

## **Haltestelle Barbarossastraße**

**Barrierefreier Umbau der Haltestelle und der  
Gleis- und Straßenquerung**

**Erläuterungsbericht zur Anhörung der Träger  
öffentlicher Belange**

**Entwurfsplanung**

**Auftraggeber:**

Bau und Vermietung von Nahverkehrsanlagen

Betrieb gewerblicher Art der Stadtgemeinde Bremen

Herdentorsteinweg 49/50

28 195 Bremen

Tel.:



E-Mail:

**Aufsteller:**

Bremer Straßenbahn AG

Fachbereich Infrastrukturplanung

Flughafendamm 12

28 199 Bremen

Tel.:



E-Mail:

**Bearbeitet:**

# Inhalt

Auftraggeber:.....	2
Aufsteller: .....	2
Bearbeitet:.....	2
1 Aufgabenstellung und Zielsetzung .....	1
1.1 Übergeordnete Zielsetzung.....	1
1.2 Planungsraum .....	1
1.3 Planungsablauf.....	1
2. Derzeitige Situation.....	1
2.1 Städtebau .....	1
2.2 Individualverkehr .....	2
2.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV).....	3
2.4 Entwässerung.....	3
2.5 Straßenbegleitgrün .....	3
2.6 Vorbelastung / Baugrund.....	3
3. Beschreibung des Entwurfs.....	6
3.1 Allgemeines.....	6
3.2 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV).....	6
3.3 Motorisierter Individualverkehr (MIV).....	7
3.4 Fußgänger- und Radverkehr.....	8
3.5 Barrierefreiheit.....	8
3.6 Entwässerungsanlagen.....	9
3.7 Straßenbegleitgrün .....	9
3.8 Materialwahl.....	10
4. Zusammenfassung .....	12
5. Anlagen .....	13

## 1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

### 1.1 Übergeordnete Zielsetzung

Die Haltestelle Barbarossastraße der Straßenbahnlinie 1 entspricht nicht den aktuellen Anforderungen an die Barrierefreiheit. Daher soll die Haltestelle entsprechend den aktuellen Regelwerken umgebaut werden. Des Weiteren soll die Gleisquerung an der Haltestelle hinsichtlich der geplanten Rad-Premiumrouten an Bedeutung gewinnen und daher an die neuen Ansprüche angepasst werden.

### 1.2 Planungsraum

Der Planungsraum umfasst die beiden Haltestellenflächen Barbarossastraße, den vorhandenen Straßenraum in der Konrad-Adenauer-Allee sowie in der Ostpreußischen Straße.

### 1.3 Planungsablauf

Die Erarbeitung der Entwurfsplanung erfolgte in Abstimmung mit dem Auftraggeber (Bau und Vermietung von Nahverkehrsanlagen, Betrieb gewerblicher Art der Stadtgemeinde Bremen) und basiert auf einer Variantenuntersuchung, welche mit SBMS 51, 63, ASV 20 und 3 abgestimmt wurde.

## 2. Derzeitige Situation

### 2.1 Städtebau

Die Konrad-Adenauer-Allee verläuft von Südosten nach Nordwesten und verbindet die Julius-Brecht-Allee mit der Kirchbachstraße. Die Straße ist als nahräumige angebaute Hauptverkehrsstraße zu kategorisieren. Auf der nordöstlichen Seite der Straße ist durchgängig eine Bebauung mit Wohn- und Bürogebäuden sowie einer Sport- und Schulanlage vorhanden. Entlang der südwestlichen Seite verläuft die Straßenbahntresse der Linie 1. An diese Trasse grenzen bis zur Hälfte eine Erschließungsstraße mit Wohnbebauung und auf der anderen Hälfte ein Geh- und Radweg mit Zugang zu einer Kleingartensiedlung. Ein Teil der Kleingartenanlage nahe der Haltestelle Barbarossastraße, der nicht mehr genutzt wird und keinem Verein zugehörig ist, wird

zukünftig zurückgebaut. Dort sollen 119 Wohneinheiten in Mehr-, Reihenhäusern und Geschosswohnungsbauten sowie eine KITA und ein Seniorenwohnheim entstehen. Diese Maßnahme soll im B-Plan 2518 festgesetzt werden.

## 2.2 Individualverkehr

Die angebaute Hauptverkehrsstraße Konrad-Adenauer-Allee ist eine Einbahnstraße. Die Straße ist mit zwei Fahrspuren ausgeführt. Im Bereich der Haltestelle Barbarossastraße wird die Fahrbahn mittels Markierung und Baken auf eine Spur eingeengt. Die Fahrstreifenbreite beträgt 3,75 m. Entlang dem nordöstlichen Fahrbahnrand verlaufen Nebenanlagen mit Rad- und Gehweg. Der Radweg weist eine Breite von 1,60 m und der Gehweg von 1,50 m auf. Auf Höhe der Straßenbahnhaltestelle mündet die Barbarossastraße in die Konrad-Adenauer-Allee. Von der Einmündung bis zum Knotenpunkt Kirchbachstraße im Nordwesten gibt es eine durch einen Grünstreifen abgesetzte weitere Fahrspur zur Erschließung der vorhandenen Bebauung. An die abgesetzte Fahrspur schließen wiederum ein Rad- und Gehweg an. Auf der südwestlichen Seite verläuft die Straßenbahntrasse der Linien 1. Von Nordwesten bis Südosten erstreckt sich südwestlich der Bahntrasse die Konrad-Adenauer-Allee als Erschließungsstraße. Auf Höhe der Einmündung Barbarossastraße endet diese und geht nach Südwesten in die Ostpreußische Straße über. Der Querschnitt der Erschließungsstraße ist aufgeteilt in Fahrbahn, Längsparkstreifen und Gehweg. Die Breite der Fahrbahn beträgt 6,50 m, des Parkstreifens 2,00 m und des Gehwegs ebenfalls 2,00 m. Zwischen der Gleistrasse und den Straßen befindet sich ein Grünstreifen. Die nach Südwesten verlaufende Ostpreußische Straße hat beidseitig der Fahrbahn einen Längsparkstreifen, einen Rad- und einen Gehweg. Die Fahrbahn ist 7,50 m breit. Die Parkstreifen und Gehwege sind 2,00 m und die Radwege 1,60 m breit. Die Parkstände werden punktuell von Baumseln unterbrochen. Von der Ostpreußischen Straße nach Südosten verläuft parallel zur Gleistrasse ein Geh- und Radweg. Dieser weist eine Breite von 2,90 m auf. Zwischen den beiden Haltestellen befindet sich ein Bahnüberweg für Fuß- und Radverkehr. Im Bereich des Überweges wird der vorhandene Höhenunterschied von Gleistrasse zu Geh- und Radweg mittels Trittstufen und einer Rampe überwunden. Diese sind nicht barrierefrei

gestaltet. Es sind keine Umlaufgitter oder Signale zur Querung vorhanden.

#### 2.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Parallel zu der zweistreifigen angebauten Hauptverkehrsstraße Konrad-Adenauer-Allee liegt die Straßenbahntrasse der Linie 1. Es handelt sich um ein Schottergleis mit Stadtbahnschwellen und Vignolschienen. Die Breite der Gleistrasse beträgt 6,70 m. Auf der nordöstlichen Seite befindet sich ein Grünstreifen mit einer Breite von 1,70 m zwischen Fahrbahn und Schottergleis. Auf der südwestlichen Seite grenzt ebenfalls ein Grünstreifen an die Bahntrasse. Die Breite variiert dort stark. Auf Höhe der Einmündung Barbarossastraße befinden sich die Straßenbahnhaltestellen. Die stadtauswärtige Haltestelle hat eine Breite von 3,70 m und die stadteinwärtige von 2,20 m. Auf beiden Haltestellen befindet sich ein Fahrgastunterstand. Bodenindikatoren sind nicht vorhanden.

#### 2.4 Entwässerung

Die Ableitung des anfallenden Niederschlagwassers erfolgt über 3-reihige Pflasterrinnen mit Straßenabläufen an den Fahrbahnrandern. Die Abläufe sind mittels Anschlussleitungen an die vorhandene Kanalisation angeschlossen.

#### 2.5 Straßenbegleitgrün

Vom Einmündungsbereich Barbarossastraße nach Nordwesten ist Straßenbegleitgrün vorhanden. Der Baumbestand ist von der Umbauplanung nicht betroffen.

#### 2.6 Vorbelastung / Baugrund

Durch das Unternehmen Umtec Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen mbB wurde ein Gutachten über orientierende altlasten- und geotechnische Erkundungen Anfang 2024 erstellt. Es wurden drei Kleinrammbohrungen, sieben Handbohrungen, zwei leichte Rammsondierungen sowie eine Entnahme von Gleisschotter ausgeführt. Folgende Aufbauten / Bodenschichten wurden dabei festgestellt:

Aufbau Fahrbahn Konrad-Adenauer-Allee:

- |        |  |
|--------|--|
| 34 cm  | Asphalt  |
| 16 cm  | Auffüllungen (fein-mittelsandig, Beimengungen Bauschutt) |
| 90 cm  | Auffüllungen (fein-mittelsandig, Beimengungen Schluff)   |
| 190 cm | Auenlehm (Schluff, Beimengungen Feinsand, Pflanzenreste) |

Aufbau Nebenanlagen Konrad-Adenauer-Allee:

- |          |  |
|----------|--|
| 6-9 cm   | Betonplatten / Betonrechteckpflaster                   |
| 91-94 cm | Auffüllungen (fein-mittelsandig, Beimengungen Schluff) |

Aufbau Haltestellenflächen:

- |       |  |
|-------|--|
| 6 cm  | Betonplatten   |
| 94 cm | Auffüllungen (fein-mittelsandig, Beimengungen Schluff, Schotter) |

Grund- und Stauwasser wurde bei den Erkundungen in einer Tiefe von 0,70 bis 0,90 m unter der Geländeoberkante angetroffen. Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist aufgrund der wenig wasserdurchlässigen Auenböden nicht möglich.

Die Asphaltbohrkerne wurden auf PAK, Asbest und Phenole untersucht. Es wurden keine Werte oberhalb der Grenzwerte nachgewiesen. Somit wird der Asphalt entsprechend der RuVA-StB 01 (Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechhaltigen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, Ausgabe 2001, Fassung 2005) und dem Merkblatt zur Einstufung der Gefährlichkeit von Abfällen in Bremen (Stand: Juni 2023, Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau) in die Verwertungsklasse A eingestuft.

Die Einstufung der Aushubmaterialien wurde auf Grundlage der Ersatzbaustoffverordnung EBV vorgenommen (Verordnung zur Einführung einer

Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 9. Juli 2021).

Die Auffüllungen unterhalb der Asphaltfahrbahn sind gemäß der chemischen Untersuchung der Bodenklasse BM-0 / BM-0\* (keine oder nur vernachlässigbare Schadstoffgehalte) zuzuordnen.

Die Auffüllungen unterhalb der Nebenanlagen Konrad-Adenauer-Allee und der Haltestellenflächen entsprechen aufgrund von erhöhten Gehalten an PAK der Bodenklasse BM-F1 (ungefährlicher Abfall der unter bestimmten Voraussetzungen als mineralischer Ersatzbaustoff verwendet werden kann).

Der in den Auffüllungen der Haltestellen vorgefundene Schotter weist einen erhöhten PAK-Gehalt auf und ist als > RC-3 Material einzustufen (gefährlicher Abfall mit externer Entsorgung unter Berücksichtigung der Deponieverordnung). Gemäß den Analyseergebnissen führen die in der Feinfraktion des Gleisschotters nachgewiesenen erhöhten Gehalte an Glyphosat zu einer Einstufung der Feinfraktion des Gleisschotters in die Materialklasse GS-2.

### **3. Beschreibung des Entwurfs**

#### **3.1 Allgemeines**

Die hier vorliegende Planung zeigt den barrierefreien Umbau der Haltestellen Barbarossastraße sowie des Überweges für Fuß- und Radverkehr.

Als Datengrundlage für die Verkehrsplanung liegt eine Vermessung von dem Ingenieurbüro Bruns vom Dezember 2022 im Gauß-Krüger-System vor.

#### **3.2 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)**

Das vorhandene Schottergleis wird im Bereich der Haltestellen und des Überweges zurückgebaut. Es wird ein neues Schottergleis mit Betonschwellen B70, einer Bettung aus Natursteinmineralgemisch 31,5/63 und einer Frostschutzschicht aus Naturstein 0/32 aufgebaut. Als Trennlage zwischen dem anstehenden Boden und der Frostschutzschicht ist ein Geotextil vorgesehen. Es wird das Schienenprofil 49E1 verbaut.

Die Haltestellenkante wird mit einem Bahnsteigbord BL 650/100 hergestellt. Der Gleisachsabstand beträgt 1,375 m und die Höhe wird 25 cm über der Schienenoberkante liegen. Damit werden möglichst kleine Spaltmaße (ca. 3 cm) zu haltenden Straßenbahnen erreicht. Um zu verhindern, dass sich der Gleisachsabstand reduziert, und somit Schäden an Straßenbahnen auftreten könnten, wird an jeder 8.ten Schwelle ein Abstandshalter befestigt.

Die Zuwegung zu den Haltestellbereichen sind mit einer Länge von 6,00 m geplant. Die Längsneigung wird somit maximal 3,5 % betragen. Der Gleisachsabstand im Überweg beträgt 1,825 m. Der Höhenunterschied zwischen Rampe und Gleisschotter wird mittels abgetreppten Stützwänden 55/33 ausgeglichen.

Die stadteinwärtige Haltestelle ist 40 m lang und 3,30 m breit geplant. Die Fläche ist mit 3 % in Richtung Fahrbahn geneigt. Der Abschluss von Haltestelle zur Fahrbahn wird mittels einem Hochbord mit 15 cm Ansicht hergestellt. Die stadauswärtige Haltestelle soll 40 m lang und 3,75 breit ausgeführt werden. Die Fläche wird ebenfalls Richtung Fahrbahn geneigt, allerdings mit 2,5 % Neigung. Aufgrund des Höhenunterschiedes zwischen vorhandener Fahrbahn und Haltestelle wird eine doppelte Hochbordanlage mit einem

zwischengelagerten Schutzstreifen vorgesehen. So werden Bordansichten von 10 cm beim ersten Bord und 7-8 cm beim Zweiten erreicht.

Auf den Haltestellen wird jeweils ein Fahrgastunterstand sowie eine digitale Fahrgastinformation ausgeführt. Zudem werden Spritzschutzelemente an den Haltestellenhinterkanten vorgesehen.

Die Befestigung der Gleisquerung wird mittels Gleiseindeckplatten hergestellt.

Unter Bezugnahme zur 2017 durchgeführten Ersatzbaumaßnahme „Betonmastentausch der ortsfesten Oberleitungsanlagen im Stadtgebiet Bremen, Abschnitt 2017, Konrad-Adenauer-Allee“ und dessen Erläuterungsbericht, Kapitel 1.2 „Haltestelle Barbarossastraße: 2 Beton-Kombimaste verbleiben“ werden im Zuge der aktuellen Haltestellenumgestaltung die zwei zuvor genannten Masten erneuert.

Es erfolgt der Rückbau beider Bestandsmasten aus dem Bereich zwischen beiden Straßenbahngleisen und der Neubau beider Masten im Bereich zwischen bestehender MIV-Fahrbahn und Gleisanlage.

Der neue Mast M110 findet, in Anlehnung an die Standorte der 2017 neu hergestellten Masten, im Grünstreifen Platz. Der neue Mast M120 findet auf der neu herzustellenden Haltestellenfläche „Barbarossastraße“, Fahrtrichtung „Huchting“, Platz.

Der Mindestabstand zwischen neuen Masten und MIV-Fahrbahn, die Mindestdurchgangsbreite des Haltestellen-Verkehrsweges als auch der Mindestabstand zwischen neuen Masten und Wagenkästen der Straßenbahnen werden hierbei eingehalten.

Die Masten werden, nach Rücksprache mit dem Amt für Straßen und Verkehr, Referat 40, bei Bedarf als Kombimaste (ö. Bel. + BSAG) gefertigt.

### 3.3 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Aufgrund der Verbreiterung der stadteinwärtigen Haltestellenfläche wird die Fahrbahn der Konrad-Adenauer-Allee in diesem Bereich angepasst. Die Fahrbahnbreite wird von 7,50 m auf 6,83 m reduziert. Trotz der Reduzierung kommt es zu einem Eingriff von ca. 0,60 m in die nordöstlichen Nebenanlagen. Die Verschiebung der Fahrbahn in Richtung Nebenanlagen und damit auch in Richtung der vorhandenen Bebauung wurde durch

das Unternehmen Bonk-Marie-Hoppmann GmbH schalltechnisch untersucht. Die Verschiebung der Fahrbahn führt zu einer geringfügigen Zunahme der Straßenverkehrslärmbelastung von 0,2 dB und bleibt damit unterhalb von 70/60 dB(A). Entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BlmSchV) wird kein Anspruch auf Lärmschutz durch die Maßnahme ausgelöst. Die Fahrbahn bleibt in Richtung der Nebenanlagen geneigt. Die Anschlüsse der neuen Fahrbahn auf den Bestand werden mittels S-Bögen mit Radien von 100 m erzeugt. Der Einmündungsbereich der Konrad-Adenauer-Allee in die Barbarossastraße wird angepasst. Der im Bestand angedeutete Bordverlauf einer Rechtsabbiegung wird durch einen Korbogen mit Hauptradius 8 m ersetzt. So kann der heute abmarkierte Bereich in die neue Nebenanlage einfließen. Die Fuß- und Radverkehrsquerung an der Einmündung Barbarossastraße soll signalisiert werden.

### 3.4 Fußgänger- und Radverkehr

Die Nebenanlagen auf der nordöstlichen Seite der Konrad-Adenauer-Allee werden im Bereich der Umplanung neu aufgeteilt. Der Radweg wird auf 1,80 m verbreitert. Der Schutzstreifen ist 0,50 m breit geplant. Der Gehweg erhält einen taktilen Leitstreifen aus 3-reihigem Kleinpflaster. Die Breite des Gehweges im Planungsbereich variiert, da die öffentlichen Flächen am Einmündungsbereich Barbarossastraße deutlich größer werden. Die Querung der Konrad-Adenauer-Allee wird nach Nordwesten verschoben, um die Beziehung der Nebenanlagen der Ostpreußischen Straße zu übernehmen. Die Querung soll signalisiert ausgeführt werden. Im Bereich der Gleisquerung ist eine Gehwegbreite von 4,00 m und eine Radwegbreite von 3,00 m geplant. Die Tiefe der Aufstellfläche für Fußgänger an der Querung Barbarossastraße beträgt 2,40 m, an der Querung Konrad-Adenauer-Allee 2,15 m und bei der Gleisquerung 2,85 m.

### 3.5 Barrierefreiheit

Die Querungsstellen werden barrierefrei nach Vorgabe der Richtlinie der Freien Hansestadt Bremen und der Stadt Bremerhaven zur barrierefreien Gestaltung baulicher Anlagen des öffentlichen Verkehrsraums, öffentlicher Grünanlagen und öffentlicher

Spiel- und Sportstätten ausgebaut. Der Bordvorstand im Bereich der Gehwegfurt beträgt dabei 3 cm und im Bereich der Radwegfurt 0 cm. Die Querungsstellen werden mit 0,60 m tiefen Richtungsfeldern aus Rippenplatten gekennzeichnet. Entsprechend der Querungsart (gesichert / ungesichert) wird ein 0,90 m tiefer Aufmerksamkeitsstreifen über die Gehwegbreite oder ein Aufmerksamkeitsfeld (0,90 x 0,90 m) an der Gehweghinterkante aus Noppenplatten eingeplant. Zwischen der Aufstellfläche der Furt und dem jeweils angrenzenden Radweg sowie zwischen den Gehwegen und den Radwegen sind taktile Kleinpflasterstreifen (B = 30 cm) vorgesehen. Die geplanten Haltestellen werden barrierefrei mit einem 30 cm Leitstreifen und einem Einstiegsfeld (1,20 m x 0,90 m) aus Rippenplatten ausgestattet und entsprechend in den Nebenanlagen mit Bodenindikatoren angekündigt. Der Leitstreifen ist 0,61 m von der Haltestellenvorderkante zurückgesetzt. Das Durchgangsmaß im Bereich des Fahrgastunterstandes beträgt 1,50 m. Die Haltestellen sind von den Gleisen weg geneigt. Die Zuwegungsrampen zu den Haltestellen haben aufgrund einer ausreichenden Längenentwicklung eine maximale Längsneigung von 3,5 %.

### 3.6 Entwässerungsanlagen

Die vorhandene Entwässerungssituation wird grundsätzlich beibehalten. Die nordöstliche Rinne der Konrad-Adenauer-Allee wird mit Straßenabläufen für die Abführung des Niederschlagwassers sorgen. Die Abläufe sind an die vorhandenen Anschlussleitungen anzubinden.

### 3.7 Straßenbegleitgrün

Bestandsbäume werden während der Baumaßnahme nicht beeinträchtigt, da diese außerhalb des Planungsraumes stehen.  
In der Gehwegfläche am Einmündungsbereich Barbarossastraße ist ausreichend Fläche vorhanden, um eine Grünfläche von 10,00 x 2,00 m herzurichten und zwei Bäume zu pflanzen. Die neuen Bäume erhalten gemäß der Empfehlung für Baumpflanzungen Teil 2 (FLLTeil2) eine Pflanzgrube mit min. 12 m<sup>3</sup> Baumsubstrat. Der Aufbau und die Materialien sind in dem Detail Pflanzgrube (Anlage 7.1) dargestellt.

### 3.8 Materialwahl

Folgende Materialien und Ausbaustandards werden für die Herstellung der Verkehrsflächen gemäß Abstimmung mit dem Amt für Straßen und Verkehr vorgesehen:

#### Gehweg:

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 10 cm                           | Betonrechteckpflaster grau, 21,0 x 10,5 x 10,0 cm, ohne Fase |
| 4 cm                            | Kies-Sand-Bettung 0/8  |
| 15 cm                           | Schottertragschicht 0/32, EV2 >= 80 MPa                      |
| <u>11 cm</u>                    | <u>Schicht aus frostunempfindlichen Material</u>             |
| min. 40 cm frostsicherer Aufbau |  |

#### Radweg:

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 10 cm                           | Betonrechteckpflaster rot, 21,0 x 10,5 x 10,0 cm, ohne Fase |
| 4 cm                            | Kies-Sand-Bettung 0/8                                       |
| 15 cm                           | Schottertragschicht 0/32, EV2 >= 80 MPa                     |
| <u>11 cm</u>                    | <u>Schicht aus frostunempfindlichen Material</u>            |
| min. 40 cm frostsicherer Aufbau |   |

#### Schutzstreifen:

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 10 cm                           | Betonrechteckpflaster grau, 21,0 x 10,5 x 10,0 cm, ohne Fase |
| 4 cm                            | Kies-Sand-Bettung 0/8  |
| 15 cm                           | Schottertragschicht 0/32, EV2 >= 80 MPa                      |
| <u>11 cm</u>                    | <u>Schicht aus frostunempfindlichen Material</u>             |
| min. 40 cm frostsicherer Aufbau |  |

#### Haltestelle:

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 8 cm                            | Betonplatten anthrazit, 30,0 x 30,0 x 8,0 cm     |
| 4 cm                            | Kies-Sand-Bettung 0/8                            |
| 15 cm                           | Schottertragschicht 0/32, EV2 >= 80 MPa          |
| <u>13 cm</u>                    | <u>Schicht aus frostunempfindlichen Material</u> |
| min. 40 cm frostsicherer Aufbau |  |

Fahrbahn:

3 cm	Asphaltdeckschicht, SMA 8 S
6 cm	Asphaltbinderschicht, AC 16 B S
10 cm	Asphalttragschicht, AC 32 T S
20 cm	Schottertragschicht 0/32, EV2 >= 150 MPa
<u>26 cm</u>	<u>Schicht aus frostunempfindlichen Material</u>
min. 65 cm frostsicherer Aufbau	

Gleistrasse:

21cm	Spannbetonschwelle B70 W-Bau mit SK 14 (a= 0,65 m)
25 cm	Bettung aus Naturstein-Mineralgemisch 31,5/63
30 cm	FSS aus Naturstein-Mineralgemisch 0/32, EV2 >= 120 MPa
<u>Geotextil, 250 g/m<sup>2</sup>, Stempeldurchdrückkraft N &gt;= 2500 N</u>	
min. 76 cm frostsicherer Aufbau	

Die zweireihige Scheinrinne und zweireihige Rinne werden aus Betonsteinpflaster grau (16x16x14 cm) in Beton C20/25 vorgesehen.

Im Bereich der Haltestellen werden Bahnsteigborde BL 650/100 mit einer Höhe von 25 cm über Schienenoberkante verbaut.

Das Blindenleitsystem wird mit Rippenplatten und Noppenplatten weiß vorgesehen.

Die Bordsteine werden als Betonhochbord 12-15/30 cm bzw. Betonrundbord 15/22 cm, r = 2 cm vorgesehen.

Das begrenzende Betontiefbord ist als 10 /30 cm geplant.

Die Aufbauten und Materialien sind in den Ausbauquerschnitten (Anlage 4.1/ 4.2) dargestellt.

#### **4. Zusammenfassung**

Der Umbau der Haltestellen Barbarossastraße und der damit verbundenen Änderung der Fahrbahn und Nebenanlagen Konrad-Adenauer-Allee stellen die Barrierefreiheit sicher und verbessern die Querung der Gleise und Fahrbahn für den Fuß- und Radverkehr.

## 5. Anlagen

Anlage 2.1: Übersichtskarte Maßstab 1:5000

Lagepläne:

Anlage 3.1: Lageplan Maßstab 1:250

Anlage 3.2: Lageplan Gleisbau Maßstab 1:250

Querschnitte:

Anlage 4.1: Ausbauquerschnitt A Maßstab 1:50

Anlage 4.2: Ausbauquerschnitt B Maßstab 1:50

Detailpläne:

Anlage 7.1: Detail Pflanzgrube Maßstab 1:25

Bremen, den 24.04.2024



Bremer Straßenbahn AG