

Entwurfsplanung

Airport Stadt

Gewerbegebiet

Verlängerung Hanna-Kunath-Straße

Sondervermögen Gewerbeflächen (Stadt)
Über WFB Wirtschaftsförderung Bremen GmbH

Stand: 25.08.2025

Impressum

Auftraggeber: Sondervermögen Gewerbeflächen (Stadt)
über WFB Wirtschaftsförderung Bremen GmbH

Auftragnehmer: **Sweco GmbH**

Postfach 34 70 17
28339 Bremen

Karl-Ferdinand-Braun-Straße 9
28359 Bremen

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Kerstin Büttelmann

Bearbeitungszeitraum: Oktober 2024 – August 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	1
1.1	Lage des Plangebietes / Bestehende Verhältnisse	2
1.2	Planerische Beschreibung	3
1.2.1	Hanna-Kunath-Straße	3
1.2.2	Gemeinsamer Geh- und Radweg	4
1.2.3	Barrierefreie Rampe	4
1.2.4	Unterhaltungsrampe	5
2	Verkehrsanlagen	6
2.1	Verkehrsuntersuchung	6
2.2	Trassierung	8
2.2.1	Hanna-Kunath-Straße	8
2.2.2	Gemeinsamer Geh- und Radweg	9
2.2.3	Barrierefreie Rampe	9
2.2.4	Unterhaltungsrampe	9
2.3	Höhenlage des Erschließungsgebietes	9
2.4	Straßenquerschnitte/Material	9
2.4.1	Hanna-Kunath-Straße	12
2.4.2	Geh- und Radweg	13
2.4.3	Barrierefreie Rampe	14
2.4.4	Unterhaltungsrampe	14
2.5	Barrierefreiheit/Taktile Leiteinrichtungen/Bodenindikatoren	15
2.6	Erdbau/Bodenverbesserung	15
2.7	Entwässerung	15
2.8	Straßenbegleitgrün/Baumscheiben	16
2.9	Straßenbeleuchtung	16

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Planungsgebietes (<i>Quelle: www.geoportal.bremen.de, abgerufen am 05.11.2024, bearb. Sweco GmbH</i>)	2
Abbildung 2:Planung Hanna-Kunath-Straße	3
Abbildung 3:Planung Geh- und Radweg	4
Abbildung 4:Planung barrierefreie Rampe	4
Abbildung 5:Planung Unterhaltungsrampe	5
Abbildung 6: Tabelle 13: Verkehrsmengen Analyse-, Prognosenu- und Prognoseplanfall in der westlichen Hanna-Kunath-Str. aus dem Verkehrsgutachten	6
Abbildung 7: Tabelle 6: Verkehrsmengen im B-Plangebiet 2514 im Jahr 2050 aus dem Verkehrsgutachten	7
Abbildung 8:Anpassung Grundstückszufahrten	8
Abbildung 9:Regelquerschnitt Hanna-Kunath-Straße, vorderer Abschnitt	12
Abbildung 10:Regelquerschnitt Hanna-Kunath-Straße, hinterer Abschnitt	12
Abbildung 11:Regelquerschnitt Geh- und Radweg/Unterhaltungsweg	13
Abbildung 12:Regelquerschnitt barrierefreie Rampe	14
Abbildung 13:Regelquerschnitt Unterhaltungsrampe	14

Anlagenverzeichnis

Anlage	Inhalt	Blätter	Maßstab
1	Übersichtskarte	1	1 : 25.000
2	Übersichtslageplan	1	1 : 5.000
5	Lagepläne	2	1 : 250
6	Straßenquerschnitte	5	1 : 50
8	Höhenpläne	4	1 : 500/50 und 1:100 / 10
9	Bestandsleitungsplan	1	1 : 250

1 Allgemeines

Im Bremer Stadtteil Neustadt, Ortsteil Neuenland, ist die Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße geplant, um ein neues Gewerbegebiet im ehemaligen Kleingartengebiet zu erschließen. Der vorhandene Wendehammer wird zurückgebaut, daran schließt die geplante Verlängerung an. Die Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße endet mit einer Wendeanlage.

Zwischen der neuen Wendeanlage und dem Ochtumdeich ist ein gemeinsamer Geh- und Radweg vorgesehen. An diesen Weg schließen zwei Rampen an, die auf den Deich führen. Eine der Rampen soll zur Unterhaltung genutzt werden und liegt in der öffentlichen Grünfläche. Diese wird in der hier vorliegenden Planung wie eine Verkehrsanlage angesehen, damit sie mitbetrachtet werden kann. Die zweite Rampe wird als barrierefreie Rampe gestaltet.

Die Sweco GmbH wurde mit der Objektplanung der Verkehrsanlagen und der Ingenieurbauwerke vom Sondervermögen Gewerbeflächen (Stadt) vertreten durch die WFB (Wirtschaftsförderung Bremen GmbH) beauftragt.

In dieser Unterlage wird der Ausbau der Verkehrsanlagen der Hanna-Kunath-Straße gemäß des neuen Bebauungsplans 2514 behandelt.

Für die Bearbeitung der Planung wurden folgende Grundlagen, Richtlinien und Empfehlungen verwendet:

- Baurecht: Bebauungsplan Nr.: 2514
- Automatisierte Liegenschaftskarte (ALK) (Geoinformation Bremen, 04.03.2019)
- Entwurfsvermessung (Ingenieurvermessung Dirkes&Kuhlmann, 14.09.2022)
- Richtlinien und Empfehlungen für den Straßenentwurf:
 - RASt 06 (Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen)
 - AzB-HB 24 Anlage zur Baubeschreibung für die Ausführung von Straßenbauarbeiten im Bereich der Freien Hansestadt Bremen
 - RBA-HB 24 (Richtlinien für die Bemessung des Straßenoberbaues von Verkehrsflächen aus Asphalt im Bereich der Freien Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde))
 - RPF-HB 21 (Richtlinien für den Aufbau von Verkehrsflächenbefestigungen mit Pflasterdecke im Bereich der Freien Hansestadt Bremen (Stadtgemeinde))
- Begleitende Planungen:
 - Niederschlagswasser- und Schmutzwasserentsorgung, Bearbeitung durch die Sweco GmbH

1.1 Lage des Plangebietes / Bestehende Verhältnisse

Das Gebiet liegt zwischen der ehemaligen Kleingartensiedlung Helgoland-Westerland im Norden, Ochtumdeich im Westen und dem Flughafen Bremen im Süden und soll eine Fläche von ca. 7 ha umfassen. Am Fuß des Ochtumdeiches und entlang der ehemaligen Kleingartensiedlung verläuft der Bewässerungsgraben Helgoland (im Weiteren Helgolandgraben genannt).

Die Hanna-Kunath-Straße beginnt an der Flughafenallee und endet in einem Wendehammer mit einem Durchmesser von ca. 13,95 m. Angrenzend an den Wendehammer, in Richtung Deich, befindet sich ein privater Parkplatz, dieser muss im Zuge der Baumaßnahmen zurückgebaut werden. Der Planungsraum diente ehemals als Kleingarten-Gebiet.

Die vorhandene Straße besteht aus einer 6,50 m breiten Asphaltfahrbahn mit beidseitigem Geh- und Radweg sowie einem Grünstreifen mit integrierten Parkbuchten. Die Gehwege sind ca. 2,00 m breit und die Radwege ca. 1,60 m. Der Grünstreifen mit Baumbepflanzung weist eine Breite von 2,50 m auf. Im Verlauf der Straße liegen beidseitig einige Grundstückszufahrten.

Im Verlauf der geplanten Hanna-Kunath-Straße stehen vereinzelt Hochstämme.

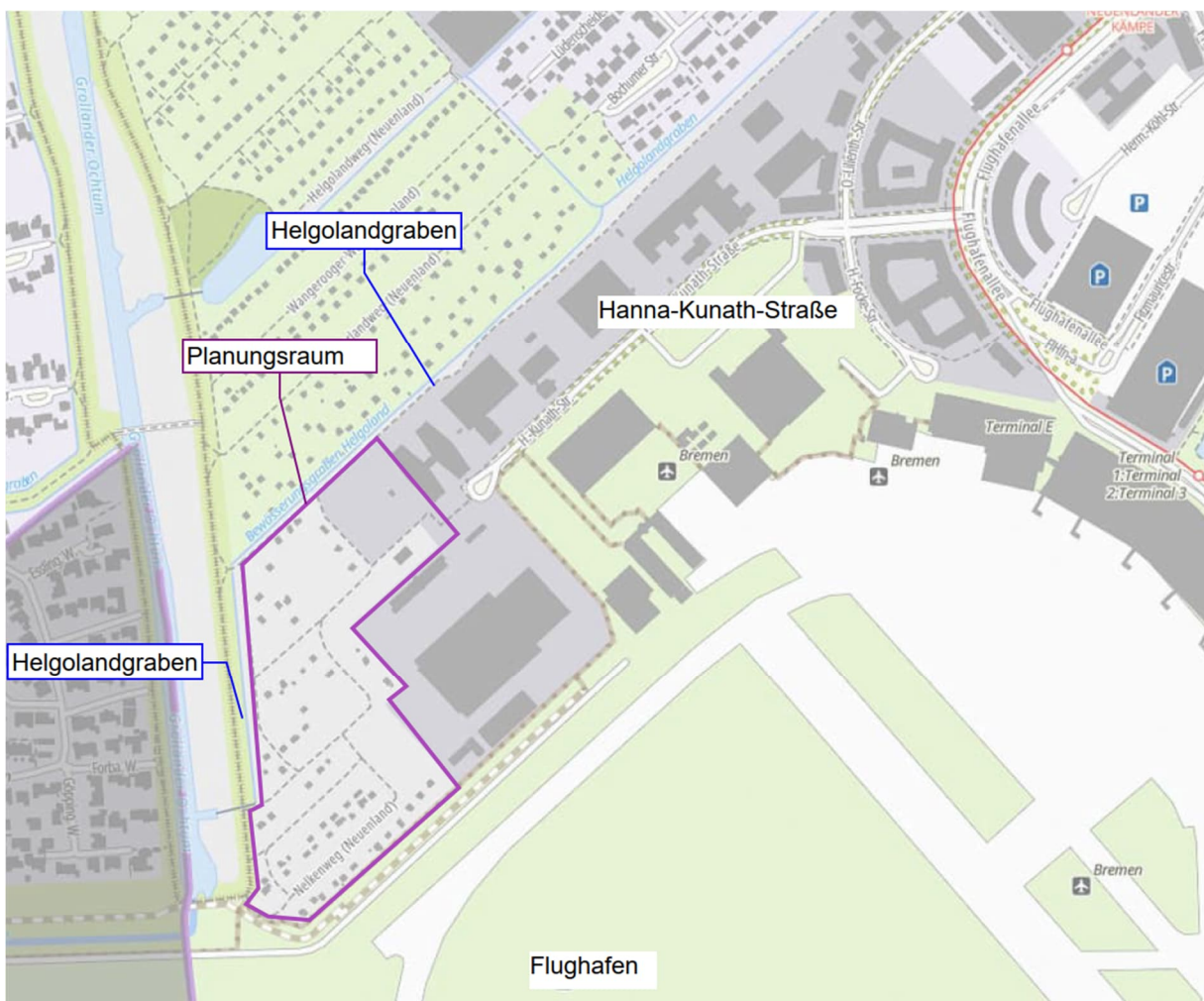


Abbildung 1: Lage des Planungsgebietes (Quelle: www.geoportal.bremen.de, abgerufen am 05.11.2024, bearb. Sweco GmbH)

1.2 Planerische Beschreibung

Die Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße soll in Asphaltbefestigung und mit parallellaufendem gemeinsamen Geh- und Radweg in Pflasterbauweise bis zum neuen Wendehammer geführt werden. Ab dem Wendehammer führt ein gemeinsamer Geh- und Radweg weiter bis zum Deich. Die Verlängerung schließt nach dem Rückbau des alten Wendehammers an die bestehende Straße an.

Es sind zwei Deichrampen geplant, die vom gemeinsamen Geh- und Radweg auf den Ochtumdeich führen.

Im Bereich der Verlängerung der Hanna-Kunath-Straße, also auch des Geh- und Radwegs, zwischen Wendehammer und Deich, befindet sich derzeit noch Baumbewuchs. Um die geplanten Maßnahmen durchzuführen, müssen 10 Bäume gefällt werden. Diese Rodung wurde teilweise bereits im Zuge der Kampfmitteluntersuchung durchgeführt. Vor dem Straßenbau werden noch 6 Bäume im Bereich der Bestandswendeanlage bzw. des vorhandenen Parkplatzes stehen, die vor der Baumaßnahme in der nächsten Fällperiode (ab 01.10.2025) gerodet werden müssen.

1.2.1 Hanna-Kunath-Straße

Zur Erschließung des neuen Gewerbegebiets soll zunächst die Hanna-Kunath-Straße verlängert werden, hierzu muss der zurzeit bestehende Wendehammer zurückgebaut werden. An seiner Stelle soll die neu geplante Verlängerung in einer flachen S-Kurve an die vorhandene Straße anschließen. Der Straßenquerschnitt besteht aus einem beidseitigen gemeinsamen Geh- und Radweg sowie Grünstreifen mit öffentlichen Parkbuchten auf beiden Seiten der asphaltierten Fahrbahn. Nach ca. 230 m knickt die Straße in einer rechtwinkligen Kurve nach Südosten ab. Von der Kurve bis zum Ende der Hanna-Kunath-Straße sind keine öffentlichen Grünstreifen neben der Fahrbahn vorgesehen. Die Straße endet mit einer Wendeanlage für Lastzüge.

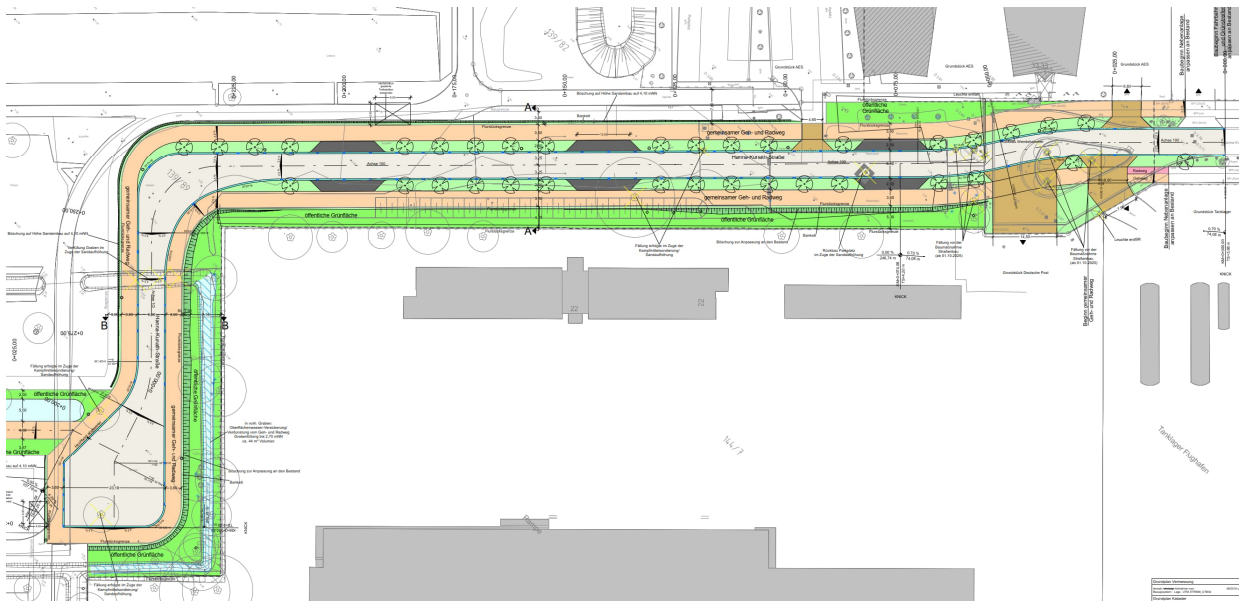


Abbildung 2: Planung Hanna-Kunath-Straße

1.2.2 Gemeinsamer Geh- und Radweg

Der gemeinsame Geh- und Radweg verbindet den neuen Wendehammer und den Ochtumdeich. In diesem Abschnitt ist ein gemeinsamer Geh- und Radweg vorgesehen. Beidseitig des Wegs schließen öffentliche Grünflächen an. Eine Befahrung mit Unterhaltungsfahrzeugen wird gewährleistet.

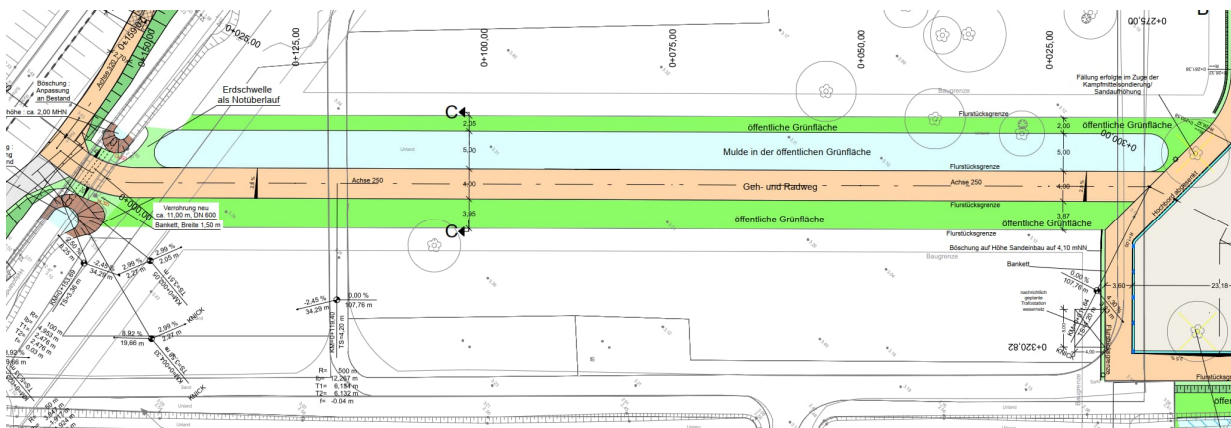


Abbildung 3:Planung Geh- und Radweg

1.2.3 Barrierefreie Rampe

Die barrierefreie Rampe ermöglicht allen unmotorisierten Verkehrsteilnehmern einen komfortablen Weg auf den Deich. Der Weg wird als barrierefreie Rampe abwechselnd mit Ruhepodesten und Rampenelementen ausgebaut (siehe 2.2.3). Diese Rampe führt vom gemeinsamen Geh- und Radweg nach Norden. Eine Befahrung für Unterhaltungszwecke ist mit Einsatzfahrzeugen (PKW) möglich.

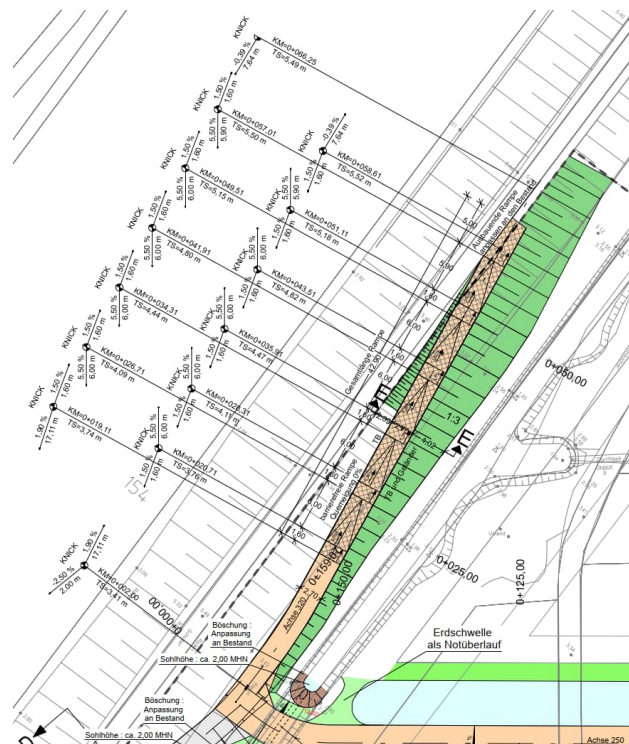


Abbildung 4:Planung barrierefreie Rampe

1.2.4 Unterhaltungsrampe

Die Unterhaltungsrampe wird nicht barrierefrei ausgestaltet. Sie dient ausschließlich der Befahrung mit Unterhaltungsfahrzeugen des Deichverbands. Sie führt vom gemeinsamen Geh- und Radweg aus nach Süden. Durch die Neuplanung dieser Rampe entfällt eine vorher an dieser Stelle bestehende Treppe.

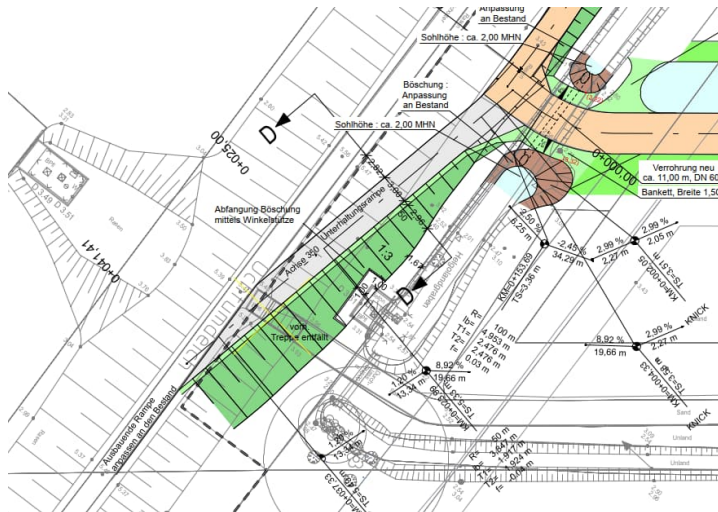


Abbildung 5: Planung Unterhaltungsrampe

2 Verkehrsanlagen

2.1 Verkehrsuntersuchung

Zur verkehrstechnischen Überprüfung der Neuerschließung wurde eine Verkehrsuntersuchung, parallel zur verbindlichen Bauleitplanung, erarbeitet. Da für das Plangebiet zum Zeitpunkt des Planverfahrens keine Angaben zu konkreten gewerblichen Nutzungen gemacht werden können, wurden in der Verkehrsuntersuchung für die Ansätze zur Ermittlung der Prognoseverkehre allgemeine Vorgaben herangezogen.

Folgende Verkehrserhebungen und Gutachten wurden erstellt:

- Verkehrserhebung und -prognose Hanna-Kunath-Straße, BPR, November 2022
- Verkehrsgutachten Hanna-Kunath-Str., Sweco, 02/2023-04/2023

Basierend auf den Ergebnissen des Verkehrsgutachtens wurde in Abstimmung mit dem ASV und SBMS-Verkehr im Zuge der Aufstellung der Vorplanung und des Bebauungsplans der Querschnitt (Fahrbahnbreite und Geh- und Radwegbreiten) der Hanna-Kunath-Straße festgelegt. Diese Festlegung spiegelt sich in der hier vorliegenden Entwurfsplanung wider.

Die Ergebnisse der Neuverkehrsabschätzung aus dem Verkehrsgutachten sind die folgenden:

- Die Neuverkehrsmengen für den westlichen Straßenzug der Hanna-Kunath-Str. für den Analysefall, Prognosenullfall und Prognoseplanfall stellen sich wie folgt dar:

Tabelle 13: Verkehrsmengen Analyse-, Prognosenull- und Prognoseplanfall in der westlichen Hanna-Kunath-Str.

	Analysefall		Prognosenullfall		Prognoseplanfall	
	Spitzenstunde 07:00 - 08:00	24 Stunden	Spitzenstunde 07:00 - 08:00	24 Stunden	Spitzenstunde 07:00 - 08:00	24 Stunden
Fuß- verkehr	142	1.067	148	1.115	207	1.559
Rad- verkehr	19	149	22	171	64	480
Kfz- Verkehr	435	4.058	414	3.901	505	5.007
SV- Verkehr	27	661	30	691	53	1.207
SV- Anteil	6%	16%	7%	18%	10%	24%

Hinweis: Aufgrund der Zählung im Winter, bei niedrigen Temperaturen und schlechtem Wetter sind die Radverkehrszahlen nicht repräsentativ.

Abbildung 6: Tabelle 13: Verkehrsmengen Analyse-, Prognosenull- und Prognoseplanfall in der westlichen Hanna-Kunath-Str. aus dem Verkehrsgutachten

- Die Neuverkehrsmengen im zu erschließenden B-Plangebiet 2514 für das Jahr 2050 sind in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6: Verkehrsmengen im B-Plangebiet 2514 im Jahr 2050

Neuverkehr 2050 im B-Plangebiet 2514		
Fußverkehr	Spitzenstunde 07:00 - 08:00 Uhr	24 Stunden
	59 Fuß-Wege	444 Fuß-Wege
Radverkehr	Spitzenstunde 07:00 - 08:00 Uhr	24 Stunden
	42 Rad-Fahrten	309 Rad-Fahrten
KFZ-Verkehr	Spitzenstunde 07:00 - 08:00 Uhr	24 Stunden
	91 Kfz-Fahrten	1.106 Kfz-Fahrten
SV-Verkehr (Schwerverkehr)	Spitzenstunde 07:00 - 08:00 Uhr	24 Stunden
	23 SV-Fahrten	516 SV-Fahrten
SV-Anteil	Spitzenstunde 07:00 - 08:00 Uhr	24 Stunden
	25%	47%

Abbildung 7: Tabelle 6: Verkehrsmengen im B-Plangebiet 2514 im Jahr 2050 aus dem Verkehrsgutachten

- Radverkehr: Die Radverkehrsanbindung an das höherrangige Radverkehrsnetz ist sehr gut und weite Teile des Bremer Südens sowie die Innenstadt innerhalb von 15 Minuten zu erreichen. Es wird empfohlen den Radverkehr, im B-Plangebiet 2514 im Mischverkehr auf der Fahrbahn zu führen und gleichzeitig die Möglichkeit einzuräumen, die Nebenanlage zu nutzen, indem man sie für den Radfahrer freigibt. Zu beachten sind hierbei ausreichend breit dimensionierte Nebenanlagen (>2.50m). Die Fortführung der im Bestand vorliegenden Ausbaubreiten von ca. 4 m wird als sinnvoll erachtet. Der zunächst sehr hoch wirkende SV-Anteil (25%) in der Spitzenstunde relativiert sich mit Betrachtung der absoluten Verkehrsmengen. In der morgendlichen Spitzenstunde verkehren 91 Kfz im Quell- und Zielverkehr. Davon sind 23 Fahrten dem Schwerverkehr und 68 Fahrten dem Pkw-Verkehr zuzuordnen. Dies entspricht ca. einer SV-Fahrt alle 2,5 Minuten und einer Pkw-Fahrt pro Minute.

2.2 Trassierung

Maßgebend für diesen innerörtlichen Bereich ist eine zulässige Geschwindigkeit von $v_{zul} \leq 50$ km/h.

Die Lage der Straße ist dem Bebauungsplan 2514 und dem Liegenschaftskataster entnommen (siehe Lageplan Anlage 5). Die Fahrbahnbreiten wurden im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans und der Vorplanung der Verkehrsanlagen festgelegt.

Das Regelquergefälle der Fahrbahn/Geh- und Radweg beträgt 2,50 % und wird in der Fahrbahn als Dachprofil ausgebildet.

2.2.1 Hanna-Kunath-Straße

Zur Erschließung des neuen Gewerbegebiets wird die Hanna-Kunath-Straße wie unter 1.2 beschrieben, verlängert. Die bestehenden Grundstückszufahrten müssen aufgrund des neuen Fahrbahnverlaufs in ihrer Länge angepasst werden.

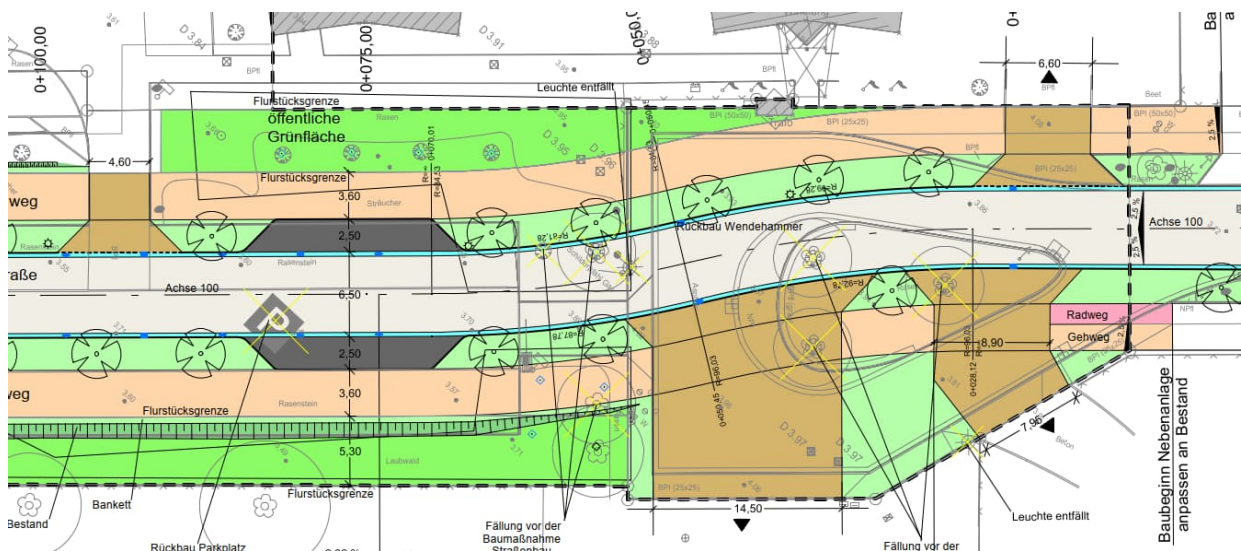


Abbildung 8: Anpassung Grundstückszufahrten

Die Fahrbahn wird mit gleicher Breite, wie im bestehenden Teil der Hanna-Kunath-Straße, mit 6,50 m in Asphaltbauweise weitergeführt. Der Grünstreifen (2,50 m) mit integrierten Parkbuchten und Baumpflanzung wird ebenfalls verlängert.

Es sind insgesamt 6 Parkbuchten vorgesehen. Gegenüberliegend jeweils 3 auf jeder Fahrbahnseite. Diese weisen jeweils eine Länge von 12,00 m auf und sind für 2 PKW vorgesehen.

Der Geh- und Radweg wird als gemeinsamer Geh- und Radweg in einer Breite von 3,60 m weitergeführt. Der gesamte Straßenraum weist eine Breite von 18,70 m auf. Auf der östlichen Straßenseite schließt eine öffentliche Grünfläche an. Nach ca. 230 m folgt eine Linkskurve mit einem Radius von 15,00 m.

Nach der Kurve entfallen die Grünstreifen. Die Fahrbahn und der Geh- und Radweg werden in gleicher Breite fortgeführt. Der Straßenraum weist hier eine Breite von 13,70 m auf. Auf der Ostseite schließt auch hier eine öffentliche Grünfläche an. Dieser Abschnitt endet in dem neuen Wendehammer mit ei-

nem Durchmesser von ca. 23 m und wird vom Geh- und Radweg umfasst. Die Gesamtlänge der Neuplanung, einschließlich des Wendehammers beträgt ca. 320 m.

2.2.2 Gemeinsamer Geh- und Radweg

Der gemeinsame Geh- und Radweg verbindet mit einer Länge von ca. 150 m den Wendehammer und den Ochtumdeich. In diesem Abschnitt ist ein Geh- und Radweg mit einer Breite von 4,00 m vorgesehen. Beidseitig liegen öffentliche Grünanlagen. Die öffentlichen Grünflächen weisen Breiten von 7,00 m nordöstlich und 4,00 m südwestlich auf und erstrecken sich über die gesamte Länge des Weges.

2.2.3 Barrierefreie Rampe

Die Rampe weist eine Länge von ca. 60 m und eine Breite von 2,70 m auf. Die Rampe wird durch 6 Ruhepodeste in einer Länge von 1,60 m mit einer Neigung von 1,50 % unterteilt. Die Rampen mit einer Länge von 6,00 m erhalten eine Neigung von 5,5 %.

2.2.4 Unterhaltungsrampe

Die Unterhaltungsrampe wird mit einer Länge von ca. 40 m und einer Breite von 3,00 m ausgebaut.

Die Längsneigung entspricht mit knapp 9 % der Neigung der vorhandenen Unterhaltungsrampe am Ende des Deichs vor dem Flughafen.

2.3 Höhenlage des Erschließungsgebietes

Der Anschluss an den Bestand der vorhandenen Hanna-Kunath-Straße liegt bei 3,68 m NN. Die Gradienten steigt mit 0,70 % Längsneigung auf eine Höhe von 4,20 m an. Der weitere Verlauf der Gradienten bis zum Bauende bleibt auf dem Niveau von 4,20 m NN.

Der gemeinsame Geh- und Radweg zum Ochtumdeich schließt an die Höhe des Gehwegs neben dem neuen Wendehammer bei einer Höhe von ca. 4,20 m an, verläuft ca. 100 m auf dieser Höhe und fällt danach mit 2,45 % auf eine Höhe von 3,36 m. Das Höhengniveau am Bauende des Wegs entspricht der Höhe des Bestandsgeländes.

2.4 Straßenquerschnitte/Material

Die Aufteilung des Straßenquerschnitts richtet sich nach der Breite der Straßenverkehrsfläche aus dem B-Plan 2514 und wurde mit dem ASV Referat 22 und SBMS Referat 51 im Zuge der Vorplanung abgestimmt.

Der Aufbau von Geh- und Radweg, Fahrstreifen, Parkstreifen, sowie der Rampen wurde auf Grundlage der AzB Feb. 24 und mit Bezug auf den Geotechnischen Bericht (IfG Ingenieurgemeinschaft für Geotechnik GmbH, 18.08.2023) gewählt.

Es ist aufgrund der wenig wasserdurchlässigen bestehenden Bodenverhältnissen eine Planumsentwässerung vorgesehen. Die Planumsentwässerung erhält einen Anschluss an den geplanten Regenwasserkanal.

Aufbau Fahrstreifen:

gemäß R BA-HB-24 (AzB-HB Feb. 24) und Baugrundgutachten, Belastungsklasse Bk 10; Regelquerneigung 2,5 %

4 cm	(100 kg/m ²) Splittreicher Asphaltbeton; AC 11 D SP, PmB 25/45 VL gem. ZTV Asphalt-StB 07/13 mit Sonderregelung Bremen
8 cm	(200 kg/m ²) Asphaltbinder; AC 22 B S HB, PmB 10/25 VL gem. ZTV Asphalt-StB 07/13 mit Sonderregelung Bremen
10 cm	(240 kg/m ²) Asphalttragschichtmischgut; AC 32 T S, 30/45, gem. ZTV Asphalt-StB 07/13
20 cm	Schottertragschicht Baustoffgemisch 0/32, gem. ZTV SoB-StB 20; EV ₂ ≥150 MPa
38 cm	Schicht aus frostunempfindlichem Material; SE, SW; gem ZTV SoB-StB 20 ; EV ₂ ≥ 100 MPa <u>auf dem Planum: EV₂≥ 45 MPa</u>
80 cm	frostsichere Gesamtdicke

Aufbau Parkstreifen PKW:

gemäß R PF-HB 21 (AzB-HB Feb. 24) und Baugrundgutachten, Belastungsklasse Bk 0,3; Regelquerneigung 2,5%

10 cm	Rechteckpflasterstein aus Beton, einschichtig, homogen durchgefärbt, wassergestrahlte Oberfläche, Druckfestigkeit 80 kN/mm ² , 21/10,5/10 cm mit Mikrofase, grau, ZTV Pflaster-StB
20	
4 cm	Baustoffgemisch; 0/8, gem. TL Pflaster-StB 06/15
30 cm	Schottertragschicht Baustoffgemisch 0/32, gem. ZTV SoB-StB 20; EV ₂ ≥ 120 MPa
21 cm	Schicht aus frostunempfindlichem Material; SE, SW; gem ZTV SoB-StB 20; EV ₂ ≥ 100 MPa <u>auf dem Planum: EV₂≥ 45 MPa</u>
65 cm	frostsichere Gesamtdicke

Aufbau gemeinsamer Geh- und Radweg:

gemäß R PF-HB 21 (AzB-HB Feb. 24) und Baugrundgutachten, Regelquerneigung 2,5%

8 cm	Betonplatte einschichtig, ohne Vorsatz, ohne Fase Abmessungen: 25/50/8 cm; 25/12,5/8 cm, ZTV Pflaster-StB 20
4 cm	Baustoffgemisch; 0/8, gem. TL Pflaster-StB 06/15
15 cm	Schottertragschicht- Baustoffgemisch 0/32, gem. ZTV SoB-StB 20; EV ₂ ≥80 MPa
13 cm	Schicht aus frostunempfindlichem Material; SE, SW; gem ZTV SoB-StB 20; auf dem Planum: <u>EV₂≥ 45 MPa</u>
40 cm	frostsichere Gesamtdicke

Aufbau Überfahrt:

gemäß R PF-HB 21 (AzB-HB Feb. 24) und Baugrundgutachten
(Fahrzeuge über 7,5 t zulässiges Gesamtgewicht)

10 cm	Rechteckpflasterstein aus Beton, einschichtig, homogen durchgefärbt, wassergestrahlte Oberfläche, Druckfestigkeit 80 kN/mm ² , 30/15/10 und 15/15/10 cm mit Mikrofase, granit-gau im Gehweg, basalt-schwarz im Parkstreifen, ZTV Pflaster-StB 20
4 cm	Baustoffgemisch; 0/8, gem. TL Pflaster-StB 06/15
25 cm	Schottertragschicht Baustoffgemisch 0/32, gem. ZTV SoB-StB 20; EV2≥ 150 MPa
11 cm	Schicht aus frostunempfindlichem Material; SE, SW, gem ZTV SoB-StB 20 auf dem Planum: EV2≥ 45 MPa
50 cm	frostsichere Gesamtdicke

Aufbau Geh- und Radweg zum Deich / Unterhaltungsweg:

gemäß R PF-HB 21 (AzB-HB Feb. 24) und Baugrundgutachten, Belastungsklasse Bk 1,0, Regelquerneigung 2,5%

10 cm	Betonplatte einschichtig, ohne Vorsatz, ohne Fase, Abmessungen: 25/50/8 cm; 25/12,5/8 cm, ZTV Pflaster-StB 20
4 cm	Baustoffgemisch; 0/8, gem. TL Pflaster-StB 06/15
20 cm	Schottertragschicht 0/32, gem. ZTV SoB-StB 20; EV2≥80 MPa
31 cm	Schicht aus frostunempfindlichem Material; SE, SW; gem ZTV SoB-StB 20, EV2≥100 MPa auf dem Planum: EV2≥45 MPa
65 cm	frostsichere Gesamtdicke

Aufbau Unterhaltungsrampe:

gemäß R BA-HB-24 (AzB-HB Feb. 24) und Baugrundgutachten, Belastungsklasse Bk 0,3

4 cm	(100 kg/m ²) Asphaltdeckschicht, Asphaltbeton, AC 8 D N, 50/80 VL; gem. ZTV Asphalt-StB 07/13
8 cm	(195 kg/m ²) Asphalttragschicht, Asphalttragschichtmischgut, AC 22 T N, 50/70; gem. ZTV Asphalt-StB 07/13
20 cm	Schottertragschicht, Baustoffgemisch 0/32; gem. ZTV SoB-StB 20; EV2≥ 150 MPa
23 cm	Schicht aus frostunempfindlichem Material, F1-Boden gemäß DIN 18196 ; SE, SW; gem ZTV SoB-StB 20, EV2≥ 100 MPa auf dem Planum: EV2≥ 45 MPa
55 cm	frostsichere Gesamtdicke

Aufbau Barrierefreie Rampe:

gemäß R BA-HB-24 (AzB-HB Feb. 24) und Baugrundgutachten, Belastungsklasse Bk 0,3

10 cm	Pflasterbelag, Betonpflaster 30*20, s=10 cm o.F
4 cm	Bettung, Baustoffgemisch 0/8; gem. TL Pflaster-StB 6/15
20 cm	Schottertragschicht, Baustoffgemisch 0/32; gem. ZTV SoB-StB 20; EV2≥ 120 MPa
21 cm	Schicht aus frostunempfindlichem Material, F1-Boden gemäß DIN 18196 ; SE, SW; gem ZTV SoB-StB 20, EV2≥ 100 MPa auf dem Planum: EV2≥ 45 MPa
55 cm	frostsichere Gesamtdicke

Genauere Beschreibungen des gesamten Aufbaus ist den Querschnitten (Anlage 6) zu entnehmen.

2.4.2 Geh- und Radweg

Dieser Weg wird mit Betonplatten befestigt und beidseitig mit Tiefbordsteinen eingefasst. Der Geh- und Radweg wird in die Belastungsklasse Bk1,0 eingestuft und erhält eine frostsichere Gesamtdicke von 65 cm.

Das Niederschlagswasser wird in die nördlich des Gehwegs liegende Grünfläche geleitet. Hier wird das Wasser in einer 5,00 m breiten Mulde aufgefangen. Es wird hier zurückgehalten, verdunstet und aufgrund der Bodenverhältnisse nur sehr langsam versickert. Ein Notüberlauf mittels einer Erdschwelle erlaubt eine Ableitung in den Helgolandgraben. Eine Genehmigung zur Einleitung des Niederschlagswassers wird in einem gesonderten Verfahren beantragt.

Geh- und Radweg/Unterhaltungsweg
Schnitt C-C

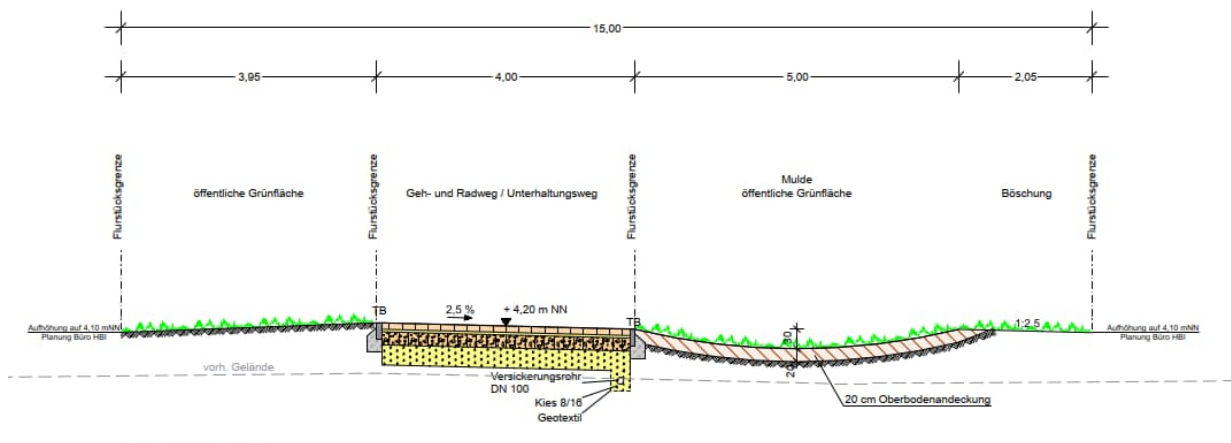


Abbildung 11: Regelquerschnitt Geh- und Radweg/Unterhaltungsweg

2.4.3 Barrierefreie Rampe

Um die Gestaltung an die der durch UBB erstellten Rampe (ca. 180 m nördlich) anzugleichen, wird hier das gleiche Material verwendet. Die Rampe wird mit Betonpflaster 30 cm x 20 cm befestigt und beidseitig mit einem Tiefbordstein eingefasst. Einseitig ist ein Handlauf geplant. Die Detailplanung des Geländers erfolgt im Zuge der Ausführungsplanung.

Sie wird in die Belastungsklasse Bk0,3 eingestuft erhält einen frostsicheren Gesamtaufbau von 55 cm.

Barrierefreie Rampe Schnitt E-E

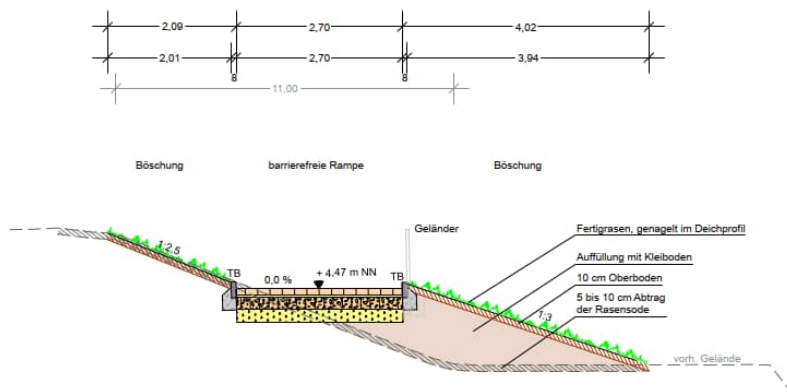


Abbildung 12: Regelquerschnitt barrierefreie Rampe

2.4.4 Unterhaltungsrampe

Die Unterhaltungsrampe wird in Asphaltbauweise ausgebaut. Sie wird in die Belastungsklasse Bk0,3 eingestuft, der frostsichere Gesamtaufbau beträgt 55 cm.

Unterhaltungsrampe Schnitt D-D

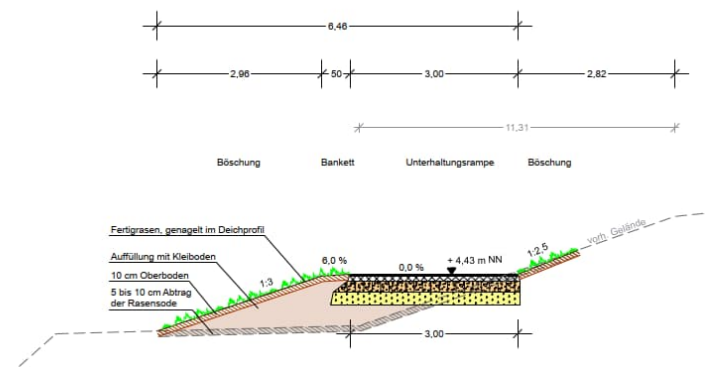


Abbildung 13: Regelquerschnitt Unterhaltungsrampe

2.5 Barrierefreiheit/Taktile Leiteinrichtungen/Bodenindikatoren

Aufgrund dass keine Haltestellen oder Querungen im Planungsraum vorgesehenen sind, sind zum jetzigen Zeitpunkt der Planung noch keine taktilen Leiteinrichtungen/Bodenindikatoren vorgesehen.

Die barrierefreie Rampe ist gemäß Beschreibung unter 2.2.3 und 2.4.3 ausgestaltet und entspricht den Anforderungen an die Barrierefreiheit.

Falls im Zuge der weiteren Planungen bzw. im TöB-Verfahren Forderungen zur Barrierefreiheit seitens des Landesbehindertenbeauftragten gestellt werden, so werden diese im weiteren Planungsverlauf berücksichtigt.

2.6 Erdbau/Bodenverbesserung

Die Planung des Erdbaus, bzw. der Bodenverbesserung wird durch das Büro HBI Hiller + Begemann Ingenieure GmbH durchgeführt.

Zur Schaffung eines ausreichend tragfähigen Untergrunds werden im Bereich der Verkehrs- und Gewerbeflächen Sande überhöht eingebaut.

Vor dem Sandeinbau werden die Flächen auf eine einheitliche Geländehöhe profiliert. Im Anschluss wird Sand mit einer Mächtigkeit von 1,00 m über dem profilierten Gelände eingebaut. Die Planungshöhe für die Gewerbeflächen beträgt +4,10 mNHN und für die Verkehrsfläche +4,20 mNHN.

Auf der Verkehrsfläche wird zusätzlich eine 1,00 m dicke Schicht als Vorlast eingebaut. Diese wird vor Baubeginn des Straßenbaus zurückgebaut.

Im Zuge der Baumaßnahme des Erdbaus wird der vorhandene Parkplatz in der zukünftigen verlängerten Hanna-Kunath-Straße zurückgebaut.

2.7 Entwässerung

Die Entwässerung des Plangebietes erfolgt im Trennverfahren. Es ist beabsichtigt, das auf den Grundstücken anfallende Regenwasser über dezentrale Regenrückhaltebecken und dezentrale Niederschlagswasserbehandlungen über Grundstücksentwässerungsanlagen den angrenzenden Gewässern zuzuführen.

Das Niederschlagswasser der Verkehrsanlagen wird über Straßenabläufe gesammelt und dem geplanten Regenwasserkanal mittels Anschlussleitungen zugeleitet. Hierzu erfolgte eine Abstimmung mit hansewasser und dem ASV, die den Regenwasserkanal übernehmen werden.

Die Entwurfsplanung des Regenwasserkanals (zur Entwässerung der öffentlichen Verkehrsfläche) und des Schmutzwasserkanals wurde parallel zur Erarbeitung der Entwurfsplanung der Verkehrsanlagen erarbeitet. Die Kanalplanung wird in einem gesonderten Genehmigungsverfahren bei hansewasser, UBB und dem ASV eingereicht

Für den Abschnitt ab Station 230 der Hanna-Kunath-Straße wird das Niederschlagswasser des östlichen Geh- und Radwegs in die nebenliegende Grünfläche geleitet. Hier wird das Wasser in dem bestehenden Grabenstrukturen aufgefangen. Es wird hier zurückgehalten, verdunstet und wird aufgrund der Bodenverhältnisse nur sehr langsam versickern.

Das Niederschlagswasser des Geh- und Radwegs zum Deich wird in die nördlich des Wegs liegende Grünfläche geleitet. Hier wird das Wasser in einer 5,00 m breiten Mulde aufgefangen. Es wird hier zurückgehalten, verdunstet und aufgrund der Bodenverhältnisse nur sehr langsam versickert. Ein Notüberlauf mittels einer Erdschwelle erlaubt eine Ableitung in den Helgolandgraben.

Die Abstimmung zur beschriebenen Entwässerung der beiden Geh- und Radwegflächen wurde mit der Wasserbehörde (SUKW) und UBB im Zuge der Aufstellung der Entwurfsplanung abgestimmt. Eine Genehmigung zur Einleitung des Niederschlagswassers wird in einem gesonderten Verfahren beantragt (wasserrechtliche Erlaubnis).

2.8 Straßenbegleitgrün/Baumscheiben

Es ist vorgesehen in den Grünstreifen insgesamt 35 Bäume zu pflanzen.

Die Pflanzungen werden gemäß den Empfehlungen des Handlungskonzepts Stadtbäume der Stadt Bremen vorgenommen. Dort ist definiert, dass die offenen Baumscheiben mindestens 8 m² groß sein sollen.

Für jeden Baum werden 12 m³ Baumsubstrat in die Pflanzgruben eingebracht. Im Bereich von parallel laufenden Versorgungsleitungen werden Wurzelschutzplatten vorgesehen.

Die Pflanzungen werden von dem Büro Tesch Landschafts- und Umweltplanung im Zuge der Freianlagenplanung geplant und wurden in ihrer Lage mit der Verkehrsanlagenplanung abgestimmt. Das Büro Tesch bestimmt die zu pflanzenden Sorten und definiert die Größen und Ausgestaltung der Baumgruben. Die Abstimmung mit den Versorgungsträgern über die Abstände von den Versorgungsleitungen zu den zu pflanzenden Bäumen wird ebenfalls durch das Büro Tesch erfolgen.

2.9 Straßenbeleuchtung

Beleuchtungsstandorte sind im Lageplan der Verkehrsanlagenplanung konzeptionell dargestellt. Die Abstände belaufen sich auf 25 m - 33 m.

Die Straßenbeleuchtung soll durch die swb Beleuchtung GmbH geplant und aufgestellt werden. In diesem Zuge übernimmt sie die Detailbemessung sowie die Ausschreibung der Beleuchtung. Hier erfolgt die Mast- und Leuchtauswahl gemäß dem vorhandenen Lieferprogramm.

Im Zuge der Ausführungsplanung wird die Beleuchtungsplanung mit swb Beleuchtung abgestimmt.

Sweco GmbH

i. A.

Kerstin Büttelmann