelassenen Anlagen zu entsorgen (§ 5 Abs. 2 und § 27 Abs. 1 KrW-/AbfG).

Werden bei den Aushubmaßnahmen optisch und geruchliche Auffälligkeiten wie z.B. Müllablagerungen, Schlacke, Diesel, Lösemittelgerüche oder ähnliches vorgefunden, die aufgrund der Vorerkundungen nicht bekannt waren, sind die Erdarbeiten umgehend einzustellen und die zuständigen Fachämter (Stadt Düsseldorf / Umweltamt) zu informieren.

Das Schutzgut Fläche ist nicht als Teil des Schutzguts Boden, sondern in eigenständiger Weise zu berücksichtigen. Für den Flächenverbrauch (Indikator „Siedlungs- und Verkehrsfläche“) als eine wichtige Größe der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung liegt mit einer Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme auf max. 30 ha/Tag bis 2020 eine klar definierte Zielgröße vor. Unter dem Schutzgut Fläche ist daher in erster Linie der Aspekt des flächensparenden Bauens zu verstehen.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um den Aus- bzw. Umbau einer bestehenden Haltestelle und steht somit im Einklang mit der o.g. Nachhaltigkeitsstrategie.

5.5 Schutzgut Wasser

Zur Vermeidung von Wiederholungen wird an dieser Stelle auf **Kapitel 4.8** verwiesen.

5.6 Schutzgüter Klima / Luft

Zur Vermeidung von Wiederholungen wird an dieser Stelle auf **Kapitel 4.9** verwiesen.

5.7 Schutzgut Landschaft

Nachhaltige Auswirkungen auf das Stadtbild können nahezu ausgeschlossen werden, da durch den zukünftigen ca. 95cm hohe Hochbahnsteig in Mittellage keine städtebaulichen Infrastrukturen bzw. Grünflächen (dauerhaft) in Anspruch genommen werden. Die Baumaßnahme findet ausschließlich im vorhandenen Straßenraum (siehe Foto 1 - 7 / Kap. 3) statt.

Temporär beanspruchte Grünflächen werden nach Beendigung der Baumaßnahme wiederhergestellt.

Die unvermeidbaren, baubedingten Baumverluste können durch die Anpflanzung neuer Laubbäume im Eingriffsbereich kurzfristig kompensiert werden (siehe Kap. 5.2).

5.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baudenkmalpflegerische Belange sind nicht betroffen.

Durch die bisherigen Nutzungen des Plangebietes in der Vergangenheit, ist die Existenz von archäologischen Funden (z.B. mittelalterliche, vorgeschichtliche Siedlungsrelikte) unwahrscheinlich. Nach § 15 DSchG NW (Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen) unterliegt die Entdeckung von Bodendenkmälern grundsätzlich der Anzeigepflicht. Bodendenkmäler und Entdeckungsstätten sind dann gemäß § 16 DSchG NW unverändert zu erhalten.

5.9 Wechselwirkungen

Ökosystemare Wechselwirkungen sind alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektauswirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind.

Wechselwirkungen bestehen im Untersuchungsraum in erster Linie zwischen den abiotischen Faktoren, wie z.B. Wasser und Boden und den biotischen Faktoren, wie z.B. der Vegetation und der Fauna. Die Nutzungen des Untersuchungsraumes, beispielsweise gewerbliche Nutzung, Erholungsnutzung, Wohnfunktionen etc. beeinflussen ihrerseits die biotischen und abiotischen Faktoren.

Operable Ansätze zur Eingrenzung der im Sinne vom UVPG entscheidungserheblichen Wechselwirkungen sowie deren planungspraktische Umsetzung in Umweltverträglichkeitsuntersuchungen fehlen bislang weitgehend. Hinsichtlich der ökosystemaren Zusammenhänge und vorhabensbezogener Wirkungszusammenhänge bestehen zudem erhebliche wissenschaftliche Kenntnislücken.

Ein planungsmethodisches Konzept, welches Auswirkungen auf ökosystemare Wechselwirkungen abbilden kann, ist die Ableitung von Wirkungsketten oder Wirkungsnetzen. Sie verdeutlichen, dass ausgehend von vorhabensspezifischen Wirkfaktoren Primärwirkungen hervorgerufen werden, die sich innerhalb des ökosystemaren Wirkungsgefüges als Folgeauswirkungen fortsetzen.

Solche denkbaren oder gegebenen Wirkungsketten bei dem vorliegenden Projekt - sofern planungsrelevant - wurden bei der Betrachtung der einzelnen primär betroffenen Schutzgüter durch eine schutzgutübergreifende Betrachtung und Berücksichtigung beispielsweise von Belastungspfaden (z.B. Boden → Wasser → Mensch) im Rahmen der vorliegenden Erkenntnisse bereits in den UVP-Bericht integriert.

Durch die Beurteilung schutzgutübergreifender Wirkungsketten und -netze ist das Zusammenwirken verschiedener Umweltauswirkungen und schutzgutübergreifender Folgeauswirkungen auf das ökosystemare Wirkungsgefüge im Rahmen der vorhandenen wissenschaftlichen Erkenntnisse hinreichend berücksichtigt, beschrieben und beurteilt.

Hinweise auf kumulative oder synergetische Effekte im ökosystemaren Wechselwirkungsgefüge ergaben sich dabei im vorliegenden Fall nicht.

6 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG

Die möglichen erheblichen nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens wurden in den Kapiteln 4 und 5 beschrieben und unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen beurteilt.

Die Ausführungen zeigen, dass die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie Landschaft (hier: Stadtbild) keinen wesentlichen Auswirkungen im Sinne des UVPG ausgesetzt sind.

Das gilt auch für das Schutzgut Fläche. Das Schutzgut Fläche ist nicht als Teil des Schutzguts Boden, sondern in eigenständiger Weise zu berücksichtigen. Für den Flächenverbrauch (Indikator „Siedlungs- und Verkehrsfläche“) als eine wichtige Größe der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung liegt mit einer Reduzierung der Flächenneuanspruchnahme auf max. 30 ha/Tag bis 2020 eine klar definierte Zielgröße vor .

Unter dem Schutzgut Fläche ist daher in erster Linie der Aspekt des flächensparenden Bauens zu verstehen. Bei dem Vorhaben handelt es sich um den Aus- bzw. Umbau einer bestehenden Haltestelle und steht im Einklang mit der o.g. Nachhaltigkeitsstrategie.

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Fachbeitrags (NORMANN, **Anlage 12** der Antragsunterlagen) werden umfangreiche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen formuliert und festgelegt.

Unter Beachtung der DIN- und Bauvorschriften, der einschlägigen Sicherheitsvorschriften, der anerkannten Regeln der Technik und unter Beachtung des Gewässer-, Boden- sowie Landschafts- und Artenschutzes können erhebliche und/oder nachhaltige Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Es ist beabsichtigt, den entfallenden (nicht nach Satzung geschützten) Baum vor Ort zu ersetzen. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand kann davon ausgegangen werden, dass auch die ökologische Eingriffs- / Ausgleichsbilanz ausgeglichen sein wird.

Allerdings kommt es bei der Betrachtung des Gesamtlärms zu einer kritischen Pegeländerung, so dass sich wesentliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen ergeben.

Nach der schalltechnischen Untersuchung nach der 16. BImSchV (I.B.U., **Anlage 11.1** der Antragsunterlagen) ist der Umbau der Haltestelle „Heesenstraße“ schalltechnisch nicht unproblematisch und führt zu weiteren Erhöhung des schon im Bestand überschrittenen Pegelgrenzwertes für einige Immissionsorte der Heerdter Landstraße.

Somit ist ein Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach durch den Schienen- bzw. Straßenverkehr festzustellen.

Die betroffenen Fassaden sind im Lageplan „Passiver Schallschutz“ (siehe **Anlage 11.3** der Antragsunterlagen) dargestellt.

Da im Zuge der Umbaumaßnahme die Heerdter Landstraße mit einem lärmoptimierten Belag versehen wird, ist insgesamt von einer Verbesserung der Lärmsituation auszugehen, die die zu erwartenden kritischen Pegeländerungen ausgleichen wird.

Gemäß Erschütterungstechnischer Untersuchung (I.B.U., Anlage 11.2 der Antragsunterlagen) ist nicht auszuschließen, dass in Teilabschnitten die Anhaltswerte für Erschütterungsimmissionen nach DIN 4150-2 nach den Umbaumaßnahmen überschritten werden. Den Prognoseberechnungen zufolge werden die Erschütterungsimmissionen im Vergleich zu dem betrachteten Ist-Zustand hierbei zwar zunehmen, es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass diese Steigerung größer als 25% und damit spürbar und wesentlich ist.

Schutzmaßnahmen bzw. Maßnahmen zur Minderung der Schwingungsemissionen sind nicht erforderlich.

Nach Auffassung des Verfassers ist die beantragte Ausbauplanung der Haltestelle Heesenstraße aus umweltplanerischer Sicht insgesamt vertretbar, wenn die Realisierung und Umsetzung durch ein stringentes Monitoring („Überwachung“ / Baustellenmanagement) kontrolliert und gesichert wird und die in den Fachgutachten beschriebenen Vermeidungs-, Minderungs-, Schutz- und Kompensationsmaßnahmen vollständig umgesetzt werden.

Die abschließende Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgt durch die planfeststellende Behörde (vgl. § 24 UVPG).

Düsseldorf, den 01. März 2019

Christoph Ibach
(Landschaftsarchitekt AK-NW)



7 Literatur- und Quellenverzeichnis

BLAB, J., GÜNTHER, R., NOWAK, E. (1994): Rote Liste und Artenverzeichnis der in Deutschland vorkommenden Kriechtiere (Reptilia). In: NOWAK, E., BLAB, J., BLESS, R., Hrsg., Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere in Deutschland. Schr.-R. Landschaftspf. Naturschutz 42, Kilda-Verlag, Greven, 109-124.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1969): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen. M 1:50.000. Blatt Düsseldorf

LANUV NRW (2018): Biotopkataster NRW [<http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/start>].

LANUV NRW (2018): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen [<http://www.naturschutzfachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/de/start>].

MARKS, R.; MÜLLER, M.; LESER, H.; KLINK, H.-J. (1989): Anleitung zur Bewertung des Leistungsvermögens des Landschaftshaushaltes. Zentralausschuss für deutsche Landeskunde. Selbstverlag. Trier

MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT NRW (1995): Landesentwicklungsplan NRW, M 1: 200.000, Karte: Teil B

STADT DÜSSELDORF : siehe Kap. 4

Fachgesetze und Verordnungen:

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).

Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen und zur Änderung anderer Vorschriften (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG NRW) vom 15. November 2016. Gesetz- und Verordnungsblatt (GV. NRW.) Ausgabe 2016 Nr. 34 vom 24.11.2016 Seite 933 bis 964

Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771).

Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen (LWG NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 1995, zuletzt geändert am 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934, 954)

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. März 1998, zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)

Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz - BWaldG) vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Januar 2017 (BGBl. I S. 75)

Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LFoG – NW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. April 1980 (GV. NW. S. 546), zuletzt geändert durch Artikel 18 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934)

Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (DSchG), in der Fassung der Bekanntmachung von 1990, zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 15. November 2016 (GV. NRW. S. 934)

FFH-Richtlinie (1979): Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG). ABL. L 103 vom 25.4.1979, S. 1.

FFH-RICHTLINIE (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Pflanzen und Tiere. – Amtsblatt der europäischen Gemeinschaft 35 (L 206): 7-49, Brüssel.

FFH-RL (2000): Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 79/409/EWG (Vogelschutz-RL) (VV-FFH) Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft v. 26.4.2000, - III B 2 - 616.06.01.10 -

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542)

Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz); Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, - III 4 - 616.06.01.18 -

Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz); Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 06.06.2016, - III 4 - 616.06.01.17 -