



Stadt Bielefeld | 660 | 33597 Bielefeld

Bezirksregierung Detmold
Dezernat 25
Frau Schwich
Leopoldstraße 15
32756 Detmold

Stadt Bielefeld
Der Oberbürgermeister

Amt für Verkehr
Technisches Rathaus
August-Bebel-Str. 92

Auskunft gibt Ihnen:
Stefan Helmer
1. OG / Flur E / Zimmer 178

Datum und Zeichen Ihres Schreibens

Bitte bei der Antwort angeben

Mein Zeichen
660.22-Hel

Bielefeld
25. Juni 2020

Telefon 0521 51 - 2819
Telefax 0521 51 - 6155
Stefan.Helmer@bielefeld.de

**Stadtbahnlinie 1 – Umbau der Hauptstraße in Bielefeld Brackwede zwischen
Gaswerkstraße und Jenaer Straße
Hier: Prüfaufträge**

Sehr geehrte Frau Schwich,

anbei übersende ich Ihnen die Beantwortung der Prüfaufträge, die uns aus dem Erörterungstermin bzw. unserem Termin in Ihrem Haus am 28.01.2020 vorlagen. Sollten Sie weitere Unterlagen benötigen, werde ich sie Ihnen schnellstmöglich zukommen lassen.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen natürlich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
i.A.
Stefan Helmer

Festgestellt gem. Beschluss
vom 21.02.2022

- Az. 25.4.35-10-2/18-
Bezirksregierung Detmold
Im Auftrag

gez. Stammeier

*Unterlage Efd. Nr. 16
(29 Seiten mit Inhaltsverz.)*



Lieferanschrift
Stadt Bielefeld
Technisches Rathaus
August-Bebel-Str. 92
33602 Bielefeld

Rechnungsanschrift
Stadt Bielefeld
Amt für Verkehr
Postfach 10 29 31
33529 Bielefeld

Sprechzeiten
Montag – Freitag
08.00 - 12.00 Uhr
Donnerstag
08.00 - 12.00 Uhr
14.30 - 18.00 Uhr
und nach Vereinbarung

Konten der Stadtkasse Bielefeld
Sparkasse Bielefeld
IBAN: DE09 4805 0161 0000 0000 26
BIC: SPBIDE3BXXX
Postbank Hannover
IBAN: DE52 2501 0030 0000 0203 07
BIC: PBNKDEFF
Gläubiger-Identifikationsnummer:
DE1920000000017669

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Herleitung der erforderlichen Anzahl der Haltestellen in der Hauptstraße	1
2. Begründung der Standortentscheidung für die Haltestelle im zentralen Bereich der Hauptstraße	6
2.1 Anforderungen an den Straßenquerschnitt	6
2.2 Bauordnungsrechtliche Anforderungen	9
2.3 Einbindung in das Verkehrs- und Wegenetz	11
2.4 Städtebauliche Einbindung	14
2.5 Bewertung	20
3. Prüfung Standort Haltestelle Brackwede Kirche	21
3.1 Barrierefreiheit	21
3.2 Eingriff in Privatgrund/ Schleppkurve	21
3.3 Brackwede Süd/ Windelsbleiche	21
3.4 Wendeanlage	22
3.5 Bahnsteigbreite	23
3.6 Platzcharakter	23
3.7 Zusammenfassung	23
4. Prüfung Bahnsteigbreite Normannenstraße	24
5. Höhenabwicklung in der Hauptstraße	26
6. Verkehrsabwicklung während der Bauzeit	28



Im Erörterungstermin ist hinterfragt worden, ob wirklich drei Haltestellen in der Hauptstraße erforderlich sind oder ob die Anzahl reduziert werden kann. Es wurde angeregt, einen Bahnsteig im zentralen Bereich der Hauptstraße wegzulassen und in diesem Zusammenhang nur die Hochbahnsteige Gaswerkstraße und Brackwede Kirche umzusetzen oder die Haltestelle Normannenstraße vor die Sparkasse zu verschieben und die Haltestelle Gaswerkstraße wegzulassen.

1. Herleitung der erforderlichen Anzahl der Haltestellen in der Hauptstraße

Der Abstand zwischen den Haltestellen der Stadtbahn ist ein wichtiges Qualitätsmerkmal für das Stadtbahnsystem. Die Abstände dürfen dabei weder zu klein (Ständige Halte in kurzer Distanz führen zu einer niedrigeren Durchschnittsgeschwindigkeit und damit zu einem Attraktivitätsverlust.) noch zu groß sein (Wege zu den Haltestellen werden zu lang, besonders für Menschen mit eingeschränkter Mobilität. Hierdurch vergrößert sich die Reisezeit und die Attraktivität des Angebotes sinkt. Möglicherweise entstehen sogar Erschließungslücken). Gleichzeitig ist die Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten im Umfeld der Haltestellen für die Wahl eines sinnvollen Abstandes wichtig. So kann zum Beispiel der Haltestellenabstand in weniger dicht besiedelten Gebieten deutlich größer sein, wohingegen in dicht besiedelten oder zentrumsnahen Bereichen ein geringerer Abstand gewählt werden sollte. Die Brackweder Hauptstraße ist als Geschäftszentrum in letztere Kategorie einzustufen. Ein entsprechend dichtes Haltestellennetz ist daher zur Wahrung der Attraktivität des Verkehrssystems Stadtbahn geboten.

Im Bestand betragen die Haltestellenabstände:

- Brackwede Bahnhof – Gaswerkstraße ca. 600m
- Gaswerkstraße – Normannenstraße ca. 450m
- Normannenstraße – Brackwede Kirche ca. 375m

Bei der aktuellen Planung betragen die Abstände:

- Brackwede Bahnhof – Gaswerkstraße ca. 600m
- Gaswerkstraße – Normannenstraße ca. 350m
- Normannenstraße – Brackwede Kirche Ost ca. 600m

Bei Verzicht auf die Haltestelle Normannenstraße ergeben sich folgende Abstände:

- Brackwede Bahnhof – Gaswerkstraße ca. 600m
- Gaswerkstraße – Brackwede Kirche Ost ca. 950m

Sollte auf die Haltestelle Gaswerkstraße verzichtet werden und der Standort der Haltestelle Normannenstraße vor die Sparkasse verschoben werden, ergeben sich folgende Haltestellenabstände:

- Brackwede Bahnhof – Sparkasse ca. 850m
- Sparkasse – Brackwede Kirche Ost ca. 700m

Nach den Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs des FGSV-Verlags (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen), Kapitel 3.2 wirkt

sich die Größe von Haltestelleneinzugsbereichen „direkt auf die Erschließung eines Gebietes durch den ÖPNV aus, weil damit die maximal zumutbare Länge des Fußweges vom Ausgangspunkt zur Einstieghaltestelle bzw. von der Ausstiegshaltestelle zum Zielort definiert wird.“

Nach Tabelle A2 (Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs) sind für Mittel- und Oberzentren Einzugsradien für Bus- und Straßenbahn folgende Werte anzusetzen (Luftlinie):

	Grenzwert	Richtwert
Kernbereich	400m	300m
Gebiet mit hoher Nutzungsdichte	500m	400m

Nach Tabelle 5 (Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs) ergeben sich Einzugsradien zwischen 300 und 500 Metern.

	Bus/ Straßenbahn
Oberzentrum	300-500m
Mittelzentrum	300-500m

Oberzentren weisen eine Einwohnerzahl von mehr als 70.000 Personen auf und Mittelzentren 20.000 bis 70.000 (Kapitel 2 Grundsätze, Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs).

Ein weiteres Kriterium für die Wahl zwischen zwei oder drei Haltestellen in der Hauptstraße sind die Anforderungen aus dem Nahverkehrsplan. In der aktuell gültigen Fassung aus dem Jahr 2007 werden Qualitätsstandards für die Erschließung gemäß folgender Tabelle definiert:

Erschließungs- Qualität	Haltestellen-Einzugsbereiche		
	Grenzwerte Fußwegeentfernung (Luftlinie)*		
Raumkategorie	Verkehrsmittel		
	Bus	Stadtbahn	Eisenbahn (additiv zu Bus und Stadtbahn)
Kernbereich	300m	400m	600m
sonstiges Verdichtungsgebiet	400m	500m	800m
Stadtrand, gering verdichtetes Gebiet	400-500m**	(500m)	1000m

* detaillierte Fußwegetrachtung in Sonderfällen notwendig

** in den Karten sind jeweils 500m-Radien dargestellt

Für die Stadtbahn ergibt sich eine maximale Fußwegeentfernung zur Haltestelle von 400 m Luftlinie. Zu beachten ist dabei, dass die tatsächliche Fußwegeentfernung oftmals deutlich

größer ist, da aufgrund baulicher Gegebenheiten nicht immer der direkte Weg gewählt werden kann.

In den Abbildungen sind jeweils Einzugsradien von 400 m dargestellt. Dies entspricht dem Richtwert aus den Empfehlungen für Planung und Betrieb des öffentlichen Personennahverkehrs, Tabelle A2 für Gebiete mit hoher Nutzungsdichte sowie dem Mittelwert aus Tabelle 5 der Empfehlungen. Des Weiteren wird auch in dem aktuellen Nahverkehrsplan von 400 m ausgegangen.

In Abbildung 1 sind die Einzugsradien für den heutigen Haltestellenverlauf dargestellt.

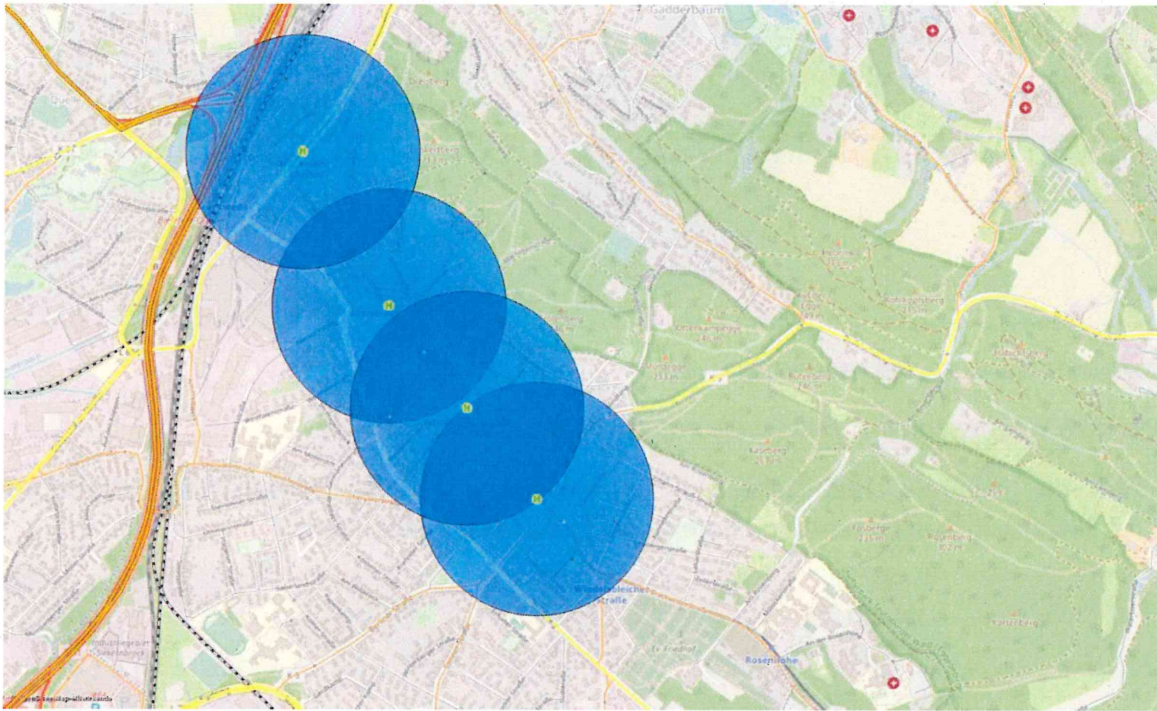


Abbildung 1: Einzugsradien der heutigen Haltestellen

Es ist deutlich zu sehen, dass im Bereich der Hauptstraße im Bestand keine Erschließungslücken vorhanden sind.

Für die geplante Haltestellenfolge verschieben sich die Haltestellen, jedoch ist auch hier zu erkennen, dass keine Erschließungslücke entsteht (Abbildung 2).

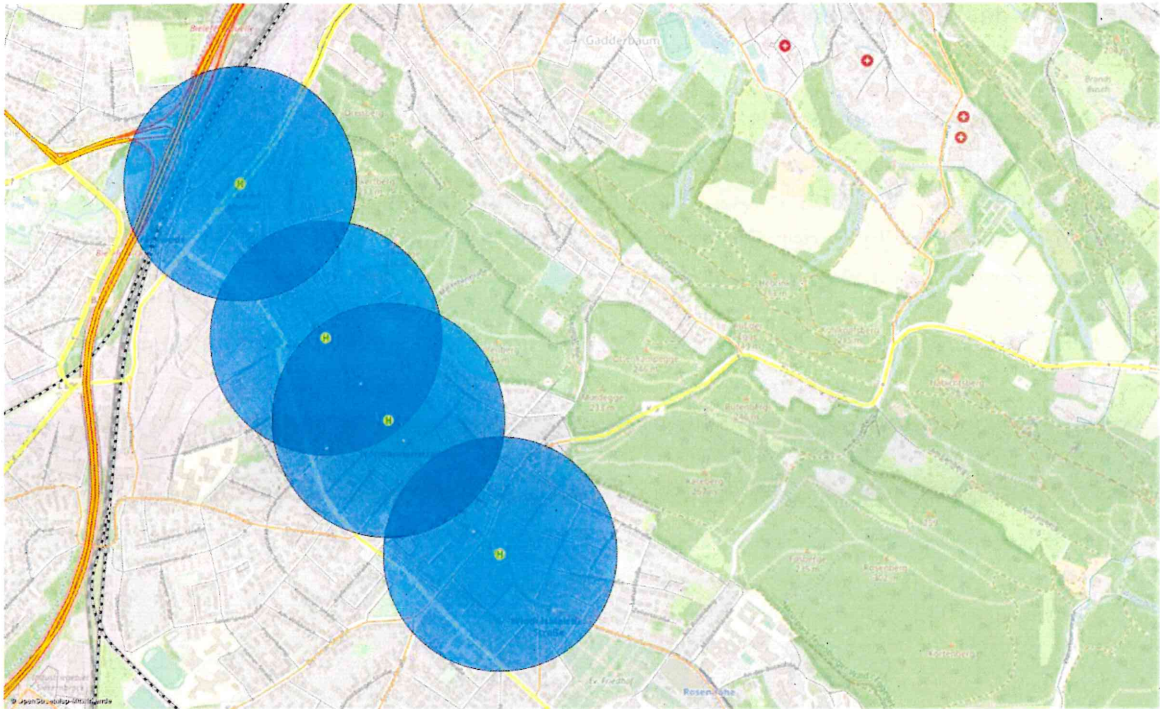


Abbildung 2: Einzugsradien der geplanten Haltestellen

Bei dem Weglassen einer Haltestelle ergibt sich ein anderes Bild.

Wird die zentrale Haltestelle an der Normannenstraße weggelassen, entstehen Erschließungslücken im zentralen Bereich der Hauptstraße (Abbildung 3).

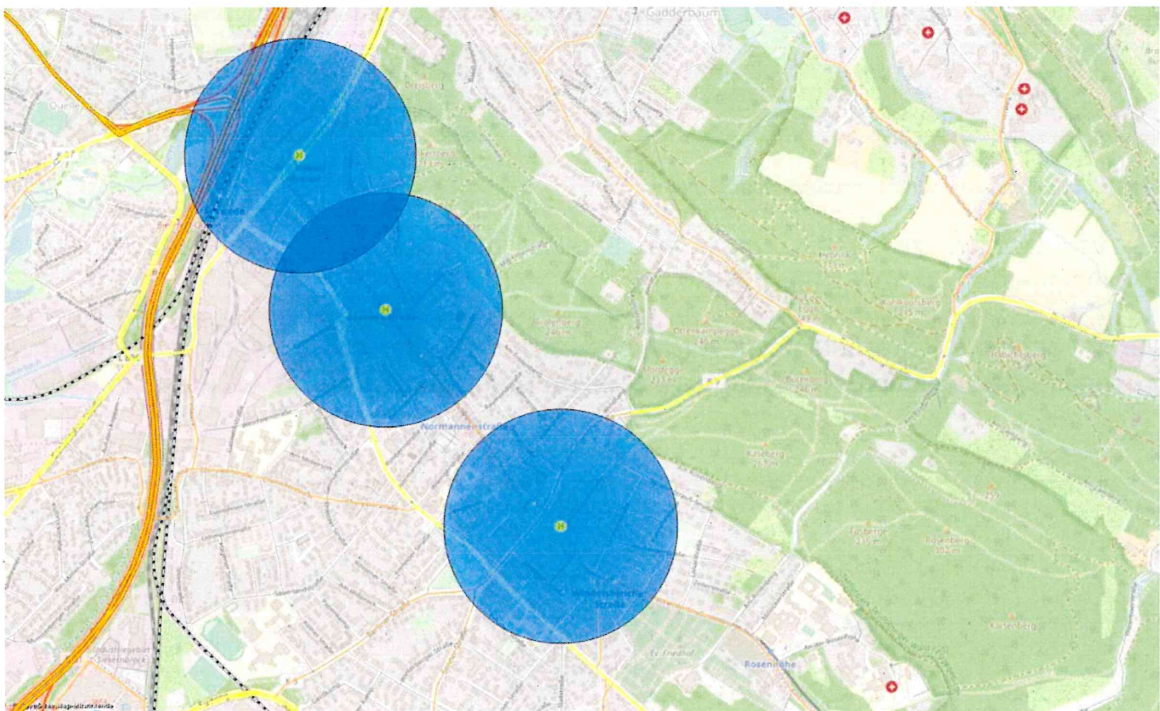


Abbildung 3: Einzugsradien ohne Haltestelle Normannenstraße

Bei Verschiebung der Haltestelle Normannenstraße an den Standort Sparkasse (Abbildung 4) und Verzicht auf die Haltestelle Gaswerkstraße ergeben sich deutlich weniger

Erschließungslücken. Sie sind aber weiterhin deutlich erkennbar. Man erkennt Erschließungslücken zwischen den Einzugsbereichen der Haltestellen Brackwede Bahnhof und Gaswerkstraße sowie über und unter den Schnittpunkten der Einzugsradien der Haltestellen Sparkasse und Kirche Ost. Es tritt eine deutliche Verschlechterung für die Fahrgäste gegenüber der Bestandssituation ein. Der mit einer solchen Lösung verbundene zu erwartende Fahrgastrückgang kann nicht das Ziel einer Umbaumaßnahme sein, die eigentlich zu einer Attraktivitätssteigerung beitragen soll.

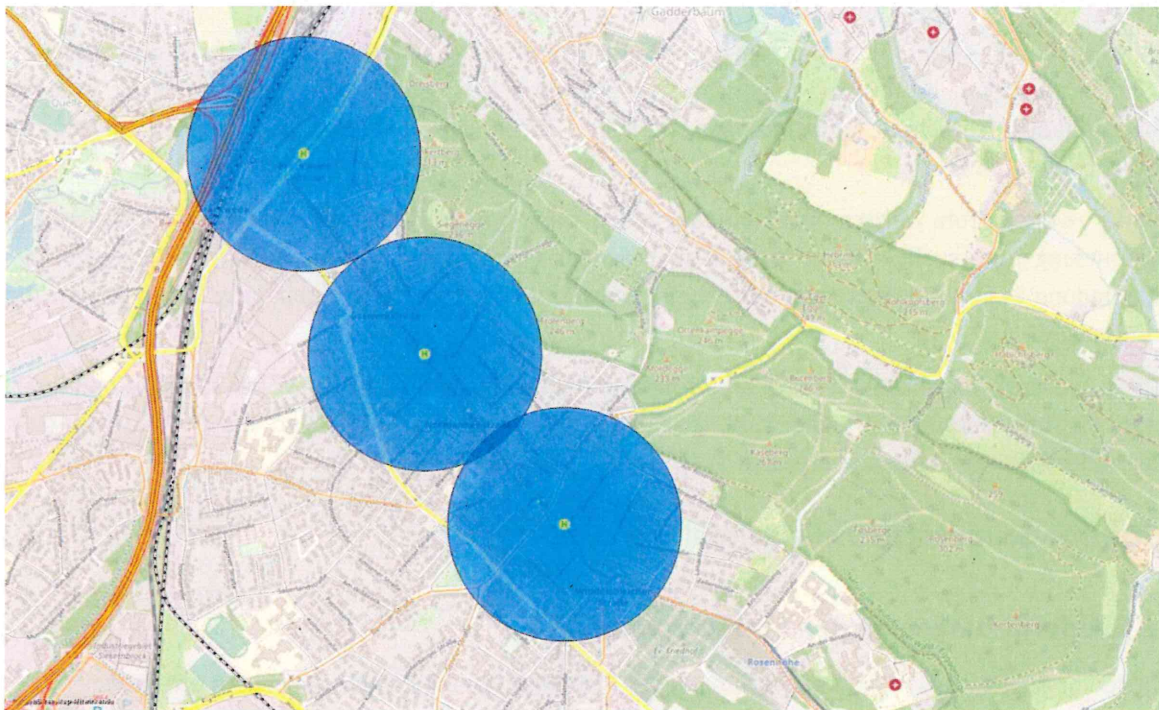


Abbildung 4: Einzugsradien ohne Haltestelle Gaswerkstraße aber mit Haltestelle Sparkasse

Ein Weglassen einer Haltestelle im zentralen Bereich der Hauptstraße würde zu großen Erschließungslücken führen, so dass der zumutbare Fußweg zur Haltestelle in vielen Bereichen überschritten wird. Eine Erschließung der bebauten Gebiete lässt sich nur mit drei Haltestellen in der Hauptstraße gewährleisten. Aus vorgenannten Gründen spricht sich die Stadt Bielefeld als Vorhabenträger nachdrücklich für die Beibehaltung von insgesamt drei Haltestellenstandorten in der Hauptstraße aus.

Im Erörterungstermin wurde der Standort „Östlich Germanenstraße“ (Variante 2) hinterfragt. Insbesondere wurde diskutiert, ob nicht ein Hochbahnsteig an der Sparkasse (Variante 1) möglich ist.

2. Begründung der Standortentscheidung für die Haltestelle im zentralen Bereich der Hauptstraße

Auf Grund der separat erläuterten Zusammenhänge ist die Anordnung von insgesamt drei Haltestellen in der Hauptstraße erforderlich. Der Standort der Haltestelle Gaswerkstraße kann aufgrund ihrer problemlosen Umsetzungsmöglichkeit als gesetzt betrachtet werden. Der Haltestellenstandort Brackwede Kirche Ost steht ebenfalls fest (siehe Prüfung Bahnsteigstandort Brackwede Kirche).

Für die Wahl des Standortes der zentralen Haltestelle wird ein zweistufiges Verfahren durchgeführt. Zunächst werden die Anforderungen an den erforderlichen Straßenquerschnitt ermittelt und die bauordnungsrechtlichen Anforderungen definiert. Diese Untersuchung stellt die grundsätzliche Machbarkeit dar.

In der zweiten Stufe werden die Einbindung in das Verkehrs- und Wegenetz sowie die städtebauliche Einbindung untersucht. Die in Stufe 1 als machbar eingestuften Varianten werden bezüglich der Einbindung in das Straßen- und Wegenetz und der städtebaulichen Einbindung einer Bewertung unterzogen.

Die Bewertung der einzelnen Kriterien erfolgt mit Punktzahlen von 1 bis 3. Wobei 3 Punkte bedeutet, dass die Anforderungen erfüllbar sind, ein Punkt, dass sie nicht erfüllbar sind und zwei Punkte, dass die Anforderungen teilweise erfüllbar sind.

Stufe 1: Grundsätzliche Machbarkeit

2.1 Anforderungen an den Straßenquerschnitt

In den Kriterien werden die Anforderungen der Richtlinien geprüft sowie die Fakten ermittelt.

Die Kriterien sind im Einzelnen:

- notwendige Breite von ca. 22 m
- gerade Strecke von ca. 100 m
- mögliche Radwegführung
- mögliche Bäume
- Grundstückseingriffe

Die ersten beiden Kriterien prüfen ab, ob die Anlage eines Hochbahnsteiges technisch machbar ist.

2.1.1 Querschnittsbreite ca. 22 m

Um einen Hochbahnsteig realisieren zu können, ist eine Mindestbreite von ca. 22 m (mindestens 20 m in Teilbereichen) erforderlich. Diese Breite ergibt sich aus

- 2,5 m Gehweg
- 2,6 m Bushaltestelle (2,1 m Dach mit 0,5 m Abstand zu festen Einbauten von der Straße aus)
- 3,0 m für die Fahrbahn
- 0,5 m Sicherheitsabstand zum Bahnsteig
- 4,5 m Breite für den Bahnsteig
- 3,0 m für die Fahrbahn

- 0,5 m Sicherheitsabstand zum Bahnsteig
- 2,6 m Bushaltestelle
- 2,5 m Gehweg

In Teilbereichen kann der Querschnitt schmäler sein, da nicht auf gesamter Länge im Gehwegbereich Fahrgastunterstände geplant sind und in den Bereichen der Bahnsteigrampen die Fahrbahn und die Gleise verschwenkt werden können.

2.1.2 Gerade Strecke mind. 100 m

Für die Anordnung eines Hochbahnsteiges ist ein geradliniger Straßen- und Gleisverlauf erforderlich. Es entstehen sonst große Spaltmaße zwischen Stadtbahn und Bahnsteig, so dass die Barrierefreiheit nicht mehr gegeben ist. Im Regelfall ist ein ca. 100 m geradliniger Streckenverlauf erforderlich, um einen Bahnsteig zu bauen.

Im weiteren Planungsverlauf ist die Bahnsteiglänge auf 60 m verkürzt worden, um in diesem besonders sensiblen Bereich eine geringere Trennwirkung zu erzielen.

Nach den Kriterien Querschnittsbreite und Länge kann der Bereich festgelegt werden, in dem ein Hochbahnsteig grundsätzlich möglich ist. Die Querschnittsbreite wurde zwischen Ausbuanfang (Salierstraße) und Jenaer Straße geprüft. In Abbildung 1 sind die technisch machbaren Bereiche grün dargestellt und die nicht machbaren Bereiche in rot. In dem rot schraffierten Bereich ist die Machbarkeit eines Hochbahnsteiges auf Grund der nicht vorhandenen geraden Strecke ausgeschlossen, im übrigen roten Bereich auf Grund des zu engen Querschnitts.

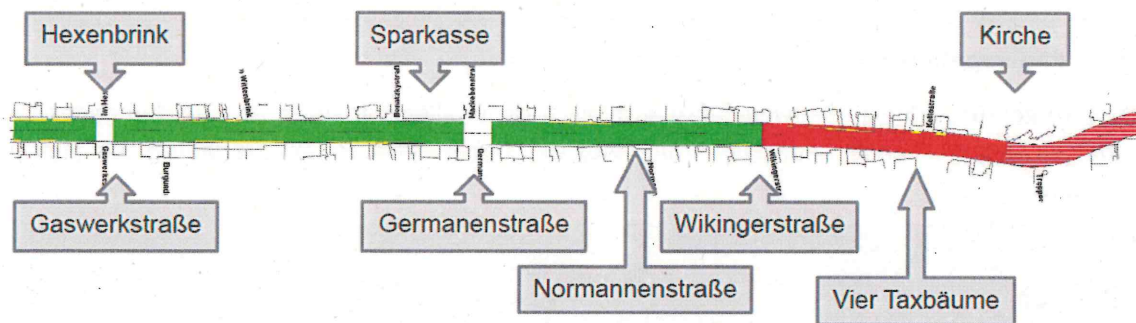


Abbildung 1: Bereiche der technischen Machbarkeit

Demnach ist ein Hochbahnsteig zwischen der Einmündung Wikingerstraße und der Gaswerkstraße machbar. Zwischen Wikingerstraße und der Kreuzung Bodelschwingstraße/ Berliner Straße ist eine entsprechende Querschnittsbreite bzw. Gerade nicht vorhanden.

Dies führt zu fünf möglichen Standorten für die Haltestelle im zentralen Bereich der Hauptstraße (Abbildung 2).

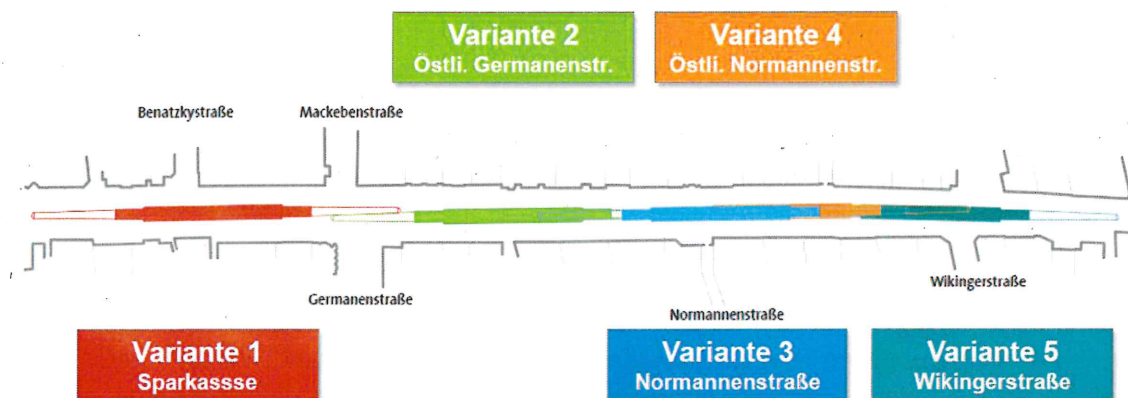


Abbildung 2: Untersuchte Varianten für den zentralen Bahnsteigstandort

Die Variante 5 erhält eine mittlere Bewertung, da der Querschnitt östlich der Wikingerstraße schmaler als 22 m ist. Da dies nur den Rampenbereich des Bahnsteiges betrifft, ist ein Bahnsteig an dieser Stelle als machbar eingestuft worden.

Die Bewertung dieser Kriterien ist folgendermaßen:

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
gerade Strecke	3	3	3	3	3
Querschnitt 22 m	3	3	3	3	2

2.1.3 Radwegeführung

Hier wird geprüft, ob eine Radwegeführung möglich ist. In allen Varianten ist eine den geltenden Richtlinien entsprechende Radwegeführung möglich. Daher erhalten alle Varianten die gleiche Bewertung.

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
Radwegeführung	3	3	3	3	3

2.1.4 Bäume möglich

Heute sind in der Hauptstraße überwiegend Gingko-Bäume zu einer Baumallee im zentralen Bereich gepflanzt. Es wird untersucht, ob weiterhin eine Baumallee möglich ist. Für die Varianten 1 bis 4 ist dies in gleicher Qualität möglich. Der Querschnitt ist breit genug, so dass Bäume im Haltestellenbereich grundsätzlich gesetzt werden können. Jedoch wird im Bereich der Bushaltestellen wegen der Fahrgastunterstände das Pflanzen von Bäumen erschwert, so dass alle Varianten eine Abwertung erhalten. Besonders im Bereich östlich der Wikingerstraße wird der Querschnitt schmaler, so dass dort keine Bäume mehr möglich sind. Daher wird die Variante 5 entsprechend schlechter bewertet.

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
Bäume möglich	2	2	2	2	1

2.1.5 Flächenankauf erforderlich?

Es wurde geprüft, ob für die Einrichtung eines Hochbahnsteiges Grunderwerb erforderlich ist. Es gibt heute Bereiche, die in Privatbesitz sind, aber schon heute als Gehweg genutzt werden. Diese Bereiche sollen auch künftig als Gehweg genutzt werden. Im Bereich der Variante 3 werden keine privaten Gehwegflächen genutzt. Daher erhält diese Variante die höchste Punktzahl. Bei allen anderen Varianten werden in den Hochbahnsteigbereichen einzelne private Flächen als Gehweg genutzt. Daher erhalten diese Varianten eine Abwertung.

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
Flächenankauf	2	2	3	2	2

2.1.6 Zusammenfassung

Damit ergibt sich für den Block Anforderungen an den Straßenquerschnitt folgende Bewertung:

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
2.1.1 gerade Strecke	3	3	3	3	3
2.1.2 Querschnitt 22 m	3	3	3	3	2
2.1.3 Radwegführung	3	3	3	3	3
2.1.4 Bäume möglich	2	2	2	2	1
2.1.5 Flächenankauf	2	2	3	2	2
Summe	13	13	14	13	11

2.2 Bauordnungsrechtliche Anforderungen

Alle fünf Varianten werden aus bauordnungsrechtlicher Sicht einer fachlichen Vorbewertung unterzogen.

2.2.1 Anforderungen Feuerwehr und Rettungswege

Die Feuerwehr wurde im Vorfeld beteiligt. Gegen die verschiedenen Standorte sind von dort keine Einwände erhoben worden. Alle Standorte erfüllen demnach die Anforderungen der Feuerwehr bzw. der nötigen Rettungswege. Daher werden die Varianten gleich bewertet.

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
2.2.1.1 Anforderungen Feuerwehr	3	3	3	3	3
2.2.1.2 Anforderungen Rettungswege	3	3	3	3	3

2.2.2 Konflikte mit privaten Grundstückszufahrten

Entlang der Hauptstraße sind einige Zufahrten für die Anlieger der Gebäude vorhanden. In den untersuchten Haltestellenbereichen sind dies folgende:

Nordseite:

- Hauptstraße Nr. 70a
- Hauptstraße Nr. 112
- Hauptstraße Nr. 120

Südseite:

- Hauptstraße Nr. 85/ 87
- Hauptstraße Nr. 101/103
- Hauptstraße Nr. 115/ 117
- Hauptstraße Nr. 119

Daher sind bei den unterschiedlichen Varianten folgende Zufahrten betroffen:

Hauptstraße Nr.	V1	V2	V3	V4	V5
70a	-	-	-	-	x
112	x	-	-	-	-
120	x	-	-	-	-
85/87	-	-	-	x	x
101/103	-	x	-	-	-
115/117	x	-	-	-	-
119	x	-	-	-	-
Summe betroffener Einfahrten	4	1	0	1	2

Damit ergibt sich folgende Bewertung der einzelnen Varianten:

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
Private Grundstückszufahrten	1	2	3	2	2

2.2.3 Konflikte mit privaten Stellplätzen

In keiner Variante sind private Stellplätze betroffen. Daher sind alle Standorte gleich bewertet.

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
Private Stellplätze	3	3	3	3	3

2.2.4 Zusammenfassung

Damit ergibt sich für die bauordnungsrechtlichen Anforderungen folgende Bewertung:

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
2.2.1.1 Anforderungen Feuerwehr	3	3	3	3	3

2.2.1.2 Anforderungen Rettungswege	3	3	3	3	3
2.2.2 Private Grundstückszufahrten	1	2	3	2	2
2.2.3 Private Stellplätze	3	3	3	3	3
Summe	10	11	12	11	11

Alle fünf Varianten werden als grundsätzlich machbar eingeschätzt.

Stufe 2: Einbindung ins Verkehrs- und Wegenetz und städtebauliche Einbindung

Um die Vorzugsvariante zu ermitteln, werden die in Stufe 1 als machbar eingestuft Varianten in der zweiten Stufe anhand folgender Gesichtspunkte bewertet:

- Einbindung in das Verkehrs- und Wegenetz
- Städtebauliche Einbindung

2.3 Einbindung in das Verkehrs- und Wegenetz

Es ist wichtig, dass die Bahnsteigzugänge die vorhandenen Fußwegebeziehungen aufnehmen. Ferner sollte vermieden werden, dass die jeweiligen Haltestellenlagen an vorhandenen Straßenkreuzungen Abbiegebeziehungen unterbinden. Weiterhin wird die Einbindung des Standortes in das vorhandene Busnetz, die Verknüpfung zwischen Stadtbahn und Bus sowie die Abstände zu den Nachbarhaltestellen analysiert.

2.3.1 Rampenzugang nimmt Fußwegebeziehungen auf

In dem zentralen Bereich der Hauptstraße sind mehrere Fußgängerzuwegungen vorhanden. Aus Richtung Norden gibt es die Zuwegung zwischen den Hausnummern 74 und 78 (in Höhe Volksbank) und auf der Südseite eine Fußgängerunterführung in der Verlängerung der Normannenstraße zwischen Hausnummer 91 und 93. Des Weiteren sind die Fußgänger über die anliegenden Straßen angebunden.

Im Vorfeld der Planfeststellung wurden die Fußwegebeziehungen im Zentrum der Hauptstraße untersucht. Die Zählung fand zwischen 12:30 Uhr und 13:30 Uhr statt. Das Ergebnis ist in Abbildung 3 dargestellt.



Abbildung 3: Ergebnis der Fußgängerbeobachtung

Zwischen Germanenstraße und Normannenstraße ist eine flächenhafte Querung festzustellen. Die Hauptquerung findet jedoch direkt am Fußgängerdurchgang Normannenstraße statt (162+80 Querungen in einem eng eingegrenzten Bereich). Da bei den Varianten 3 und 4 die Hochbahnsteige direkt vor dieser Hauptquerung liegen, versperren diese die Querung und erfüllen daher die Anforderungen nicht. Bei der Variante 5 muss an dieser Stelle nur ein kleiner Umweg zur Querung der Straße genommen werden. Daher folgt hier eine leichte Abwertung. Die Variante 2 nimmt diese Querungsstelle optimal auf, da dort der Zugang zur Haltestelle liegt. Die vorgesehene langgezogene Querungshilfe in Form einer Mittelinsel erleichtert zukünftig die Querung der Fahrbahn nicht nur für Fahrgäste, sondern für alle Fußgänger*innen. Die Variante 1 liegt abseits dieser Stelle und bietet zu dieser Querung weder Vor- noch Nachteile.

Die Querung über die Mackebenstraße/ Germanenstraße ist bei allen Varianten möglich.

Eine Querung der Hauptstraße an der Einmündung Wikingerstraße ist bei der Variante 5 nur mit Umwegen möglich. Die Variante 4 nimmt die Fußwegebeziehungen aus der Wikingerstraße auf, die übrigen Varianten liegen nicht in diesem Bereich. Diese Querung wurde jedoch nachrangig gegenüber der Querung an der Normannenstraße betrachtet.

Die nördliche Fußgängerquerung wird von den Varianten 2, 3 und 5 optimal aufgenommen, bei der Variante 4 ist eine Querung an dieser Stelle mit Umwegen verbunden. Jedoch ist die Querung der Straße an dieser Stelle nicht so hoch frequentiert wie die am Zugang Normannenstraße.

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
Fußwegebeziehungen	3	3	1	1	2

2.3.2 Keine Konflikte mit Kreuzungen

Es soll vermieden werden, dass durch den Hochbahnsteig Abbiegebeziehungen unterbunden werden. Bei den Varianten 2 bis 4 weisen die Hochbahnsteige keine Konflikte mit Kreuzungen auf. Abbiegebeziehungen werden nicht unterbunden. Bei Variante 5 ragt der Hochbahnsteig über die Einmündung Wikingerstraße hinaus. Damit ist kein Linksabbiegen aus und in die Wikingerstraße möglich. Im Bereich der Variante 1 liegt die Benatzkystraße. Diese ist derzeit in Richtung Hauptstraße abgebunden. Bei einer möglichen zukünftigen Öffnung wäre dort auch nur „rechts-rein-rechts-raus“ möglich. Daher wird diese Variante neutral bewertet.

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
Konflikte mit Kreuzungen	2	3	3	3	1

2.3.3 Standort mit heutigem Busnetz vereinbar

Es wird geprüft, ob und wie an den möglichen Standorten Busverknüpfungen möglich sind.

Die derzeitige Busführung bindet den zentralen Bereich der Hauptstraße an, indem der Bus von der Germanenstraße rechts in die Hauptstraße einbiegt und entweder an der Kirche endet (Linie 123) oder von der Hauptstraße links in die Bodelschwinghstraße abbiegt (Linien 28, 36 und 121) und in Gegenrichtung.

Die Busverknüpfung am Standort Sparkasse (Variante 1) wäre nicht optimal möglich, da heute fast alle Busse aus der Germanenstraße kommen (lange Fußwege nötig). Dazu wäre die Querung der

Hauptstraße und der Germanenstraße erforderlich, was die Umsteigequalität zusätzlich beeinträchtigen würde. Um diese Situation zu verbessern, müssten die Busse eine lange Umleitung über Stadtring und Gaswerkstraße fahren, um eine Bushaltestelle in Höhe der Sparkasse zu erreichen. Dies würde jedoch zu längeren Fahrzeiten und höheren Betriebskosten durch Sprungkosten führen, wenn Umläufe nicht mehr eingehalten werden können. Die Attraktivität des Busangebotes würde insgesamt sinken, da alle Fahrgäste einen Umweg in Kauf nehmen müssten, besonders auch die Durchfahrer, die ihre Quellen und Ziele außerhalb Brackwedens haben.

Bei den übrigen Varianten liegt der Bahnsteigstandort im heutigen Linienverlauf der Busse.

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
Standort mit heutigem Busnetz vereinbar	1	3	3	3	3

2.3.4 Haltestellenabstände

Hier wurden die Haltestellenabstände bewertet. Es wurde jeweils die Luftlinienentfernung von Haltestellenmitte zu Haltestellenmitte gemessen.

Die Variante 1 ist durch die sehr ungleichmäßigen Haltestellenabstände deutlich nachteilig. Der Abstand zwischen den Haltestellen Gaswerkstraße und Sparkasse ist mit 220 m sehr gering. Zu bedenken ist hierbei, dass der Abstand vom Mittelpunkt der Haltestellen gemessen wird. Zwischen den Zugangsrampen ist der Abstand daher nochmals deutlich geringer. Hierdurch würden sich die Einzugsradien beider Haltestellen deutlich überlappen, während die Lücke zur nächsten Haltestelle Brackwede Kirche Ost mit 730 m sehr groß ist. Die Wege zu den Haltestellen würden damit für Fahrgäste sehr weit werden, was besonders für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste von Nachteil wäre. Diese Lösung würde dem Grundsatz einer gleichmäßigen Haltestellenanordnung insgesamt widersprechen.

Bei Variante 2 sind die Abstände regelmäßiger, somit erreicht diese eine neutrale Bewertung. Die Varianten 3 und 5 weisen ebenfalls annähernd gleiche Haltestellenabstände auf. Bei Variante 4 sind die Abstände optimal verteilt, weshalb diese Variante 3 Punkte erhält.

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
Gaswerkstraße					
Abstand	220 m	340 m	425 m	470 m	520 m
Normannenstraße					
Abstand	730 m	610 m	525 m	480 m	430 m
Brackwede Kirche Ost					

Damit ergibt sich folgende Bewertung:

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
Abstände Haltestellen	1	2	2	3	2

2.3.5 Stellplatzbilanz

Ein Planungsziel ist die Erhaltung möglichst vieler Stellplätze. Die Stellplatzbilanz fällt bei Wahl des Standortes Sparkasse (Variante 1) negativer aus als bei den Standorten östlich der Germanenstraße (Varianten 2 bis 5). Dies liegt u. a. im Zusammenhang mit der Busverknüpfung. Die Mehrzahl der Busse kommen aus der Germanenstraße und führen somit im Bereich des geplanten Hochbahnsteiges östlich Germanenstraße ihren Fahrgastwechsel durch. Durch die erforderlichen Bushaltestellen wären in diesem Bereich ebenso keine Parkplätze möglich, wie im Bereich des Hochbahnsteiges Sparkasse. Im Gegensatz zu dieser Variante bieten die Standorte östlich der Germanenstraße eine integrierte Abwicklung von Stadtbahn- und Bushaltestellen, so dass dort mehr Stellplätze angeordnet werden können als bei Variante 1. Der Hochbahnsteig im Bereich Sparkasse ist mit dem Planungsziel der Erhaltung möglichst vieler Stellplätze nicht vereinbar.

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
Stellplatzbilanz	1	3	3	3	3

2.3.6 Zusammenfassung

Die Einbindung in das vorhandene Wegenetz ist wie folgt zu bewerten.

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
2.3.1 Fußwegebeziehungen	3	3	1	1	2
2.3.2 Konflikte mit Kreuzungen	2	3	3	3	1
2.3.3 Standort mit Busnetz vereinbar	1	3	3	3	3
2.3.4 Abstände Haltestellen	1	2	2	3	2
2.3.5 Stellplatzbilanz	1	3	3	3	3
Summe	8	14	12	13	11

2.4 Städtebauliche Einbindung

Hier erfolgt die Lokalisierung der öffentlichen Einrichtungen und Dienstleistungen sowie der Läden mit überwiegender Laufkundschaft und eine Bewertung deren künftiger Anbindung und Erreichbarkeit. Außerdem wird die Möglichkeit untersucht, die Busverknüpfung mit dem Konzept Bahnsteig 2.0 umzusetzen.

2.4.1 Barrierewirkung

Bei diesem Kriterium wird die Barrierewirkung des Bahnsteiges beurteilt. Variante 1 liegt nordwestlich der Germanenstraße in Höhe der Sparkasse und somit außerhalb des zentralen Geschäftsbereiches. Der Querungsbedarf ist dort eher gering, da sich auf der nördlichen Straßenseite nur die Sparkasse und auf der südlichen Straßenseite auch nur wenige Geschäfte befinden. Die Barrierewirkung ist daher insgesamt als gering und somit mit 3 Punkten zu bewerten.

Variante 2 liegt am Beginn des zentralen Geschäftsbereiches. Der Querungsbedarf ist dort sehr hoch, wodurch der Bahnsteig eine Barrierewirkung erzeugt. Fußgänger, die die Straßenseite wechseln

wollen, müssen gegebenenfalls einen Umweg in Kauf nehmen, welcher aber mit maximal 85m relativ moderat ausfällt. Je nach Quelle auf der einen und Ziel auf der anderen Straßenseite verkürzt sich dieser Umweg. Zusätzlich erleichtern die langgezogenen Querungshilfen an den Zugängen des Bahnsteiges die Querung der dicht befahrenen Hauptstraße und verbessern somit die heute vorhandene Barrierewirkung der Hauptstraße besonders für mobilitätseingeschränkte Menschen. Die östliche Querungshilfe nimmt dabei den Querungsschwerpunkt am Durchgang Normannenstraße auf und wickelt ihn künftig komfortabel und sicher ab. Insgesamt wird diese Variante mit 2 Punkten bewertet.

Variante 3 hingegen befindet sich direkt vor dem Durchgang Normannenstraße und stellt somit direkt am Querungsschwerpunkt eine Barriere dar. Fußgänger, die vom Parkplatz Kolck kommen, laufen direkt auf den Bahnsteig zu und müssen zunächst einen Umweg in Kauf nehmen, um die Straße zu überqueren. Zwar erleichtern auch hier die langgezogenen Querungshilfen das Überqueren der Fahrbahn, allerdings durch ihre Lage abseits des Querungsschwerpunktes nicht so effektiv wie in Variante 2. Da Variante 3 zusätzlich mitten im zentralen Geschäftsbereich liegt, ist die Barrierewirkung insgesamt als sehr hoch einzustufen. Die Variante erhält daher einen Punkt.

Variante 4 liegt ebenfalls mitten im zentralen Geschäftsbereich der Hauptstraße, was zu einer hohen Barrierewirkung führt. Auch bei Variante 4 wird wie bei Variante 2 der Querungsschwerpunkt am Durchgang Normannenstraße durch die Querungshilfe optimal aufgenommen. Allerdings liegt der östliche Bahnsteigzugang abseits des erhobenen Querungsbedarfs. Nachteilig ist für diese Variante auch, dass der Querschnitt im östlichen Bereich bereits schmaler wird und den Bahnsteig somit größer wirken lässt. Insgesamt ist die Barrierewirkung dieser Variante als hoch zu anzusehen, wodurch die Bewertung mit einem Punkt erfolgt.

Bei Variante 5 liegen die Querungshilfen abseits der eigentlichen Querungsschwerpunkte. Der Bahnsteig liegt im Bereich der Einmündung Wikingerstraße, wodurch die Barrierewirkung deutlich verstärkt wird. Auch der zunehmend schmalere Querschnitt wirkt sich negativ auf die Barrierewirkung des Bahnsteiges aus. Daher erhält auch diese Variante nur einen Punkt.

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
Barrierewirkung	3	2	1	1	1

2.4.2 Anbindung der Querungen an die Laufkundschaft für die Läden

Hier wird bewertet, inwiefern die Läden durch die Querungen gut zu erreichen sind. Die Bewertung erfolgt zum einen danach, ob die Fahrgäste der Stadtbahn und der Busse kurze Wege zu den Geschäften haben und zum anderen inwieweit die Fußgänger die Straße gesichert queren können. Der Großteil der Läden mit Laufkundschaft liegt im zentralen Bereich der Hauptstraße zwischen Germanen- und Wikingerstraße (Abbildung 4).

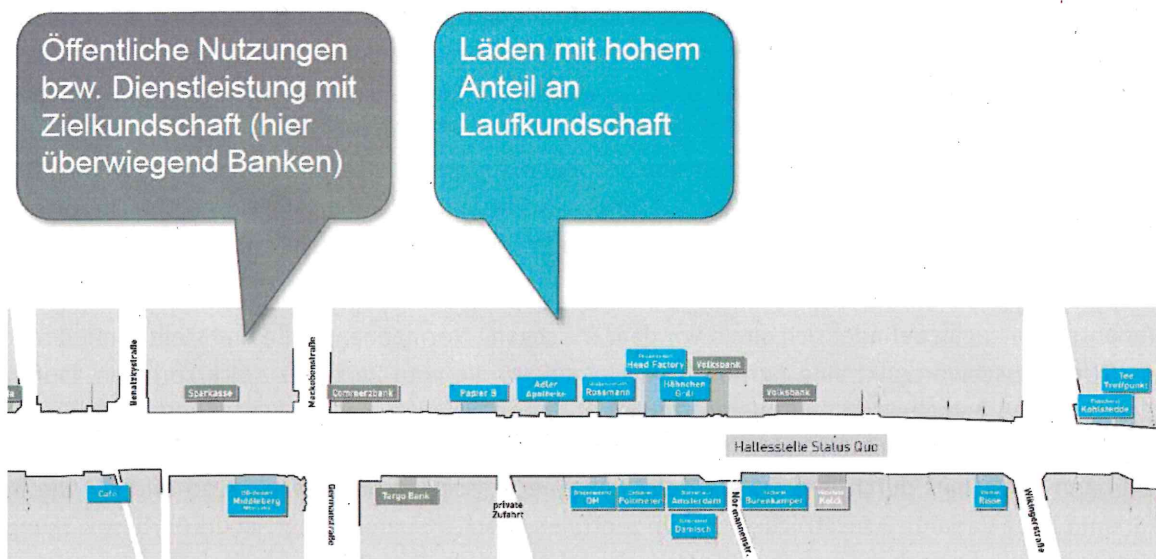


Abbildung 4: Darstellung der Einrichtungen mit Zielkundschaft und Laufkundschaft

Bei den Varianten 2, 3 und 4 liegt die Fußgängerquerung bzw. Hochbahnsteigzugang in der Nähe zu den Geschäften mit Laufkundschaft. Somit ergeben sich kurze Wege sowohl für die Fahrgäste als auch für die querenden Fußgänger. Im Bereich der Varianten 1 und 5 sind vereinzelt Geschäfte mit Laufkundschaft vorhanden, so dass die Fußgänger längere Weg in Kauf nehmen müssen, um zu den Geschäften zu gelangen.

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
Anbindung der Fußgängerquerungen mit den Läden	2	3	3	3	2

2.4.3 Anbindung der Querungen an die öffentlichen Nutzungen

In diesem Kriterium wird bewertet, ob und wie Wege zu den öffentlichen Nutzungen durch die Hochbahnsteigstandorte aufgenommen werden. Die Bewertung erfolgt zum einen danach, ob die Fahrgäste der Stadtbahn und der Busse kurze Wege zu diesen Einrichtungen haben und zum anderen inwieweit die Fußgänger die Straße gesichert queren können.

Zu den öffentlichen Nutzungen in diesem Bereich zählen die Grundschulen Frölenbergschule nördlich der Hauptstraße in der Schulstraße und Vogelruthschule südlich der Hauptstraße in der Wikingerstraße. Heute gibt es zur Schulwegsicherung eine Fußgängersignalanlage in Höhe der Mackebenstraße für die Frölenbergschule und östlich der Wikingerstraße für die Vogelruthschule.

Die Variante 1 nimmt den Schulweg zur Frölenbergschule auf. Der Bahnsteigzugang und damit eine gesicherte Querung der Hauptstraße liegt im Bereich der heutigen Fußgängersignalisierung. Die Fußgängersignalanlage an der Wikingerstraße bleibt bei dieser Variante unberührt.

Bei den Varianten 2 und 3 nehmen die Zugänge zu den Haltestellen die Schulwege zu den Grundschulen nicht auf. Die Schüler müssten große Umwege in Kauf nehmen, wenn nur an den Bahnsteigzugängen sicher gequert werden könnte. Daher müssen die heutigen Fußgängersignalanlagen weiterhin bestehen bleiben.

Bei Variante 4 liegt der Zugang direkt westlich der Einmündung zur Wikingerstraße. Da sowohl die Fußgängersignalanlage als auch die Vogelruthschule östlich der Einmündung liegen, bietet diese

Variante keine gesicherte Schulwegführung über die Querung zum Hochbahnsteig. Die Schulwegführung zur Frölenbergschule bleibt hier unberührt.

Die gesicherte Schulwegführung zur Vogelruthschule ist allerdings bei der Variante 5 gegeben, da die Zuwegung zum Hochbahnsteig östlich der Einmündung und damit im Bereich der Fußgängersignalanlage liegt. Die Schulwegführung zur Frölenbergschule bleibt ebenfalls unberührt.

Sollten Schüler mit Bus oder Stadtbahn zur Schule kommen, sind die Varianten 1 und 5 aus den oben genannten Gründen zu bevorzugen. Daher lässt sich zusammenfassend sagen, dass die Varianten 1 und 5 die Schulwegsicherung mit aufnehmen und die übrigen Varianten nicht.

Eine weitere öffentliche Nutzung ist das Bezirksamt Brackwede in der Germanenstraße. Bei den Varianten 1 und 2 ist eine direkte Anbindung gegeben, da der Zugang zur Haltestelle an der Germanenstraße liegt und somit das Bezirksamt von Bus bzw. Stadtbahn auf kurzem Weg erreichbar ist. Des Weiteren kann die Straße an dieser Stelle sicher gequert werden.

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
Anbindung der Fußgängerquerungen an die öffentlichen Nutzungen	3	2	1	1	3

2.4.4 Anbindung von Läden bzw. Dienstleistungen mit Zielkundschaft

Bei diesem Kriterium wird geprüft, wie gut die Kundschaft Dienstleistungen mit Zielkundschaft, wie Banken und Ärzte, erreicht.

In der Hauptstraße sind mehrere Arztpraxen ansässig. Die Aufkommensschwerpunkte sind in Abbildung 5 dargestellt. Die Variante 1 nimmt den nördlichen Schwerpunkt an der Sparkasse gut auf, die Variante 5 den südlichen und die Varianten 2, 3 und 4 den mittleren. Daher erhalten alle Varianten eine positive Bewertung bezüglich der Anbindung an die Arztpraxen.



Abbildung 5: Schwerpunkte der Lage von Arztpraxen

Des Weiteren werden Dienstleistungen mit Zielkundschaft (wie Banken) in der Hauptstraße unterschiedlich angebunden (Abbildung 5).

Die Sparkasse und die Commerzbank werden bei den Varianten 1 und 2 optimal erschlossen und die Volksbank durch die Varianten 4 und 5. Die Variante 3 schließt keine der Banken sehr gut an, aber es müssen auch keine großen Umwege in Kauf genommen werden.

Daher wird die Variante 3 neutral bewertet und die anderen positiv.

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
Anbindung von Läden bzw. Dienstleistungen mit Zielkundschaft	3	3	2	3	3

2.4.5 Einbindung der Vorbereiche von Geschäften

Die Hauptstraße verfügt im zentralen Bereich über eine Vielzahl von Geschäften, die Waren vor ihren Eingangsbereichen auslegen. Des Weiteren gibt es auch Gastronomiebetriebe, die Außengastronomie anbieten und weiterhin anbieten möchten. Durch die breiteren Gehweganlagen und nicht vorhandenen Stellplätze im Bereich der Haltestellen inkl. Verziehungsbereiche wird dies weiterhin ermöglicht bzw. verbessert. Daher sind die Haltestellenbereiche vorteilhaft für die Außenbereiche von Geschäften.

Im Bereich der Variante 1 findet Außengastronomie auf der Südseite nur bei wenigen Betrieben statt. Im geringen Maß sind Geschäfte mit Auslagen vorhanden. Auf der Nordseite gibt es weder Außengastronomie noch Auslagen von Geschäften.

Bei den Varianten 2 bis 4 sind viele Läden mit Außengastronomie vorhanden, wie Bäcker oder Schnellrestaurants. Des Weiteren gibt es bei diesen Varianten viele Geschäfte mit Auslagen; dies jeweils auf der Nord- und der Südseite.

Die Variante 5 liegt zum Teil schon außerhalb des zentralen Bereiches, so dass dort weniger Einzelhandel ansässig ist.

Insgesamt führt dies dazu, dass drei Varianten (2, 3 und 4) positiv zu bewerten sind, da sie das Ziel erreichen, dem Einzelhandel im Gehwegbereich Flächen für Auslagen und Außengastronomie zur Verfügung zu stellen. Die Variante 1 erfüllt die Anforderung nicht und die Variante 5 nur eingeschränkt.

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
Einbindung der Vorbereiche von Geschäften	1	3	3	3	2

2.4.6 Busverknüpfung am Bahnsteig 2.0

Auf Grund der hohen Anzahl an Buslinien, die durch die Hauptstraße verkehren, sind zwei Buspositionen je Richtung an dem Hochbahnsteig erforderlich. Dies entspricht insgesamt ca. 40 Meter (20 Meter je Haltestellenposition). Damit sich der Bahnsteig gut in das vorhandene Stadtbild einfügt, wird im zentralen Bereich der Hauptstraße der Bahnsteig 2.0 mit einer Absenkung der Straße inklusive der Gleise ausgeführt, so dass der Bahnsteig statt 86 cm nur ca. 66 cm über das Gehwegniveau herausragt. Der sich daraus ergebene Höhenunterschied zwischen Fahrbahn und Oberkante Bushaltestelle/ Gehweg verläuft auf gesamter Strecke des Hochbahnsteiges, so dass Einmündungen

im Haltestellenbereich ungünstig sind. An dieser Stelle wird geprüft, ob die Kombination der Absenkung mit dem Busbord und damit der Bushaltestellenpositionen möglich ist.

Bei Variante 4 liegt die Einmündung der Wikingerstraße im Bereich des Hochbahnsteiges, so dass auf der südlichen Seite eine Busposition vor der Einmündung und die andere nach der Einmündung machbar ist. Dies führt zu etwas weiteren Wegen.

Bei der Variante 1 ist dies nicht möglich, da die Buslinien nicht am Hochbahnsteig vorbeiführen. Das Konzept Busverknüpfung mit Bahnsteig 2.0 kann somit nicht eingerichtet werden. Bei den Varianten 2 bis 4 können die Grundsätze der Busverknüpfung mit dem Konzept Bahnsteig 2.0 eingehalten werden. Bei der Variante 5 ist eine Absenkung auf Grund der Einmündung Wikingerstraße nur einschränkt möglich.

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
Busverknüpfung am Bahnsteig 2.0	1	3	3	3	2

2.4.7 Zusammenfassung

Die städtebauliche Einbindung ist folgendermaßen zu bewerten.

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
2.4.1 Barrierewirkung	3	2	1	1	1
2.4.2 Anbindung der Fußgängerquerungen mit den Läden	2	3	3	3	2
2.4.3 Anbindung der Fußgängerquerungen an die öffentlichen Nutzungen	3	2	1	1	3
2.4.4 Anbindung von Läden bzw. Dienstleistungen mit Zielkundschaft	3	3	2	3	3
2.4.5 Einbindung der Vorbereiche von Geschäften	1	3	3	3	2
2.4.6 Busverknüpfung Bahnsteig 2.0	1	3	3	3	2
Summe	13	16	13	14	13

2.5 Bewertung

Damit ergibt sich in der Summe aller Kriterien folgende Bewertung.

Kriterium	V1	V2	V3	V4	V5
2.1. Anforderungen an den Straßenquerschnitt	13	13	14	13	11
2.2. Bauordnungsrechtliche Anforderungen	10	11	12	11	11
2.3. Einbindung ins Wegenetz	8	14	12	13	11
2.4. Städtebauliche Einbindung	13	16	13	14	13
Summe	44	54	51	51	46

Die Varianten 2 bis 4 erreichen die besten Bewertungen. Die Variante 2 erfüllt die Anforderungen am Besten, da diese den städtebaulichen Auftakt in den zentralen Geschäftsbereich markiert. Des Weiteren nimmt dieser Standort die Fußgängerwegebeziehungen an den Aufkommenschwerpunkten im Zuge der Normannenstraße am Besten auf und wickelt sie künftig komfortabel und sicher ab. Diese Variante weist zusätzlich auch Vorteile in der Gesamtbetrachtung der städtebaulichen Einbindung gegenüber allen anderen Varianten auf.

Die Variante 1 schneidet hingegen in der Gesamtbewertung am schlechtesten von allen Varianten ab. Besonders nachteilig ist diese Variante in Bezug auf die Stellplatzbilanz und auf die Vereinbarkeit mit dem bestehenden Busnetz, aber auch wegen der ungünstigen Abstände zu den Nachbarhaltestellen und der schlechten Einbindung in das vorhandene Wegenetz.

Der Bahnsteig ist in der Genehmigungsplanung östlich der Kreuzung Bodelschwinghstraße/ Berliner Straße/ Hauptstraße geplant. Im Rahmen des Einwendungsverfahrens in der Planfeststellung wurde der Vorschlag gemacht, den Bahnsteig auf die westliche Seite der Kreuzung zu verlegen (Einwendung Nr. 11, Anlage 2.4.2).

3. Prüfung Standort Haltestelle Brackwede Kirche

3.1 Barrierefreiheit

Der Bahnsteig Brackwede Kirche Ost ist mit Rampen an beiden Bahnsteigzugängen geplant, so dass ein barrierefreier Zugang aus beiden Richtungen möglich ist. Bei der im Rahmen des Einwendungsverfahrens vorgeschlagenen Verschiebung des Hochbahnsteiges auf die westliche Seite der Kreuzung wäre dies nicht möglich, denn auf Grund der engen Radien im Bereich der Kirche und der damit verbundenen sehr kurzen geraden Strecke muss der Bahnsteig in Richtung Kreuzung eine Treppe erhalten. Nur in Richtung stadteinwärts ist eine Rampe möglich. Daher ergibt sich für mobilitätseingeschränkte Personen, die von Bus auf Bahn (und umgekehrt) umsteigen möchten, ein Umweg von etwa 150 m. Des Weiteren ist dieser Haltestellenstandort auch für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste, die aus der Bodelschwinghstraße bzw. Berliner Straße kommen, mit dem Umweg von etwa 150 m verbunden.

Bei dem Bahnsteigstandort östlich der Kreuzung ist durch eine Rampe an der Kreuzung ein barrierefreies Erreichen des Bahnsteiges sowie barrierefreier Umstieg zwischen den Bussteigen in der Berliner Straße und der Stadtbahn auf kurzem Weg gewährleistet.

3.2 Eingriff in Privatgrund/ Schleppkurve

Der Bahnsteig östlich der Kreuzung kann, inkl. der eigenen Gleiszone stadteinwärts, ohne Eingriff in Privatgrund erfolgen.

Bei einem Bahnsteig auf der westlichen Seite der Kreuzung überstreicht die Schleppkurve für einen abbiegenden Sattelzug von der Bodelschwinghstraße in die Hauptstraße die Aufstellflächen für den Bahnsteig bzw. Bahnsteigrampe und Bahnsteig.

Damit ein LKW aus der Bodelschwinghstraße in die Hauptstraße rechts einbiegen kann, wäre demnach eine Inanspruchnahme des Parkplatzes und damit Eingriff in Privatgrund erforderlich.

3.3 Brackwede Süd/ Windelsbleiche

In einer Potenzialanalyse aus dem Jahr 2011 des Gutachters TTK wurden verschiedene Stadtbahnverlängerungen analysiert. Eine Verlängerung der Stadtbahn in Richtung Brackwede Süd ist dort sehr positiv bewertet worden. Daher ist ein Planungsgrundsatz für den Ausbau der Hauptstraße und des Bahnsteiges Brackwede Kirche, eine Stadtbahntrasse in Richtung Süden über die Berliner Straße in Richtung Brackwede Süd/ Windelsbleiche weiterhin zu ermöglichen. Bei einem Bahnsteig östlich der Kreuzung ist dieser Planungsgrundsatz eingehalten. Ein erneuter Umbau ist nicht erforderlich.

Ein Abbiegen der Stadtbahntrasse in die Berliner Straße ist mit einem Bahnsteig auf der westlichen Seite der Kreuzung nur unter Inanspruchnahme des vorhandenen Parkdecks (Abriss) möglich, was einen erheblichen Eingriff und den Erwerb privater Grundstücksflächen bedeutet. Das Linksabbiegen der Stadtbahntrasse aus der Berliner Straße in die Hauptstraße ist bei der vorgeschlagenen Alternative nicht möglich. Somit kann bei einem Hochbahnsteig westlich der Kreuzung der Planungsgrundsatz, eine Stadtbahntrasse in Richtung Süden über die Berliner Straße in Richtung Brackwede Süd/ Windelsbleiche weiterhin zu ermöglichen, nicht mehr erfüllt werden.

3.4 Wendeanlage

Mit der vorgelegten Planung ist ein Wenden sowohl aus Richtung Senne über den neuen Gleiswechsel als auch aus Richtung Innenstadt über die Kehre Jenaer Straße möglich. Damit besteht die Option, den Ast Senne-Brackwede (als Insellösung) im Störfall oder bei Veranstaltungen auf der Brackweder Hauptstraße zu bedienen. Dies geschieht, indem aus Richtung Senne bzw. zukünftig Sennestadt über die eigene Gleiszone östlich der Kreuzung Hauptstraße/ Berliner Straße am geplanten Bahnsteig gewendet werden kann. Durch die eigene Gleiszone ist ein Wenden ohne große Beeinträchtigung des Individualverkehrs möglich. Des Weiteren können die Fahrgäste auch in dieser Betriebssituation nahe am Brackweder Zentrum barrierefrei ein- und aussteigen.

Sollte der Bahnsteig auf der anderen Seite der Kreuzung gebaut werden, schließt sich diese Möglichkeit aus; denn das Wenden der Bahnen am Bahnsteig westlich der Kreuzung in Richtung Senne bzw. Sennestadt würde zur Vollsperrung des Knotenpunktes und durch die fehlende eigene Gleiszone der Fahrbahn der Hauptstraße in Fahrtrichtung Innenstadt für mehrere Minuten führen. Dies ist aus Leistungsfähigkeitsgründen nicht vertretbar und gilt im Übrigen auch dann, wenn der Gleiswechsel direkt hinter der Kreuzung angeordnet werden würde.

Bei Nichtanfahren des Bahnsteiges Brackwede Kirche West und Beibehaltung der Wendeanlage östlich der Kreuzung ist aus Senne kommend die letzte bediente Haltestelle Windelsbleicher Straße und die letzte barrierefreie Haltestelle Rosenhöhe. Ein zentrumsnaher Ein- und Ausstieg ist dann nicht mehr möglich und somit nicht zu empfehlen.

3.5 Bahnsteigbreite

Nach den Empfehlungen für die Anlagen des Öffentlichen Personennahverkehrs (EAÖ) wird die Haltestelleneinrichtung hauptsächlich von Fahrgastaufkommen und Funktion der Haltestelle bestimmt. Mindestanforderungen sind Beleuchtung, Fahrgastinformation, Sitzgelegenheiten, Abfallbehälter und ausreichend dimensionierte Warteflächen.

Nach BOStrab muss die Bahnsteigbreite nach dem Verkehrsaufkommen unter Berücksichtigung der Stärke und Verflechtung der Fahrgastströme bemessen sein. Bei der Dimensionierung der Bahnsteigbreite muss neben dem Platzbedarf für die notwendigen Einbauten nach BOStrab ebenfalls die beidseitig der Einbauten nutzbare Breite von mindestens 1,50 m berücksichtigt werden. Somit ergibt sich aufgrund der Breite für notwendige Haltestelleneinrichtungen wie zum Beispiel der Sitzgelegenheiten im Bereich des Daches (~ 1,0 m) sowie der beidseitig nötigen nutzbaren Breite von jeweils 1,50 m eine Gesamtmindestbreite von ca. 4 Metern.

Daher ist die vom Einwender eingetragene Bahnsteigbreite von 3,50 m nicht möglich.

3.6 Platzcharakter

Es bestehen Bestrebungen seitens der Politik, den Treppenplatz und den Kirchplatz als Platzeinheit zu betrachten und dies deutlicher hervorzuheben. Ein Bahnsteig an dieser Stelle konterkariert dies.

3.7 Zusammenfassung

Insgesamt ist festzustellen, dass der zukünftige Hochbahnsteig Brackwede Kirche nur östlich der Kreuzung Bodelschwinghstraße/ Berliner Straße/ Hauptstraße möglich ist. Ein Standort westlich der Kreuzung, wie in den Einwendungen vorgeschlagen, macht eine potentielle zukünftige Verlängerung der Stadtbahn in Richtung Brackwede Süd/ Windelsbleiche über die Berliner Straße unmöglich und steht damit den Planungsgrundsätzen entgegen. Auch das zentrumsnahe Wenden von Stadtbahnen, die aus Richtung Senne kommen, ist im Störungs- und Veranstaltungsfall nur mit einem Bahnsteig östlich des Knotens möglich. Zusätzlich hat der Bahnsteig östlich des Knotens erhebliche Vorteile in Bezug auf die Barrierefreiheit, da nur hier zwei Zugangsrampen für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste möglich sind. Überdies ist der in den Einwendungen dargestellte Bahnsteig zu schmal bemessen.

Im Erörterungstermin wurde hinterfragt, ob der Bahnsteig Normannenstraße 4,5m breit sein muss. Daher ist der Nachweis zu erbringen, dass diese Breite notwendig ist.

4. Prüfung Bahnsteigbreite Normannenstraße

Die Haltestelle Normannenstraße ist als Hauptverknüpfungshaltestelle zwischen Bus und Stadtbahn sowie Bus und Bus geplant. Damit werden die Umstiege zum Teil von der Haltestelle Brackwede Kirche zur Normannenstraße verlagert. Folglich ergeben sich erhöhte Anforderungen an die Haltestelle Normannenstraße.

Nach den Empfehlungen für die Anlagen des Öffentlichen Personennahverkehrs (EAÖ) wird die Haltestelleneinrichtung hauptsächlich von Fahrgastaufkommen und Funktion der Haltestelle bestimmt. Mindestanforderungen sind Beleuchtung, Fahrgastinformation, Sitzgelegenheiten, Abfallbehälter und ausreichend dimensionierte Warteflächen. Bei Verknüpfungshaltestellen sind Zusatzkriterien zu berücksichtigen, u. a. die Möglichkeit längerer Haltestellenaufenthalte zum Sicherstellen von Anschlüssen. Ein weiterer Punkt ist die zu erwartende Anzahl an mobilitätseingeschränkten Fahrgästen an der Haltestelle. Daher ist eine ausreichende Kapazität an Sitzgelegenheiten zu berücksichtigen.

Nach BOStrab muss die Bahnsteigbreite nach dem Verkehrsaufkommen unter Berücksichtigung der Stärke und Verflechtung der Fahrgastströme bemessen sein. Da die Haltestelle im zentralen Geschäftsbereich der Hauptstraße liegt, ist mit einem erheblichen Fahrgastaufkommen zu rechnen. Schon heute ist die Haltestelle Normannenstraße eine der aufkommensstärksten Haltestellen im Netz. Dieser Effekt wird durch die zukünftige Verknüpfungsfunktion und die Effekte der Mobilitätsstrategie der Stadt Bielefeld (deutliche Erhöhung des Anteils des ÖPNV am Modal Split) weiter gestärkt. Weiterhin ist durch die zahlreichen ansässigen Ärzte im direkten Umfeld der Haltestelle mit einer erhöhten Anzahl von mobilitätseingeschränkten Personen mit entsprechend größerem Platzbedarf zu rechnen.

Bei der Dimensionierung der Bahnsteigbreite muss neben dem Platzbedarf für die notwendigen Einbauten nach BOStrab ebenfalls die beidseitig der Einbauten nutzbare Breite berücksichtigt werden. Zur Sicherstellung des Bewegungs- und Begegnungsverkehrs auf dem Bahnsteig (Berücksichtigung der Stärke und Verflechtung der Fahrgastströme gemäß BOStrab) ist aus Sicherheitsgründen hier eine nutzbare Breite von 1,60 m notwendig. Eine Reduzierung dieses Maßes ist auch insbesondere aufgrund des verkürzten Bahnsteiges und der daraus resultierenden geringeren Bahnsteigfläche nicht möglich.

Zu den notwendigen Einbauten gehören Fahrkartenautomaten und auch die Sitzgelegenheiten, die entsprechend der Funktion der Haltestelle (Verknüpfung, Anzahl mobilitätseingeschränkte Fahrgäste usw.) ausreichend groß dimensioniert sein müssen. Aufgrund der erhöhten Anforderungen an eine Verknüpfungshaltestelle ergeben sich Breiten für die notwendigen Einbauten von bis zu 1,30 Meter.

Unter Berücksichtigung aller notwendigen Anforderungen an eine stark nachgefragte Verknüpfungshaltestelle ergeben sich somit für den Standort Normannenstraße folgende Breiten:

1,30 m für notwendige Einbauten wie Fahrkartenautomat und Sitzgelegenheiten

1,60 m nutzbare Breite je Seite neben den Einbauten

$1,60\text{ m} + 1,60\text{ m} + 1,30\text{ m} = 4,50\text{ m}$ notwendige Bahnsteigbreite.

Aus den vorgenannten Gründen ist die Standardbahnsteigbreite von 4,50 m notwendig.

In der Planfeststellung sind fünf Querschnitte in den Planunterlagen enthalten. In diesen Querschnitten ist auf eine Darstellung der Höhenabwicklung verzichtet worden. Im Erörterungstermin wurde von der Bezirksregierung darum gebeten, eine genauere Darstellung der Höhenabwicklung nachzureichen.

5. Höhenabwicklung in der Hauptstraße

In der Hauptstraße gibt es große Höhenunterschiede zwischen den Hauseingängen auf der Nord- und der Südseite (zum Teil bis zu ca. 0,4 m). Daher erreichen im heutigen Zustand die Querneigungen im Gehweg zum Teil unzumutbare Werte. Ziel dieser Planung ist es auch, diese hohen Querneigungen zu beseitigen. In der Entwurfs- und Genehmigungsplanung ist geprüft worden, ob eine gute Abwicklung der Querneigung möglich ist.

In der Regel wird das Oberflächenwasser über die Rinnen am Fahrbahnrand entwässert. Der Gehweg weist dann eine Querneigung in Richtung der Fahrbahn auf. Die Fahrbahn neigt sich in Richtung Gehweg. In der Hauptstraße ist auf Grund der großen Höhenunterschiede eine andere Lösung gewählt worden.

Fahrbahnbereich:

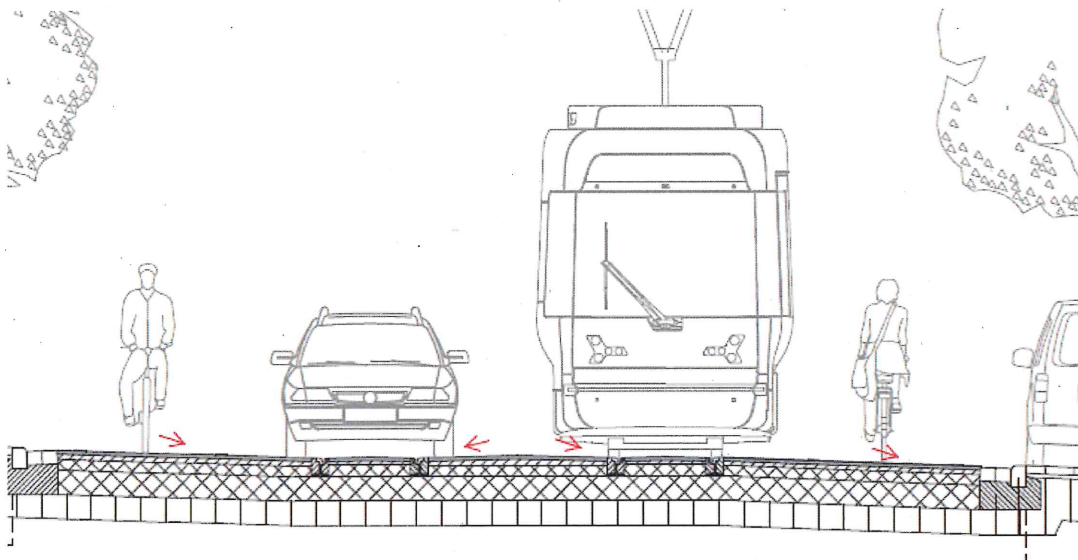


Abbildung 1: Skizze Entwässerung Fahrbahn

Um eine ausreichende Entwässerung der Straße zu erreichen, neigt sich die Fahrbahnoberfläche in Richtung der Stadtbahnschiene. Die Entwässerung wird auf der Nordseite über die Schiene abgewickelt und auf der Südseite über die Entwässerungsrinne am Fahrbahnrand. Dadurch kann ein Teil der Höhendifferenz ausgeglichen werden (Beispielhafte Darstellung in Abbildung 1).

Gehweg und Parken:

Der Gehweg wird prinzipiell auch in Richtung Fahrbahn entwässert. Auf der Südseite wird aber dort, wo Stellplätze geplant sind, eine zusätzliche Entwässerungsrinne angeordnet. So können die Stellplätze zu dieser Seite entwässert werden und nicht in Richtung Fahrbahn (Abbildung 2).

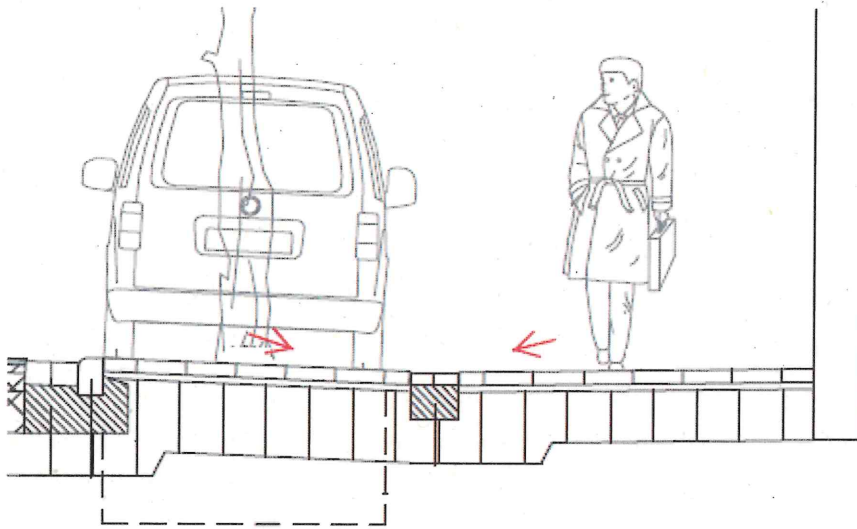


Abbildung 2: Skizze Entwässerung Gehweg/ Parken

Werden die Neigungen auf gesamter Querschnittsbreite betrachtet, kann mit dieser Lösung die gesamte Höhendifferenz ausgeglichen werden.

Im Bereich der Haltestelle wird dasselbe Prinzip angewendet. Zwischen Bushaltestelle und Gehweg wird ebenfalls eine Entwässerungsrinne angeordnet.

6. Verkehrsabwicklung während der Bauzeit

Detaillierte Erklärung der Bauzeit

Ab Frühjahr 2021 sollen vorlaufend Umverlegungen der Versorgungsleitungen, Kanalarbeiten und auch die Vorbereitung der neuen Baumstandorte durchgeführt werden. Diese Arbeiten können unter Stadtbahnbetrieb und weitestgehend unter Aufrechterhaltung des Individualverkehrs erfolgen.

Im Detail sind folgende vorlaufende Gewerke mit entsprechenden Bauzeiten ermittelt worden:

40 Wochen Verlegung Elt-Kabel, 24 Wochen Einbau Breitbandkabel, 35 Wochen Gas- und Wasserschieber umlegen, 22 Wochen Kanalhausanschlüsse sanieren, 75 Wochen Vorbereitung der Baumstandorte. Unter Einsatz von bis zu sechs zeitgleich arbeitenden Kolonnen sind diese Arbeiten in etwa 14 Monaten vor der Hauptbauphase abgeschlossen.

Auf Grund des schmalen Straßenquerschnittes im Bereich zw. Berliner Straße und Germanenstraße kann der IV dort zeitweise nur im Einrichtungsverkehr an der Baustelle vorbeigeführt werden. Eine weitere Komprimierung der Arbeiten ist unter den Umständen nicht realisierbar.

Ab Frühjahr 2022 sollen die Hauptarbeiten beginnen. In der Hauptbauphase werden alle Arbeiten, die nicht unter Stadtbahnverkehr erbracht werden können, komprimiert durchgeführt.

Die Hauptbauphase wird nach derzeitigem Stand auf ca. 20 Monate Bauzeit veranschlagt. Neben dem für 18 Monaten geplanten Straßen- und Gleisbau sind noch sieben Kanalbauabschnitte zu sanieren. Dies hat sich bei einer Prüfung der hydraulischen Bemessung nachträglich ergeben. (Diese erst seit kurzem bekannten Zusatzarbeiten begründen die zweimonatige Verlängerung gegenüber den Aussagen im Erläuterungsbericht zur Planfeststellung). Die Arbeiten werden ca. 22 Arbeitswochen benötigen. Weiter ist noch eine Sanierung der Zubringerwasserleitung mit 20 Wochen Arbeitszeit sowie der Umbau von Gas- und Wasserleitungen mit 18 Wochen geplant. Durch Einsatz von mehreren Auftragnehmern und verschachteltes Arbeiten in unterschiedlichen Abschnitten kann die Gesamtbauzeit auf voraussichtlich 20 Monate komprimiert werden. Eine weitere Verdichtung der Arbeit ist unter Berücksichtigung der Anlieger, der Arbeitsschutzrichtlinien und eines effektiven Ablaufes nicht denkbar. In der Bauzeit sind keine Zeiten für wetterbedingte Unterbrechungen eingerechnet.

Um eine dauerhafte Rettungsgasse und auch Andienungsspur zu gewährleisten sind zurzeit 5 Bauphasen vorgesehen. Die Straßen- und Gleistrasse wird abschnittsweise halbseitig hergestellt.

In der 1. Bauphase (zwei Monate) wird die südliche Straßenhälfte zw. Gaswerkstr. und Wikingerstr. saniert. Parallel laufen Kanalbauarbeiten im Abschnitt östlich der Wikingerstraße mit gleichzeitiger Sanierung der Wasserzubringerleitung.

In der 2. Bauphase (zwei Monate) wird die südliche Straßenseite einschl. Gleisbau zw. Wikingerstr. und Mitte Berliner Str. saniert. Parallel erfolgt der Kanalbau im Bereich der Ziehrerstraße mit gleichzeitiger Sanierung der Wasserzubringerleitung.

In der 3. Bauphase (sechs Monate) wird die gesamte südliche Straßenhälfte bis zur Jenaer Str. fertiggestellt, inklusive der Gehwege bis zur Hauskante. Ggf. können auch die südlichen Pflanzarbeiten durchgeführt werden.

In der 4. Bauphase (sechs Monate) wird die gesamte nördliche Straßenhälfte hergestellt.

Die 5. Bauphase und letzte Bauphase (2 Monate) beinhaltet die Herstellung der Fahrleitung, die Montage der Haltestellendächer, die Baumpflanzungen und sonstige Verkehrseinrichtungen.

Während der 20- monatigen Hauptbauphase wird der Stadtbahnbetrieb unterbrochen. Es wird zwischen den Haltestellen Brackwede Bahnhof und Senne ein Schienenersatzverkehr eingerichtet. Dieser wird parallel zur Hauptstraße über den Stadtring geführt.

Zusätzlich weisen wir auf Folgende Aussagen aus dem Erläuterungsbericht hin:

Auszug aus Erläuterungsbericht

12. Verkehrsabwicklung während der Bauzeit

Der Umbau der Hauptstraße im Streckenabschnitt zwischen der Gaswerkstraße und der Jenaer Straße soll auf einen möglichst kurzen Gesamtzeitraum begrenzt werden, um die während der Bauzeit unvermeidlichen Beeinträchtigungen zu minimieren.

Während der Bauarbeiten wird der Stadtbahnbetrieb der Linie 1 im Bereich der Hauptstraße unterbrochen und als Schienenersatzverkehr mit Bussen durchgeführt. Der Baustellenbereich der Hauptstraße wird damit vom ÖPNV abschnittsweise nicht durchfahren. Das Brackweder Busnetz muss angepasst werden.

Der Individualverkehr (Durchgangsverkehr) kann während der gesamten Bauzeit nicht durch den Bauabschnitt geführt werden.

Der auf Grund der Baustelle gesperrte Bereich zwischen der Gaswerkstraße und der Jenaer Straße kann südlich der Hauptstraße über die Gotenstraße und den Stadtring großräumig umfahren werden. Diese Hauptverkehrsstraßen übernehmen schon heute einen erheblichen Anteil des Durchgangsverkehres.

Südwestlich der Hauptstraße verlaufen zahlreiche Querstraßen zum Stadtring, so dass der Großteil der Anlieger über das rückwärtige Straßennetz erschlossen wird und eine abschnittsweise Sperrung der Hauptstraße für den Individualverkehr vertretbar ist.

- 23 -

Nördöstlich der Hauptstraße verlaufen ebenfalls zahlreiche verknüpfte Querstraßen, so dass auch in diesem Quartier rückwärtige Erschließungen gegeben sind, die jedoch wegen der Hanglage etwas eingeschränkter sind.

Der Umbaubereich soll jeweils halbseitig umgebaut werden. Die außenliegenden Gehwege bleiben nutzbar. Der Zwischenbereich wird in der ersten Bauphase halbseitig als Baufeld eingerichtet und bis auf die Baumpflanzungen, Fahrleitungsanlage und Beleuchtung vollständig hergestellt. Die Baustellenandienung erfolgt innerhalb des Baufeldes. Die neben dem Baufeld führende Fahrgasse dient als Rettungsgasse und steht nur für eingeschränkten Andienungsverkehr zur Verfügung.

Innerhalb des Baufeldes werden im Abstand von etwa 200 m provisorische Fußgängerquerungen angelegt, sowie bedarfsweise provisorische Anliegerzufahrten.

Nach Abschluss der Arbeiten in der ersten Hälfte wird auf die andere Seite gewechselt.

Dann wird die bereits erstellte Fahrbahn als Rettungsgasse und zur Andienung der Anlieger befahren und die gegenüber liegende Hälfte umgebaut.

Nach Abschluss der Hauptarbeiten erfolgen die Baumpflanzungen, sowie die Fahrleitungs- und Beleuchtungsmontage.

Die Gesamtbauzeit wird nach derzeitigem Stand auf ca. 18 Monate veranschlagt.

Die Querachse der Bodelschwingstraße/ Berliner Straße soll innerhalb der Gesamtbauzeit beschleunigt innerhalb von etwa 3 Monaten umgebaut werden, so dass sie während der übrigen Bauzeit in beiden Richtungen gradlinig weitgehend befahrbar ist.

Die Bauarbeiten werden mit Maschinen und Geräten nach dem derzeitigen Stand der Technik ausgeführt, um eine Minimierung des Baulärms und der Erschütterungen zu erreichen.

Die Bauverfahren werden den Gegebenheiten der Umgebung angepasst.