



Die Senatorin für Klimaschutz,
Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung
und Wohnungsbau



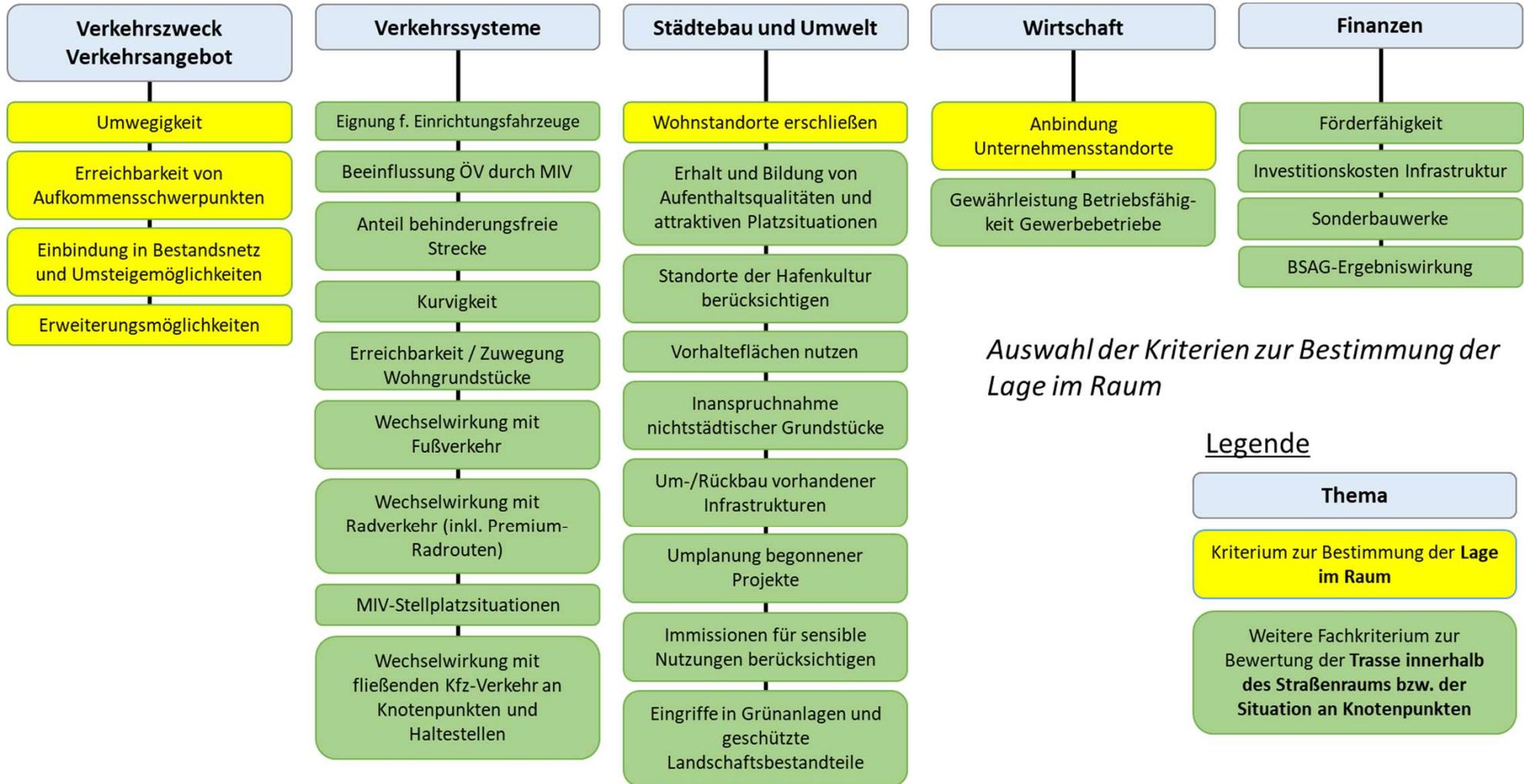
Machbarkeitsstudie

Straßenbahn in die Überseestadt

Anhang 5
Bewertungsergebnis Einzelkriterien

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Übersicht Themen und Kriterien



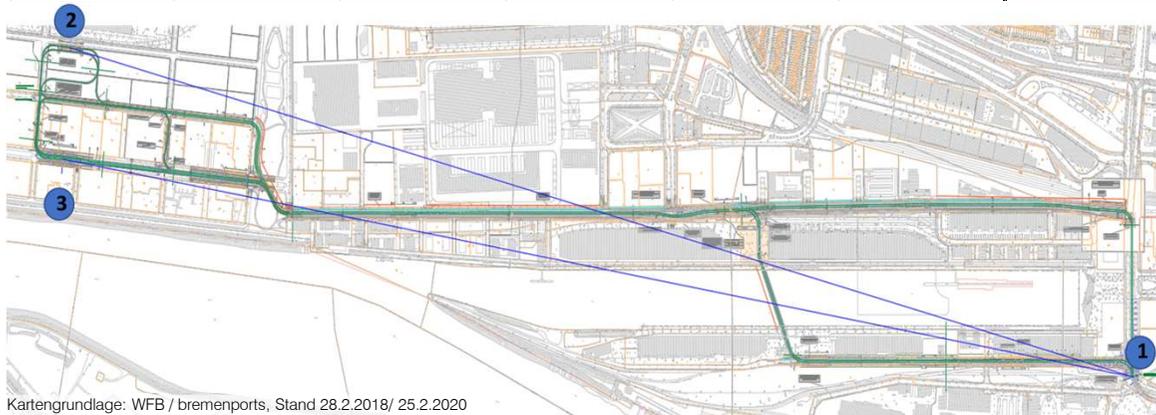
Thema: Verkehrszweck und Verkehrsangebot

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Verkehrszweck: Umwegigkeit

Ergebnis

Variante	von	bis	Luftlinie [m]	Streckenlänge [m]	Umwegfaktor	Bewertung
1	1	2	2.567	3.321	1,29	3,2
2	1	2	2.567	3.218	1,25	3,5
3a	1	3	2.542	3.332	1,31	3,1
3b	1	3	2.542	3.503	1,38	2,6
4	1	2	2.567	3.404	1,33	3,0
5	1	2	2.567	3.301	1,29	3,3
6a	1	3	2.542	3.415	1,34	2,9
6b	1	3	2.542	3.586	1,41	2,4



Kartengrundlage: WFB / bremenports, Stand 28.2.2018/ 25.2.2020

Punkte	Messgröße: Umwegfaktor (Streckenlänge zu Luftlinienentfernung)	
	Beschreibung	Skala
5,0	sehr geringer Umwegfaktor	1,06
4,0	geringer Umwegfaktor	1,19
3,0	mittlerer Umwegfaktor	1,33
2,0	hoher Umwegfaktor	1,46
1,0	sehr hoher Umwegfaktor	1,59

Was wird bewertet?

- » Direktheit der Führung der Straßenbahnstrecke

Wie wird bewertet?

- » Umwegfaktor (Verhältnis von Streckenlänge zu Luftlinienentfernung)
- » Verhältnis der Varianten untereinander, ausgehend vom Mittelwert mit einer Bewertung von 3 Punkten und einer Klassenbreite von 10%

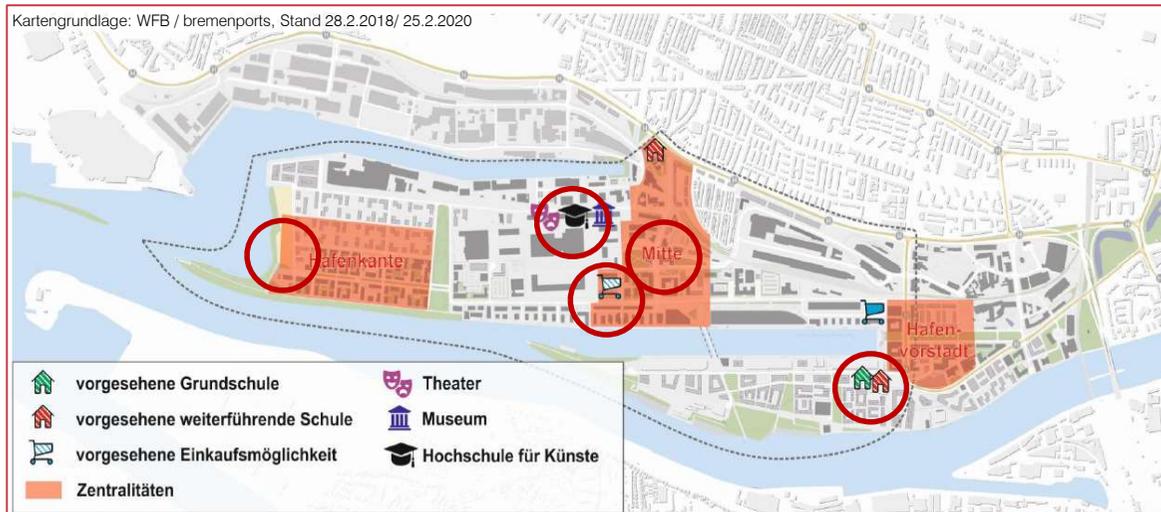
Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Verkehrszweck: Erreichbarkeit Aufkommensschwerpunkte

Ergebnis

Variante	Abstand von Aufkommensschwerpunkt zur nächstgelegenen Haltestelle [m]					durchschnittliche Entfernung	Bewertung
	Waller Sand	Hochschule	Einkaufszentrum	Neue Mitte	Schule Hoerneckestraße		
1	189	453	307	266	157	274,40	3,5
2	242	453	307	266	157	285,00	3,3
3a	189	453	307	266	157	274,40	3,5
3b	189	453	307	266	157	274,40	3,5
4	189	453	307	266	239	290,80	3,2
5	242	453	307	266	239	301,40	3,0
6a	189	453	307	266	239	290,80	3,2
6b	189	453	307	266	239	290,80	3,2

Kartengrundlage: WFB / bremenports, Stand 28.2.2018/ 25.2.2020



Punkte	Messgröße: mittlere Entfernung zentraler Punkte zur jeweils nächstgelegenen Haltestelle [m]	
	Beschreibung	Skala
5,0	deutlich bessere Erreichbarkeit	200
4,0	bessere Erreichbarkeit	250
3,0	mittlere Erreichbarkeit	300
2,0	schlechtere Erreichbarkeit	350
1,0	deutlich schlechtere Erreichbarkeit	400

Was wird bewertet?

- » Zugangs- und Abgangswege zwischen den Haltestellen und den Aufkommensschwerpunkten

Wie wird bewertet?

- » durchschnittlicher Abstand der Aufkommensschwerpunkte zur jeweils nächstgelegenen Haltestelle
- » Einordnung der Varianten zwischen den globalen Grenzen 200 m Abstand (5 Punkte) und 400 m Abstand (1 Punkt)

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Verkehrszweck: Einbindung in Bestandsnetz und Umsteigemöglichkeiten

Gesamtergebnis

Variante	Bewertungspunkte netzräumliche Achsen	Bewertungspunkte Umsteigewege	Bewertung Gesamt
1	5	3	4,0
2	5	3	4,0
3a	5	3	4,0
3b	5	3	4,0
4	3	3	3,0
5	3	3	3,0
6a	3	3	3,0
6b	3	3	3,0

Ergebnis Unterkriterium 1

netzräumlicher Verbindungsachsen		
Variante	qualitative Einschätzung	Bewertung
1	direkte Anbindung an Zentrum für gesamte Überseeinsel und wesentliche Teile der Hauptinsel (außer Bereich Eduard-Suling-Straße und Schuppen 1)	5,0
2		5,0
3a		5,0
3b		5,0
4	direkte Anbindung an Zentrum für wesentliche Teile der Hauptinsel (außer Bereich Eduard-Suling-Straße), Überseeinsel nur mit Umstieg auf Bus	3,0
5		3,0
6a		3,0
6b		3,0

Punkte	Messgröße 1: netzräumliche Verbindungsachsen
	Beschreibung qualitative Skala
5,0	deutlich bessere Anbindungsqualität an Zentrum
4,0	bessere Anbindungsqualität an Zentrum
3,0	mittlere Anbindungsqualität an Zentrum
2,0	schlechtere Anbindungsqualität an Zentrum
1,0	deutlich schlechtere Anbindungsqualität an Zentr.

Was wird bewertet?

- » Betrachtung der Netzwirkung
- » lokale Umsteigesituationen an Verknüpfungspunkten im Untersuchungsgebiet

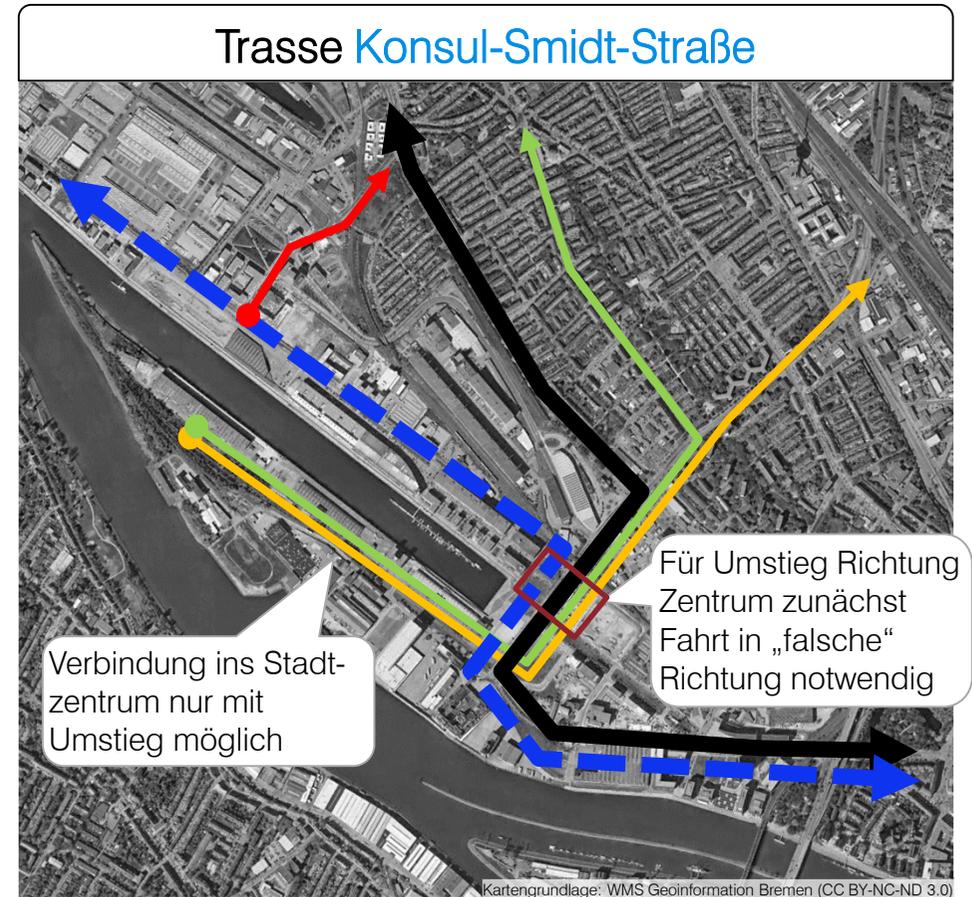
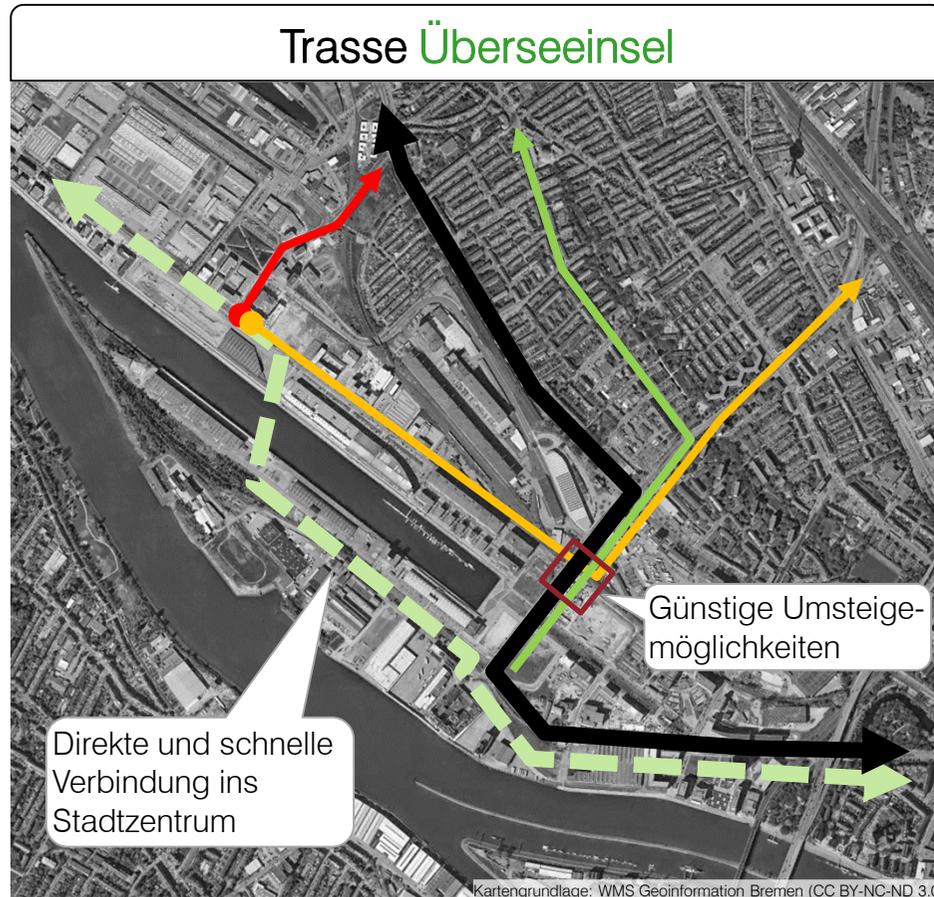
Wie wird bewertet?

- » Unterkriterium 1: qualitative Einschätzung des Umfangs einer direkten Zentrumsanbindung
- » Unterkriterium 2: qualitative Einschätzung der erforderlichen Umsteigewege
- » Bildung Mittelwert aus den Unterkriterien

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Verkehrszweck: Einbindung in Bestandsnetz und Umsteigemöglichkeiten

Einbindung in das Bestandsnetz und Umsteigemöglichkeiten



— Straßenbahn Bestand ■ ■ ■ Neubaustrecke via Hoerneckestraße ■ ■ ■ Neubaustrecke via Consul-Smidt-Str. — — — Buslinien

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Verkehrszweck: Einbindung in Bestandsnetz und Umsteigemöglichkeiten

Ergebnis Unterkriterium 2

Umsteigewege		
Variante	qualitative Einschätzung	Bewertung
1	Ri. Gröpelingen: Strab-Strab, selbe Haltpositionen (Haltestelle Europahafen) Ri. Hemmstr.: Strab-Bus, getrennte Haltpositionen (Haltestelle Schuppen 3) Ri. Bf Walle: Strab-Bus, deutlich getrennte Haltpositionen (Haltestelle Schuppen 3)	3,0
2	Ri. Gröpelingen: Strab-Strab, selbe Haltpositionen (Haltestelle Europahafen) Ri. Hemmstr.: Strab-Bus, getrennte Haltpositionen (Haltestelle Schuppen 3) Ri. Bf Walle: Strab-Bus, deutlich getrennte Haltpositionen (Haltestelle Schuppen 3)	3,0
3a	Ri. Gröpelingen: Strab-Strab, selbe Haltpositionen (Haltestelle Europahafen) Ri. Hemmstr.: Strab-Bus, getrennte Haltpositionen (Haltestelle Schuppen 3) Ri. Bf Walle: Strab-Bus, deutlich getrennte Haltpositionen (Haltestelle Schuppen 3)	3,0
3b	Ri. Gröpelingen: Strab-Strab, selbe Haltpositionen (Haltestelle Europahafen) Ri. Hemmstr.: Strab-Bus, getrennte Haltpositionen (Haltestelle Schuppen 3) Ri. Bf Walle: Strab-Bus, deutlich getrennte Haltpositionen (Haltestelle Schuppen 3)	3,0
4	Ri. Gröpelingen: Strab-Strab, selbe Haltpositionen (Haltestelle K.-Smidt-Str.) Ri. Hemmstr.: Strab-Bus, getrennte Haltpositionen (Haltestelle K.-Smidt-Str.) Ri. Bf Walle: Strab-Bus, deutlich getrennte Haltpositionen (Haltestelle Schuppen 3)	3,0
5	Ri. Gröpelingen: Strab-Strab, selbe Haltpositionen (Haltestelle K.-Smidt-Str.) Ri. Hemmstr.: Strab-Bus, getrennte Haltpositionen (Haltestelle K.-Smidt-Str.) Ri. Bf Walle: Strab-Bus, deutlich getrennte Haltpositionen (Haltestelle Schuppen 3)	3,0
6a	Ri. Gröpelingen: Strab-Strab, selbe Haltpositionen (Haltestelle K.-Smidt-Str.) Ri. Hemmstr.: Strab-Bus, getrennte Haltpositionen (Haltestelle K.-Smidt-Str.) Ri. Bf Walle: Strab-Bus, deutlich getrennte Haltpositionen (Haltestelle Schuppen 3)	3,0
6b	Ri. Gröpelingen: Strab-Strab, selbe Haltpositionen (Haltestelle K.-Smidt-Str.) Ri. Hemmstr.: Strab-Bus, getrennte Haltpositionen (Haltestelle K.-Smidt-Str.) Ri. Bf Walle: Strab-Bus, deutlich getrennte Haltpositionen (Haltestelle Schuppen 3)	3,0

Punkte	Messgröße 2: Umsteigewege
	Beschreibung qualitative Skala
5,0	deutlich günstigere Umsteigesituation
4,0	günstigere Umsteigesituation
3,0	durchschnittliche Umsteigesituation
2,0	ungünstigere Umsteigesituation
1,0	deutlich ungünstigere Umsteigesituation

Was wird bewertet?

- » Betrachtung der Netzwirkung
- » lokale Umsteigesituationen an Verknüpfungspunkten im Untersuchungsgebiet

Wie wird bewertet?

- » Unterkriterium 1: qualitative Einschätzung des Umfangs einer direkten Zentrumsanbindung
- » Unterkriterium 2: qualitative Einschätzung der erforderlichen Umsteigewege
- » Bildung Mittelwert aus den Unterkriterien

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Verkehrszweck: Erweiterungsmöglichkeiten

Ergebnis

Variante	Erweiterungsmöglichkeiten	Bewertung
1	Trassierung erfolgt bereits nach Nordwesten in Richtung Holz- und Fabrikenhafen, Weserquerung erfordert zusätzlichen Abzweig i. H. Kommodore-Ziegenbein-Allee	3,0
2	Wendeschleife kann für beide Erweiterungen genutzt werden	4,0
3a	zusätzliche Haltestellen entlang der Cecilienallee (richtungsbezogen) bzw. vor Weserquerung notwendig, Bedienung der erweiterten Strecke erfolgt richtungsgetrennt im Bereich der hinteren Überseestadt	2,0
3b	zusätzliche Haltestellen entlang der Cecilienallee (richtungsbezogen) bzw. vor Weserquerung notwendig, Bedienung der erweiterten Strecke erfolgt richtungsgetrennt im Bereich der hinteren Überseestadt	2,0
4	Trassierung erfolgt bereits nach Nordwesten in Richtung Holz- und Fabrikenhafen, Weserquerung erfordert zusätzlichen Abzweig i. H. Kommodore-Ziegenbein-Allee	3,0
5	Wendeschleife kann für beide Erweiterungen genutzt werden	4,0
6a	zusätzliche Haltestellen entlang der Cecilienallee (richtungsbezogen) bzw. vor Weserquerung notwendig, Bedienung der erweiterten Strecke erfolgt richtungsgetrennt im Bereich der hinteren Überseestadt	2,0
6b	zusätzliche Haltestellen entlang der Cecilienallee (richtungsbezogen) bzw. vor Weserquerung notwendig, Bedienung der erweiterten Strecke erfolgt richtungsgetrennt im Bereich der hinteren Überseestadt	2,0

Punkte	Messgröße: Eignung für perspektivische Fortführung über Weser oder Holz- und Fabrikenhafen
	Beschreibung qualitative Skala
5,0	nicht besetzt
4,0	günstige Erweiterungsmöglichkeiten über die Weser und über Holz- und Fabrikenhafen
3,0	günstige Erweiterungsmöglichkeiten über die Weser oder über Holz- und Fabrikenhafen
2,0	ungünstige Erweiterungsmöglichkeiten über Weser und Holz- und Fabrikenhafen
1,0	nicht besetzt

Was wird bewertet?

- » Eignung als Ausgangsbasis für zusätzliche Netzerweiterungen

Wie wird bewertet?

- » qualitative Einschätzung des Umbauaufwandes bei perspektivischer Fortführung der Strecke über die Weser oder den Holz- und Fabrikenhafen

Thema: Verkehrssysteme

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Verkehrssysteme: Eignung für Einrichtungsfahrzeuge

Ergebnis

Variante	Eignung der Endstelle für Einrichtungsfahrzeuge	Bewertung
1	geeignet	5,0
2	geeignet	5,0
3a	geeignet	5,0
3b	geeignet	5,0
4	geeignet	5,0
5	geeignet	5,0
6a	geeignet	5,0
6b	geeignet	5,0

Punkte	Messgröße: Nutzbarkeit für Einrichtungsfahrzeuge
	Beschreibung qualitative Skala
5,0	geeignet
1,0	nicht geeignet

Was wird bewertet?

- » Bedienbarkeit der Neubaustrecke mit vorhandenen Fahrzeugen

Wie wird bewertet?

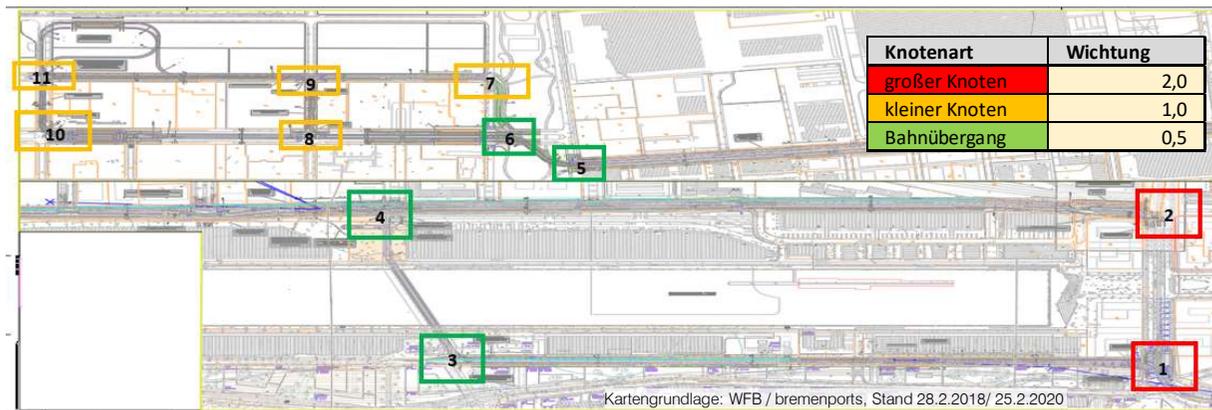
- » qualitative Einschätzung der Nutzbarkeit der Endstelle für Einrichtungsfahrzeuge

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Verkehrssysteme: Beeinflussung ÖV durch MIV

Ergebnis

Variante	Anzahl Kreuzen von bzw. Einbiegen in bevorrechtigte MIV-Verkehrsströme	Bewertung
1	6	3,1
2	6	3,1
3a	8	2,4
3b	7	2,8
4	5	3,4
5	5	3,4
6a	7	2,8
6b	6	3,1



Punkte	Anzahl Kreuzen von bzw. Einbiegen in bevorrechtigte MIV-Verkehrsströme	
	Beschreibung	Skala
5,0	sehr geringe Anzahl bevorrechtigter MIV-Verkehrsströme	0,0
4,0	geringe Anzahl bevorrechtigter MIV-Verkehrsströme	3,1
3,0	mittlere Anzahl bevorrechtigter MIV-Verkehrsströme	6,3
2,0	hohe Anzahl an bevorrechtigter MIV-Verkehrsströme	9,4
1,0	sehr hohe Anzahl an bevorrechtigter MIV-Verkehrsströme	12,5

Was wird bewertet?

- » Widerstände für den ÖV durch bevorrechtigte MIV-Verkehrsströme an Knotenpunkten

Wie wird bewertet?

- » Anzahl gewichteter Kreuzungen von bzw. Einbiegungen in bevorrechtigte MIV-Verkehrsströme
- » Verhältnis der Varianten untereinander, ausgehend vom Mittelwert mit einer Bewertung von 3 Punkten und einer Klassenbreite von 50%

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Verkehrssysteme: Anteil behinderungsfreie Strecke

Ergebnis

Variante	Gleislänge [m]	Gleislänge besonderer BK [m]	Anteil besonderer Bahnkörper	Gleislänge Pulkführerschaft [m]	Länge behinderungsfreie Strecke [m]	Anteil behinderungsfreier Strecke	Bewertung
1	6.426	5.476	85,21%	628	6.103	94,98%	5,0
2	6.144	4.567	74,34%	1.254	5.821	94,75%	4,9
3a	6.006	4.746	79,03%	936	5.683	94,63%	4,9
3b	6.000	4.555	75,92%	1.122	5.677	94,62%	4,8
4	6.592	6.326	95,97%	212	6.539	99,19%	5,0
5	6.310	5.418	85,86%	838	6.256	99,15%	5,0
6a	6.172	5.597	90,69%	521	6.118	99,13%	5,0
6b	6.165	5.406	87,68%	706	6.112	99,13%	5,0

Punkte	Messgröße: Anteil Streckenlänge mit besonderem Bahnkörper oder Pulkführerschaft	
	Beschreibung	Skala
5,0	sehr großer Anteil an behinderungsfreier Strecke	95,00%
4,0	großer Anteil an behinderungsfreier Strecke	92,50%
3,0	mittlerer Anteil an behinderungsfreier Strecke	90,00%
2,0	geringer Anteil an behinderungsfreier Strecke	87,50%
1,0	sehr geringer Anteil an behinderungsfreier Strecke	85,00%

Was wird bewertet?

- » Reduzierung der Konflikte mit anderen Verkehrsarten zur Erzielung kurzer Reisezeiten und hoher Zuverlässigkeit

Wie wird bewertet?

- » Anteil der Gleislänge mit besonderem Bahnkörper oder Pulkführerschaft an Gesamtleislänge
- » Einordnung der Varianten zwischen den globalen Grenzen 95 % Anteil (5 Punkte) und 85 % Anteil (1 Punkt)

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Verkehrssysteme: Kurvigkeit

Ergebnis

Variante	Gleislänge [m]	Unterkriterium 1: Anzahl enge Bögen je km					Bewertung
		Anzahl Bögen r < 30 m	Anzahl Bögen 30 ≤ r < 50	Anzahl Bögen r ≥ 50 m	Anzahl Bögen gewichtet	Anzahl enge Bögen je km	
Wichtung	-	3,0	1,0	0,0	-	-	
1	6426	9	10	18	37	5,76	2,7
2	6144	10	10	21	40	6,51	2,4
3a	6006	7	10	23	31	5,16	2,9
3b	6000	7	9	23	30	5,00	3,0
4	6592	9	4	18	31	4,70	3,1
5	6310	10	4	21	34	5,39	2,8
6a	6172	7	4	23	25	4,05	3,4
6b	6165	7	3	23	24	3,89	3,4

Variante	Gleislänge [m]	Unterkriterium 2: Winkelsumme je km			Bewertung gesamt
		Winkelsumme [gon]	Winkelsumme [gon/km]	Bewertung	
1	6426	1718,6	267,4	1,4	2,1
2	6144	1698,0	276,4	1,3	1,9
3a	6006	1448,9	241,3	1,8	2,4
3b	6000	1297,5	216,3	2,1	2,6
4	6592	1357,6	205,9	2,3	2,7
5	6310	1337,1	211,9	2,2	2,5
6a	6172	1088,0	176,3	2,6	3,0
6b	6165	936,6	151,9	3,0	3,2

Punkte	Messgröße 1: Anzahl enge Bögen je km (gewichtet nach Radienklassen)	
	Beschreibung	Skala
5,0	sehr geringe Anzahl enger Bögen	0,0
4,0	geringe Anzahl enger Bögen	2,5
3,0	mittlere Anzahl enger Bögen	5,0
2,0	große Anzahl enger Bögen	7,5
1,0	sehr große Anzahl enger Bögen	10,0

Punkte	Messgröße 2: Winkelsumme in gon/km	
	Beschreibung	Skala
5,0	sehr geringe Winkelsumme je km	0,0
4,0	geringe Winkelsumme je km	75,0
3,0	mittlere Winkelsumme je km	150,0
2,0	große Winkelsumme je km	225,0
1,0	sehr große Winkelsumme je km	300,0

Was wird bewertet?

- » Einfluss der Trassierung auf Fahrkomfort für die Fahrgäste sowie auf Verschleiß an Fahrzeugen und Gleisanlage

Wie wird bewertet?

- » Unterkriterium 1: Anzahl enger Bögen je km gewichtet nach Radienklassen
- » Unterkriterium 2: Winkelsumme je km
- » Einordnung der Varianten zw. den globalen Grenzen 0 (5 Punkte) und 10 (1 Punkt) enge Bögen je km bzw. 0 (5 Punkte) und 300 (1 Punkt) gon je km
- » Bildung Mittelwert aus den Unterkriterien

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Verkehrssysteme: Erreichbarkeit Wohngrundstücke

Ergebnis

Variante	Einschränkungen der Erreichbarkeit	Bewertung
1	Erreichbarkeit der Grundstücke ist gewährleistet,	2,0
2	geringe Verschlechterung der Erreichbarkeit/ Zuwegung (zusätzliche U-Turns oder Umwege)	2,0
3a		2,0
3b	durch Trennung der Richtungsfahrbahnen des Kfz- Verkehrs durch besonderen BK im Bereich der Konsul-Smidt-Straße bzw. Hoerneckestraße	2,0
4		2,0
5		2,0
6a		2,0
6b		2,0

Punkte	Messgröße: Erreichbarkeit Wohngrundstücke
	Beschreibung qualitative Skala
5,0	starke Verbesserung der Erreichbarkeit/ Zuwegung
4,0	geringe Verbesserung der Erreichbarkeit/ Zuwegung
3,0	keine bzw. sehr geringe Änderung der Erreichbarkeit/ Zuwegung
2,0	geringe Verschlechterung der Erreichbarkeit/ Zuwegung
1,0	starke Verschlechterung der Erreichbarkeit/ Zuwegung

Was wird bewertet?

- » Erreichbarkeit / Zuwegung von Wohngrundstücken

Wie wird bewertet?

- » qualitative Einschätzung der zusätzlichen Einschränkungen durch die Neubaustrecke

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Verkehrssysteme: Wechselwirkung mit Fußverkehr

Ergebnis

Variante	Streckenlänge [m]	Unterkriterium 1: Änderung Gehwegbreite				Bewertung
		Fläche Gehweg (beide Seiten) PNF [m ²]	Fläche Gehweg (beide Seiten) PF [m ²]	Differenz Gehwegfläche (beide Seiten) [m ²]	durchschnittliche Änderung Gehwegbreite [m]	
1	3.321	16.273	14.963	-1.310	-0,39	2,7
2	3.218	14.404	13.849	-554	-0,17	2,9
3a	3.332	18.078	17.129	-949	-0,28	2,8
3b	3.503	18.793	17.683	-1.110	-0,32	2,7
4	3.404	12.829	16.218	3.389	1,00	3,8
5	3.301	10.960	15.104	4.145	1,26	4,0
6a	3.415	14.634	18.384	3.750	1,10	3,9
6b	3.586	15.349	18.938	3.589	1,00	3,8

Variante	Unterkriterium 2: Änderung Querungsabstand				Bewertung	Bewertung gesamt
	Fläche Querungsabstand PNF [m ²]	Fläche Querungsabstand PF [m ²]	Differenz Fläche Querungsabstand [m ²]	durchschnittliche Änderung Querungsabstand [m]		
1	40.359	44.830	4.470	1,35	2,8	2,8
2	33.231	36.946	3.715	1,15	3,2	3,0
3a	44.398	48.508	4.110	1,23	3,0	2,9
3b	46.144	50.217	4.073	1,16	3,1	2,9
4	58.354	61.848	3.494	1,03	3,4	3,6
5	51.226	53.964	2.738	0,83	3,7	3,8
6a	62.393	65.526	3.133	0,92	3,5	3,7
6b	64.138	67.235	3.097	0,86	3,6	3,7

Punkte	Messgröße 1: durchschnittliche Änderung Gehwegbreite [m]	
	Beschreibung	Skala
5,0	starke Erhöhung Gehwegbreite	2,50
4,0	geringe Erhöhung Gehwegbreite	1,25
3,0	keine Änderung Gehwegbreite	0,00
2,0	geringe Reduzierung Gehwegbreite	-1,25
1,0	starke Reduzierung Gehwegbreite	-2,50

Punkte	Messgröße 2: durchschnittliche Änderung Querungsabstand [m]	
	Beschreibung	Skala
5,0	sehr geringe Erhöhung Querungsabstand	0,00
4,0	geringe Erhöhung Querungsabstand	0,63
3,0	mittlere Erhöhung Querungsabstand	1,25
2,0	starke Erhöhung Querungsabstand	1,88
1,0	sehr starke Erhöhung Querungsabstand	2,50

Was wird bewertet?

- » Beeinflussung des Fußverkehrs (querend und Längsverkehr) durch den Straßenbahnbau

Wie wird bewertet?

- » Unterkriterium 1: durchschnittliche Änderung der Gehwegbreite (beide Straßenseiten)
- » Unterkriterium 2: durchschnittliche Änderung des Querungsabstandes
- » Einordnung der Varianten zw. den globalen Grenzen 2,5 m und -2,5 m Änderung Gehwegbreite bzw. 0,0 m u. 2,5 m Änderung Querungsabstand
- » Bildung Mittelwert aus den Unterkriterien

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

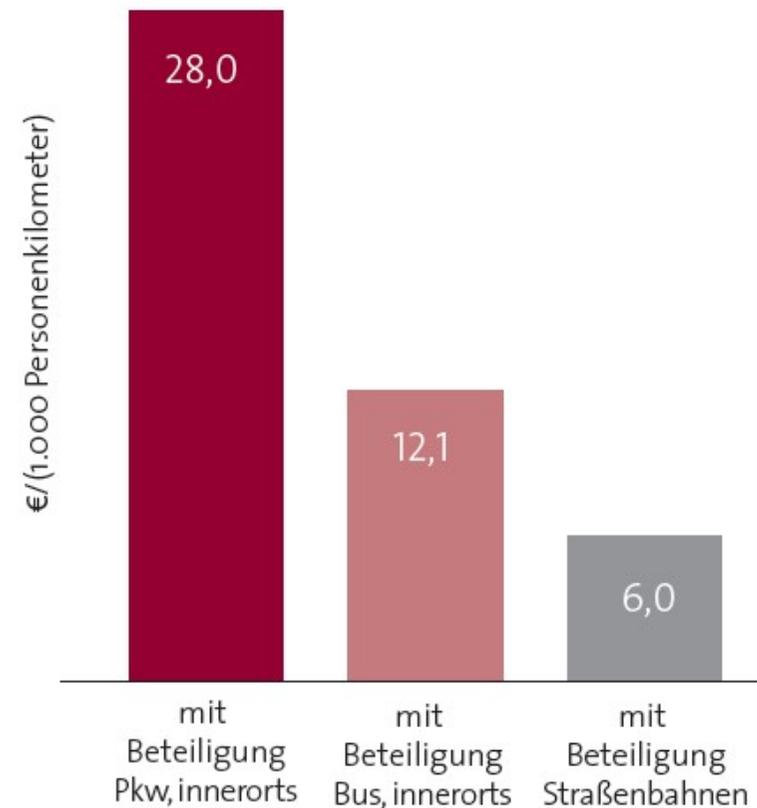
Vergleich Sicherheit ÖPNV vs. Kfz (innerorts)

Quelle:

Gesamtverband der Deutschen
Versicherungswirtschaft, 2016

→ Auswertung von 58 deutschen Städten
mit Straßenbahn

Volkswirtschaftliche Kosten durch Unfälle
mit Personenschaden und schwerwiegen-
dem Sachschaden im Durchschnitt der
Jahre 2009 bis 2011



Quelle: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft GDV, 2016

Praxisbeispiel Straßenbahnquerung einer Achse für Fuß- und Radverkehr (mit Rot-Dunkel-LSA)



Praxisbeispiel Straßenbahnquerung einer Achse für Fuß- und Radverkehr (mit Rot-Dunkel-LSA)



Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Verkehrssysteme: Wechselwirkung mit Radverkehr

Ergebnis

Variante	Länge Führungsarten Radverkehr im Prognose Nullfall [m]				
	zw. Schiene u.	auf Fahrbahn	Schutzstreifen	Radfahrstreifen	Radweg
Gewicht	1	2	3	4	4
1	0	938	598	0	1.399
2	0	1.445	73	0	1.397
3a	0	1.336	597	0	1.399
3b	0	1.509	595	0	1.399
4	0	120	598	0	2.299
5	0	627	73	0	2.297
6a	0	518	597	0	2.299
6b	0	692	595	0	2.299

Variante	Länge Führungsarten Radverkehr im Planfall [m]				
	zw. Schiene u.	auf Fahrbahn	Schutzstreifen	Radfahrstreifen	Radweg
Gewicht	1	2	3	4	4
1	94	26	1.416	1.053	345
2	425	203	890	1.053	343
3a	196	174	1.563	1.053	345
3b	75	321	1.663	1.071	374
4	94	26	598	1.984	315
5	425	203	73	1.984	313
6a	196	174	746	1.984	315
6b	75	321	846	2.002	344

Variante	Bewertungs- punkte Prognose Nullfall	Bewertungs- punkte Planfall	Differenz Bewertungs- punkte	durchschnittliche Änderung Angebotsqualität	Bewertung
1	9.266	9.990	724	0,25	4,0
2	8.695	9.087	393	0,13	3,5
3a	10.060	10.830	770	0,23	3,9
3b	10.400	11.485	1.085	0,31	4,2
4	11.233	11.139	-94	-0,03	2,9
5	10.662	10.237	-425	-0,14	2,4
6a	12.027	11.979	-48	-0,01	2,9
6b	12.367	12.635	268	0,07	3,3

Punkte	Messgröße: durchschnittliche Änderung Angebotsqualität	
	Beschreibung	Skala
5,0	starke Erhöhung Angebotsqualität	0,50
4,0	geringe Erhöhung Angebotsqualität	0,25
3,0	keine Änderung Angebotsqualität	0,00
2,0	geringe Reduzierung Angebotsqualität	-0,25
1,0	starke Reduzierung Angebotsqualität	-0,50

Was wird bewertet?

- » Beeinflussung der Qualität des Radverkehrs durch den Straßenbahnbau

Wie wird bewertet?

- » Gewichtung der Führungsformen nach ihrer Angebotsqualität und Bilanzierung der Veränderungen durch den Straßenbahnbau
- » Einordnung der Varianten zwischen den globalen Grenzen Zuwachs um durchschnittlich 0,5 Qualitätspunkte (5 Punkte) und Reduzierung um durchschnittlich 0,5 Qualitätspunkte (1 Punkt)

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Verkehrssysteme: MIV-Stellplatzsituation

Ergebnis

Variante	Anzahl Parkstände			Bewertung
	Prognose-Nullfall	Planfall	Differenz	
1	449	181	-268	3,3
2	475	176	-299	2,8
3a	544	226	-318	2,4
3b	582	265	-317	2,4
4	438	201	-237	3,8
5	464	196	-268	3,3
6a	533	246	-287	3,0
6b	571	285	-286	3,0

Punkte	Messgröße: Entfallende Parkstände (ohne Berücksichtigung unschädlicher Reduktion)	
	Beschreibung	Skala
5,0	deutlich geringerer Verlust an Parkständen	-171
4,0	geringerer Verlust an Parkständen	-228
3,0	mittlerer Verlust an Parkständen	-285
2,0	höherer Verlust an Parkständen	-342
1,0	deutlich höherer Verlust an Parkständen	-399

Was wird bewertet?

- » Einfluss der Trasse auf Parkstände entlang der Strecke

Wie wird bewertet?

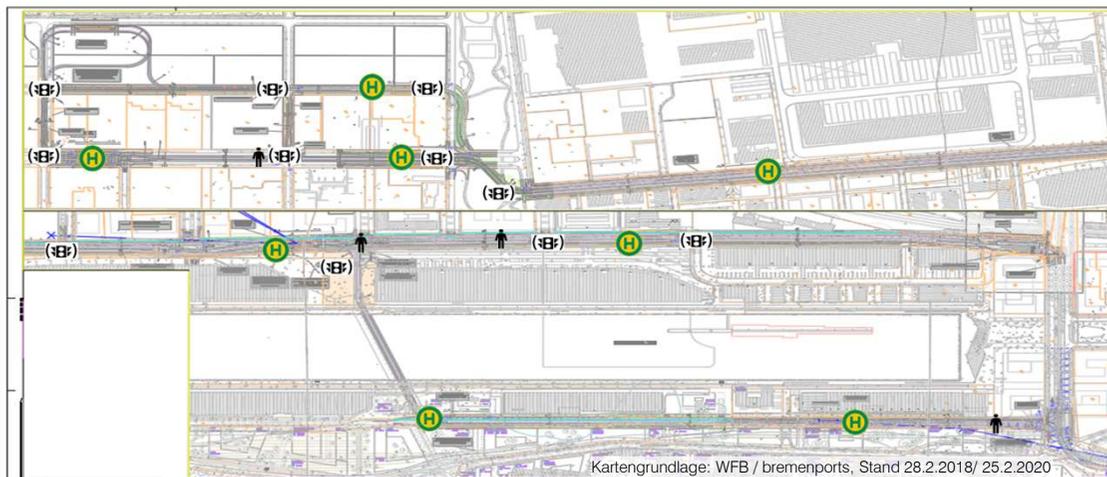
- » Bilanzierung von Parkständen in der jeweiligen Variante im Vergleich zum Prognose-Nullfall
- » Verhältnis der Varianten untereinander, ausgehend vom Mittelwert mit einer Bewertung von 3 Punkten und einer Klassenbreite von 10%

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Verkehrssysteme: Einfluss auf fließenden Kfz-Verkehr

Ergebnis

Variante	Anzahl zusätzlicher LSA und Haltestellen mit Einfluss auf MIV				Summe Bewertungspunkte	Bewertung
	vollsignalisierte Knotenpunkte	teilsignalisierte Knotenpunkte	Fußgänger-LSA	Haltestellen		
Symbol						
Wichtung	2,0	1,0	1,0	1,0		
1	0	6	2	6	14	2,2
2	0	6	1	5	12	2,6
3a	0	8	2	6	16	1,8
3b	0	7	2	6	15	2,0
4	0	7	3	5	15	2,0
5	0	7	2	4	13	2,4
6a	0	9	3	5	17	1,6
6b	0	8	3	5	16	1,8



Punkte	Messgröße: Anzahl zusätzlicher Behinderungen für Kfz-Verkehr	
	Beschreibung	Skala
5,0	sehr geringe Behinderungen	7,65
4,0	geringe Anzahl Behinderungen	10,20
3,0	mittlere Anzahl Behinderungen	12,75
2,0	hohe Anzahl Behinderungen	15,30
1,0	sehr hohe Anzahl Behinderungen	17,85

Was wird bewertet?

- » Widerstände für fließenden Kfz-Verkehr durch zusätzliche LSA bzw. Haltestellen

Wie wird bewertet?

- » gewichtete Anzahl zusätzlicher LSA und Haltestellen mit Einfluss auf MIV (Anzahl x Gewicht = Bewertungspunkte)
- » Einordnung der Varianten zwischen den globalen Grenzen 0 Bewertungspunkten (5 Punkte) und ≥ 20 Bewertungspunkten (1 Punkt)

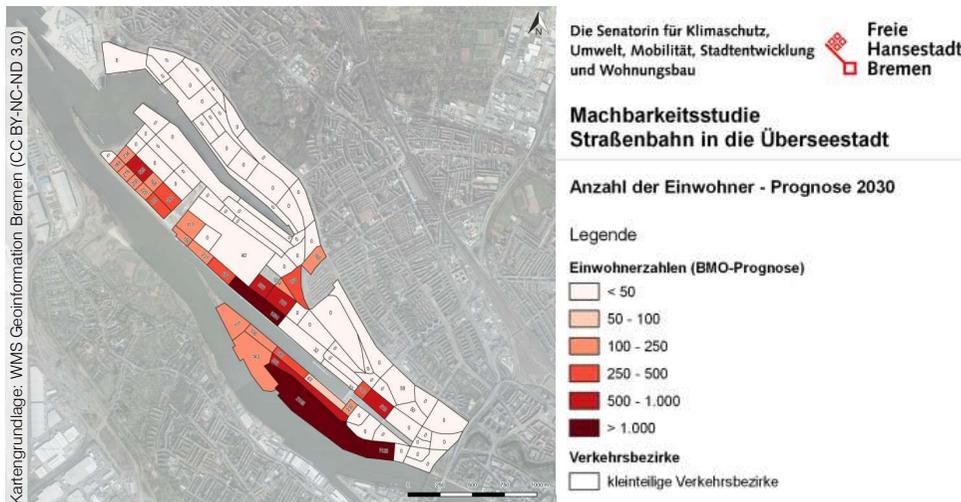
Thema: Städtebau und Umwelt

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Städtebau, Umwelt: Wohnstandorte erschließen

Ergebnis

Variante	Erschlossene Einwohner Prognose 2030 (gerundet)	Bewertung
1	8.300	4,6
2	8.100	4,3
3a	8.300	4,6
3b	8.300	4,6
4	6.100	1,5
5	5.900	1,3
6a	6.100	1,5
6b	6.100	1,5



Punkte	Messgröße: Anzahl zusätzlich erschlossener Einwohner im Einzugsbereich der Haltestellen	
	Beschreibung	Skala
5,0	deutlich höhere Erschließungswirkung	8.611
4,0	höhere Erschließungswirkung	7.894
3,0	mittlere Erschließungswirkung	7.176
2,0	geringere Erschließungswirkung	6.458
1,0	deutlich geringere Erschließungswirkung	5.741

Was wird bewertet?

- » Nutzwert der Neubaustrecke für Anwohner
- » Erreichbarkeit der Wohnstandorte

Wie wird bewertet?

- » Anzahl zusätzlich erschlossener Einwohner durch die Straßenbahn (quantitativ)
- » Verhältnis der Varianten untereinander, ausgehend vom Mittelwert mit einer Bewertung von 3 Punkten und einer Klassenbreite von 10%

Berechnung Erschließungswirkung

- » Verschneiden der Informationen zu Beschäftigten und Einwohnern (Prognose 2030, siehe vorherige Folie) und der geplanten Haltestellenlagen je Variante – Nutzung von QGIS und VISUM
- » Berücksichtigung der Barrierewirkung des Europahafens
- » Berücksichtigung Erschließungswirkung Bestandshaltestellen

Attributwert durch Verschneidung mit Quellattribut belegen

EW_Pro
 := Summe aller Quellattributwerte

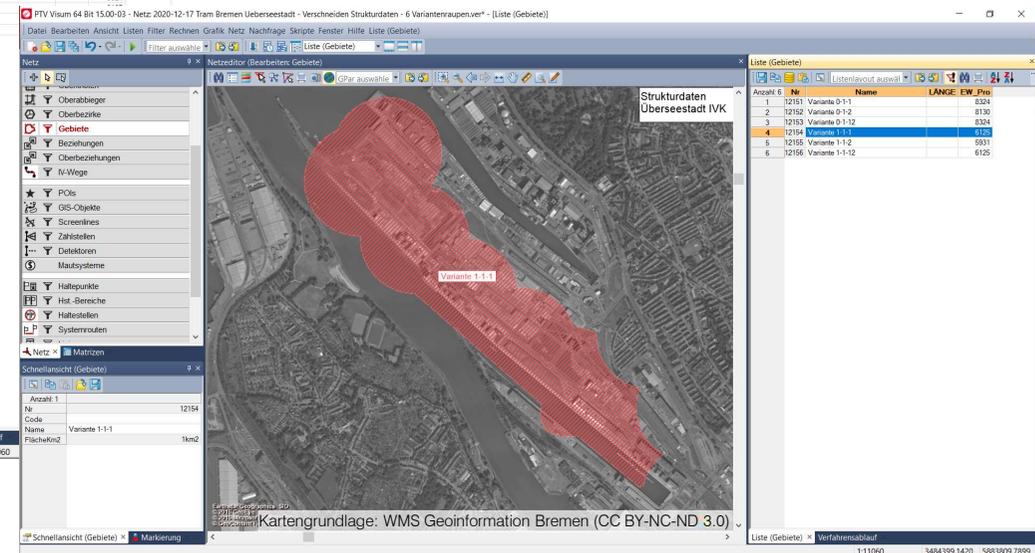
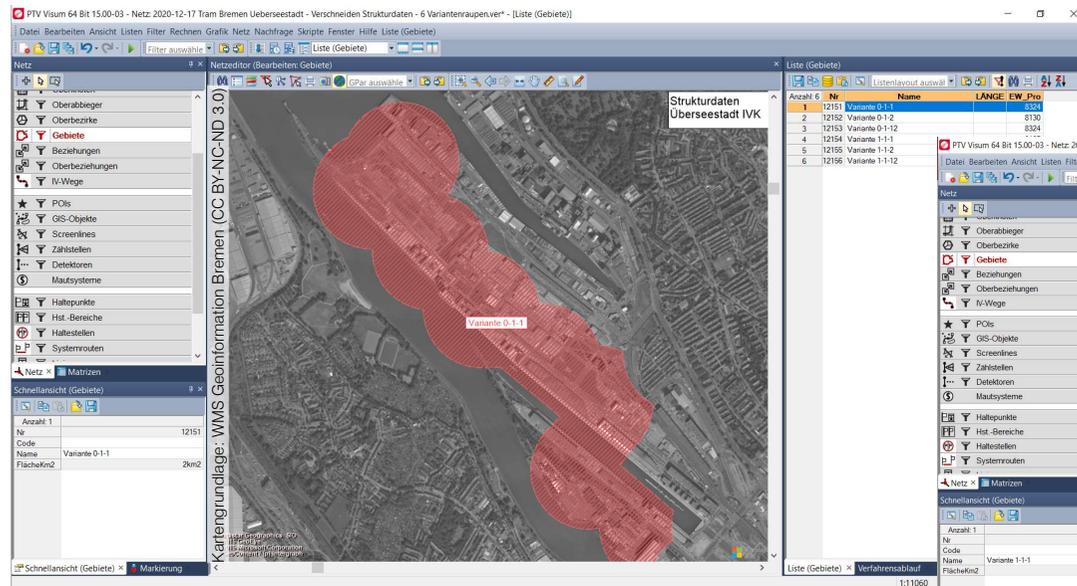
Quellattributwert mit dem Flächenanteil der Überlappungsfläche von Quell- und Zielobjekt am Quellobjekt gewichten

Parameter für Zielobjekte
 nur aktive verschneiden
 Netzobjekt Gebiete
 Attribut EW_Pro
 Puffergröße 0,00m

Parameter für Quellobjekte
 nur aktive verschneiden
 Netzobjekt Bezirke
 Attribut BEW_PR2030
 Puffergröße 0,00m

Wert addieren Abschneiden Runden

OK Abbrechen



Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Städtebau, Umwelt: Erhalt und Bildung von Aufenthaltsqualitäten

Ergebnis

Variante	Betroffene Bereiche			Bewertung gesamt
	Überseepark	Platz vor Schuppen 3	Mittelstreifen Kommodore- Johnsen-Boulevard	
1	2	2	1	1,7
2	1	2	3	2,0
3a	2	2	2	2,0
3b	2	2	2	2,0
4	2	3	1	2,0
5	1	3	3	2,3
6a	2	3	2	2,3
6b	2	3	2	2,3

Punkte	Messgröße: Veränderung Aufenthaltsqualität an städtebaulich exponierten Stellen
	Beschreibung qualitative Skala
5,0	starke Erhöhung der Aufenthaltsqualität
4,0	leichte Erhöhung der Aufenthaltsqualität
3,0	Erhalt der Aufenthaltsqualität
2,0	leichte Einschränkung der Aufenthaltsqualität
1,0	starke Einschränkung der Aufenthaltsqualität

Was wird bewertet?

- » Attraktivität und Aufenthaltsfunktion der öffentlichen Räume, Möglichkeiten für Veranstaltungen/Spiel und Freizeitbewegungen

Wie wird bewertet?

- » für jeden betroffenen Bereich qualitative Einschätzung der Auswirkungen auf die Aufenthaltsqualität im Vergleich zum Prognosenullfall
- » Bildung Mittelwert der betroffenen Bereiche

Praxisbeispiele Straßenbahnführung durch Fußgängerzonen / in Platzbereichen

Nantes, Allée du Port Maillard



Bild: Stephan Besier

Praxisbeispiele Straßenbahnführung durch Fußgängerzonen / in Platzbereichen



Praxisbeispiele Straßenbahnführung durch Fußgängerzonen / in Platzbereichen



Dresden, Wiener Platz

Praxisbeispiele Straßenbahnführung durch Fußgängerzonen / in Platzbereichen



Praxisbeispiele Straßenbahnführung durch Fußgängerzonen / in Platzbereichen

Nizza, Place Masséna



Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Städtebau, Umwelt: Berücksichtigung Standorte der Hafenkultur

Ergebnis

Variante	Auswirkungen auf Elemente der Hafenkultur	Bewertung
1	Beeinträchtigung der Sichtachse im Bereich des Hafenbeckens, Einschränkung Nutzbarkeit des hinteren Hafenbeckens für großen Schiffe	1,0
2		1,0
3a		1,0
3b		1,0
4		3,0
5	keine	3,0
6a		3,0
6b		3,0

Punkte	Messgröße: Beeinträchtigung von Elementen der Hafenkultur
	Beschreibung qualitative Skala
5,0	starke Verbesserung für Standorte der Hafenkultur
4,0	geringe Verbesserung für Standorte der Hafenkultur
3,0	keine / sehr geringe Änderungen für Standorte der Hafenkultur
2,0	geringe Verschlechterung für Standorte der Hafenkultur
1,0	starke Verschlechterung für Standorte der Hafenkultur

Was wird bewertet?

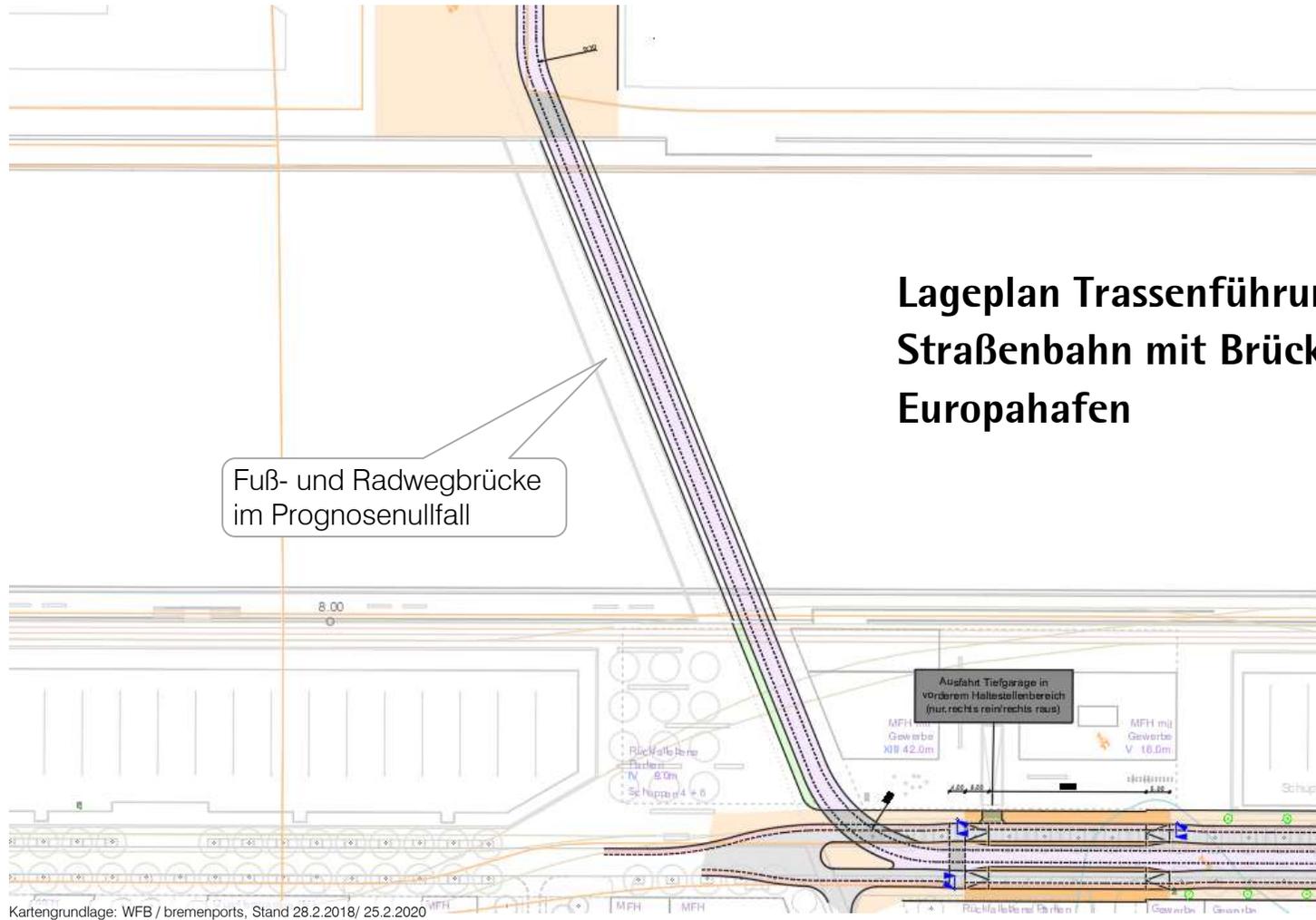
- » Beeinflussung von Standorten der Hafenkultur als wichtiges städtebauliches Element der Überseestadt durch die Straßenbahn

Wie wird bewertet?

- » qualitative Einschätzung der Auswirkungen durch den Straßenbahnbau

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

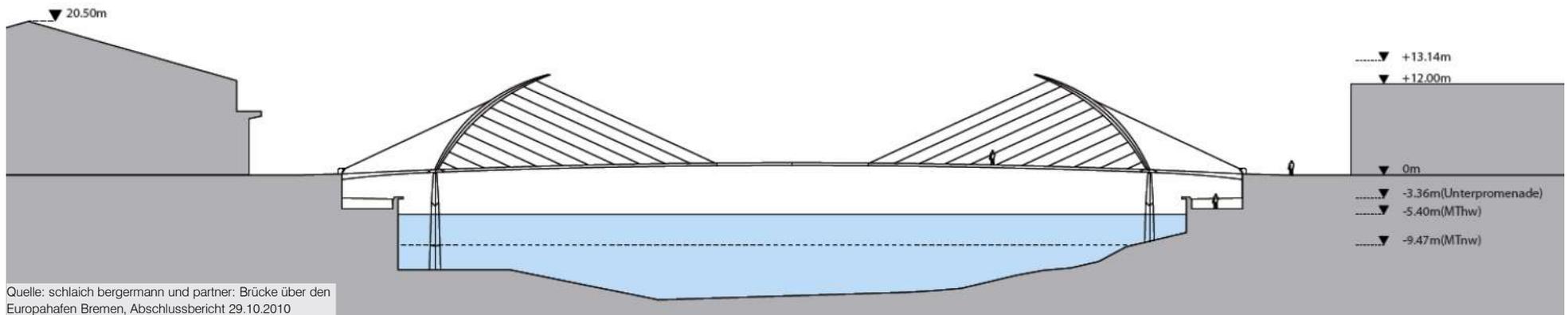
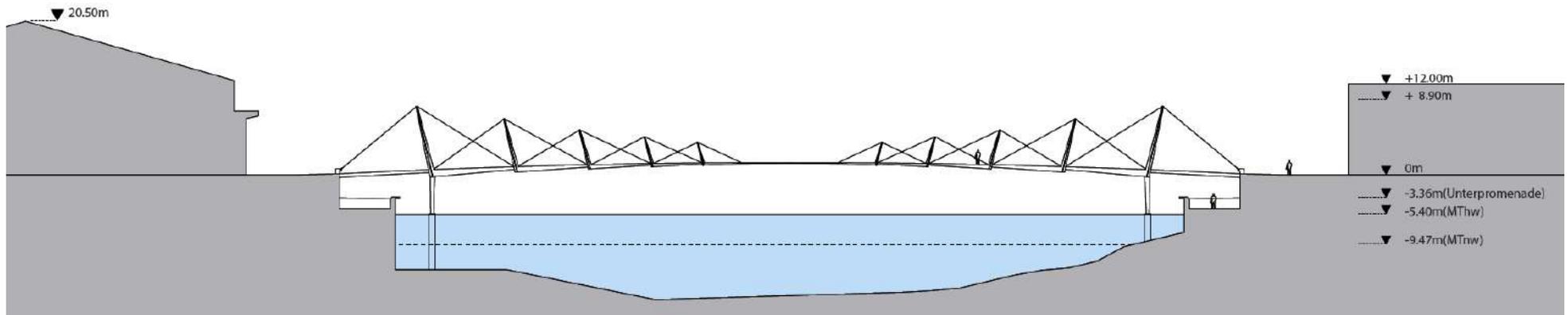
Städtebau, Umwelt: Berücksichtigung Standorte der Hafenkultur



Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Städtebau, Umwelt: Berücksichtigung Standorte der Hafenkultur

Im Prognosenullfall vorgesehene Fuß- und Radwegbrücke über Europahafen – Vorzugslösungen aus Studie



Quelle: schlaich bergemann und partner: Brücke über den Europahafen Bremen, Abschlussbericht 29.10.2010

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Städtebau, Umwelt: Nutzung Vorhalteflächen

Ergebnis

Variante	Gleislänge mit Nutzung Vorhaltefläche [m]	Gleislänge Neubau [m]	Längenanteil	Bewertung
1	2.992	6.426	46,6%	2,9
2	2.002	6.144	32,6%	2,3
3a	2.848	6.006	47,4%	2,9
3b	2.621	6.000	43,7%	2,7
4	4.240	6.014	70,5%	3,8
5	3.250	5.732	56,7%	3,3
6a	4.096	5.594	73,2%	3,9
6b	3.869	5.588	69,2%	3,8

Punkte	Messgröße: Anteil Gleislänge mit Nutzung Vorhaltefläche	
	Beschreibung	Skala
5,0	sehr hoher Längenanteil	100%
4,0	hoher Längenanteil	75%
3,0	mittlere Längenanteil	50%
2,0	geringer Längenanteil	25%
1,0	sehr geringer Längenanteil	0%

Was wird bewertet?

- » Nutzung von baulich bisher freigehaltenen Flächen entlang der Konsul-Smidt-Straße und des Kommodore-Johnsen-Boulevards

Wie wird bewertet?

- » Anteil Gleislänge mit Nutzung von Vorhalteflächen an gesamter Neubaugleislänge
- » Einordnung der Varianten zwischen den globalen Grenzen 100 % Anteil (5 Punkte) und 0 % Anteil (1 Punkt)

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Städtebau, Umwelt: Inanspruchnahme nichtstädtischer Grundstücke

Ergebnis

Variante	erforderlicher Grunderwerb nichtstädtischer Flächen im Vergleich zum Prognosenullfall	Bewertung
1	112 m ²	4,9
2	112 m ²	4,9
3a	115 m ²	4,9
3b	112 m ²	4,9
4	374 m ²	4,7
5	374 m ²	4,7
6a	377 m ²	4,7
6b	374 m ²	4,7

Punkte	Messgröße: Größe der in Anspruch genommen nichtstädtischen Flächen [m ²]	
	Beschreibung	Skala
5,0	sehr geringe Inanspruchnahme nichtstädt. Flächen	0
4,0	geringe Inanspruchnahme nichtstädt. Flächen	1.250
3,0	mittlere Inanspruchnahme nichtstädt. Flächen	2.500
2,0	höhere Inanspruchnahme nichtstädt. Flächen	3.750
1,0	deutlich höhere Inanspruchnahme nichtstädt. Flächen	5.000

Was wird bewertet?

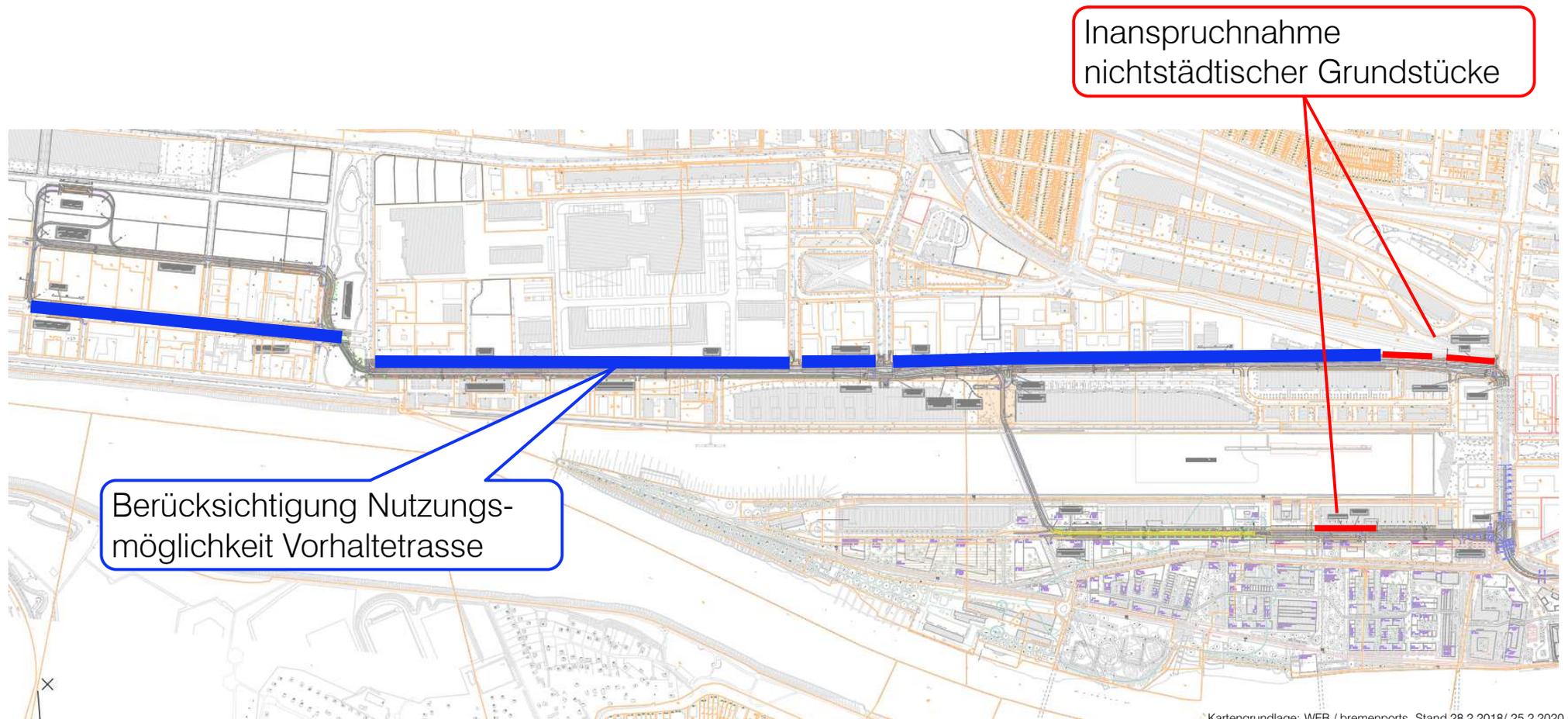
- » Konflikte und Kosten durch Nutzung nichtstädtischer Grundstücke

Wie wird bewertet?

- » Größe der in Anspruch genommenen nichtstädtischen Flächen
- » Einordnung der Varianten zwischen den globalen Grenzen 0 m² (5 Punkte) und 5.000 m² (1 Punkt)

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Nutzung Vorhalteflächen, Inanspruchnahme nichtstädtischer Grundstücke



Kartengrundlage: WFB / bremenports, Stand 28.2.2018/ 25.2.2020

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Städtebau, Umwelt: Um-/Rückbau vorh. Infrastrukturen

Ergebnis

Variante	Straßenraumfläche im Prognoseullfall [m ²]	Fläche Baubereich im Planfall [m ²]
1	66.500	48.600
2	58.400	47.000
3a	69.900	48.900
3b	72.800	47.500
4	81.600	64.700
5	73.400	63.000
6a	85.000	65.000
6b	87.900	63.600



Variante	Anteil Baubereich an gesamter Straßenraumfläche	Bewertung
1	73%	3,3
2	80%	2,3
3a	70%	3,7
3b	65%	4,3
4	79%	2,4
5	86%	1,6
6a	76%	2,8
6b	72%	3,4

Punkte	Messgröße: Anteil Baubereich an gesamter Straßenraumfläche	
	Beschreibung	Skala
5,0	sehr geringer Umbauanteil	60%
4,0	geringer Umbauanteil	68%
3,0	mittlerer Umbauanteil	75%
2,0	hoher Umbauanteil	83%
1,0	sehr hoher Umbauanteil	90%

Was wird bewertet?

- » Umbauaufwand durch die Neubautrasse in bereits vorhandenen Straßenräumen

Wie wird bewertet?

- » Anteil der umzubauenden Flächen an gesamter Straßenraumfläche
- » Einordnung der Varianten zwischen den globalen Grenzen 60% (5 Punkte) und 90% (1 Punkt)

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Städtebau, Umwelt: Umplanung begonnener Projekte

Ergebnis

Variante	Umzuplanende Projekte	Bewertung
1	• KP Hoerneckestr./A. d. Muggenburg	3,0
2		3,0
3a	• KP Überseetor/K.-Smidt-Str.	3,0
3b		3,0
4	• KP Hansator/K.-Smidt-Str.	3,0
5		3,0
6a	• KP Überseetor/K.-Smidt-Str.	3,0
6b		3,0

Punkte	Messgröße: Änderungsbedarf bei begonnenen Projekten
	Beschreibung qualitative Skala
5,0	kein Umplanungsaufwand
4,0	geringer Umplanungsaufwand
3,0	mittlerer Umplanungsaufwand
2,0	hoher Umplanungsaufwand
1,0	sehr hoher Umplanungsaufwand

Was wird bewertet?

- » Umplanungsaufwand durch die Neubaustrasse in bereits vorangeschrittenen Straßenplanungen/ Bauprojekten

Wie wird bewertet?

- » qualitative Einschätzung des Änderungsbedarf bei begonnenen Projekten

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Städtebau, Umwelt: Immissionen sensible Nutzungen

Ergebnis

Variante	Streckenlänge [m]	Länge Bebauung [m], gerundet			Länge bebautes Umfeld [m]	Bewertung
		zweiseitig	einseitig	keine Bebauung		
1	3.320	2.650	540	130	2.920	3,0
2	3.220	2.450	630	130	2.770	3,2
3a	3.330	2.660	540	130	2.930	3,0
3b	3.500	2.740	630	130	3.060	2,8
4	3.400	2.410	990	0	2.910	3,0
5	3.300	2.220	1.090	0	2.760	3,3
6a	3.420	2.420	990	0	2.920	3,0
6b	3.590	2.500	1.080	0	3.040	2,8

Punkte	Messgröße: Bebauungslänge Streckenumfeld, richtungsgetreunt [m]	
	Beschreibung	Skala
5,0	sehr geringe Bebauungslänge	1.748
4,0	geringe Bebauungslänge	2.330
3,0	mittlere Bebauungsgrad	2.913
2,0	hohe Bebauungslänge	3.496
1,0	sehr hohe Bebauungslänge	4.078

Was wird bewertet?

- » Belastung mit Schall und Erschütterungen von sensiblen Nutzungen (z. B. Wohnstandorte) unter Einhaltung der Grenzwerte

Wie wird bewertet?

- » Länge der angrenzenden Bebauung in m, richtungsgetreunt
- » Verhältnis der Varianten untereinander, ausgehend vom Mittelwert mit einer Bewertung von 3 Punkten und einer Klassenbreite von 20%

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Städtebau, Umwelt: Eingriffe in Grünanlagen und geschützte Landschaftsbestandteile

Ergebnis

Variante	Unterkriterium 1		Unterkriterium 2		Bewertung gesamt
	Eingriffe in Grünanlagen (Meßgröße Fällung von Bestandsbäumen)	Bewertung	Eingriffe in geschützte Landschaftsbestandt.	Bewertung	
1	163	4,4	keine geschützten Landschaftsbestandteile im Untersuchungsgebiet vorhanden	5,0	4,7
2	196	3,7		5,0	4,3
3a	187	3,9		5,0	4,4
3b	197	3,6		5,0	4,3
4	243	2,6		5,0	3,8
5	276	1,9		5,0	3,4
6a	267	2,1		5,0	3,5
6b	277	1,9		5,0	3,4

Punkte	Messgröße: Anzahl erforderliche Fällung von Bestandsbäumen	
	Beschreibung	Skala
5,0	deutlich geringere Anzahl Baumfällungen	135
4,0	geringere Anzahl Baumfällungen	181
3,0	mittlere Anzahl Baumfällungen	226
2,0	höhere Anzahl Baumfällungen	271
1,0	deutlich höhere Anzahl Baumfällungen	316

Was wird bewertet?

- » Auswirkungen auf vorhandene Grünanlagen und geschützte Landschaftsbestandteile (z. B. Denkmalschutz)

Wie wird bewertet?

- » Anzahl erforderliche Fällung von Bestandsbäumen
- » Verhältnis der Varianten untereinander, ausgehend vom Mittelwert mit einer Bewertung von 3 Punkten und einer Klassenbreite von 20%
- » geschützte Landschaftsbestandteile: qualitative Einschätzung der Eingriffsintensität

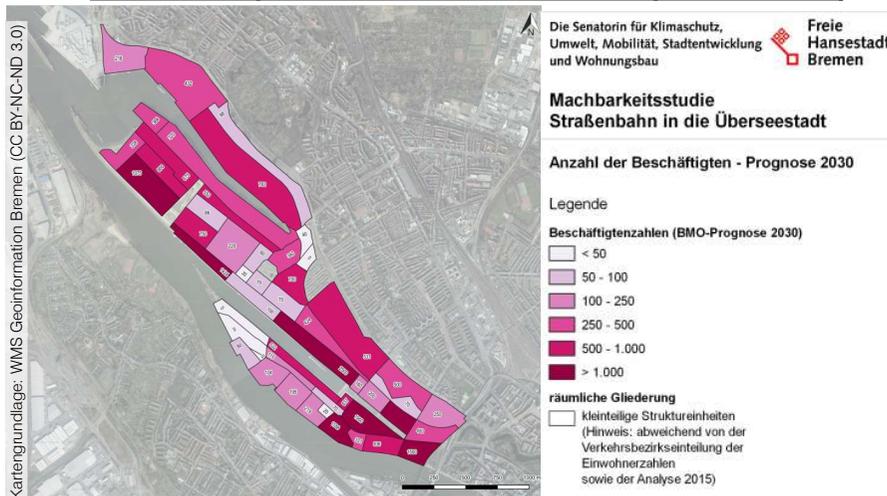
Thema: Wirtschaft

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Wirtschaft: Anbindung Unternehmensstandorte

Ergebnis

Variante	Erschlossene Beschäftigte/ Schüler/ Studierende Prognose 2030 (gerundet)	Bewertung
1	8.800	3,4
2	8.900	3,6
3a	8.100	2,5
3b	8.100	2,5
4	8.700	3,4
5	8.900	3,6
6a	8.100	2,5
6b	8.100	2,5



Punkte	Messgröße: Anzahl zusätzlich erschlossener Beschäftigter/Schüler/Student. im Einzugsbereich der Haltestellen	
	Beschreibung	Skala
5,0	deutlich höhere Erschließungswirkung	10.135
4,0	höhere Erschließungswirkung	9.290
3,0	mittlere Erschließungswirkung	8.446
2,0	geringere Erschließungswirkung	7.601
1,0	deutlich geringere Erschließungswirkung	6.757

Was wird bewertet?

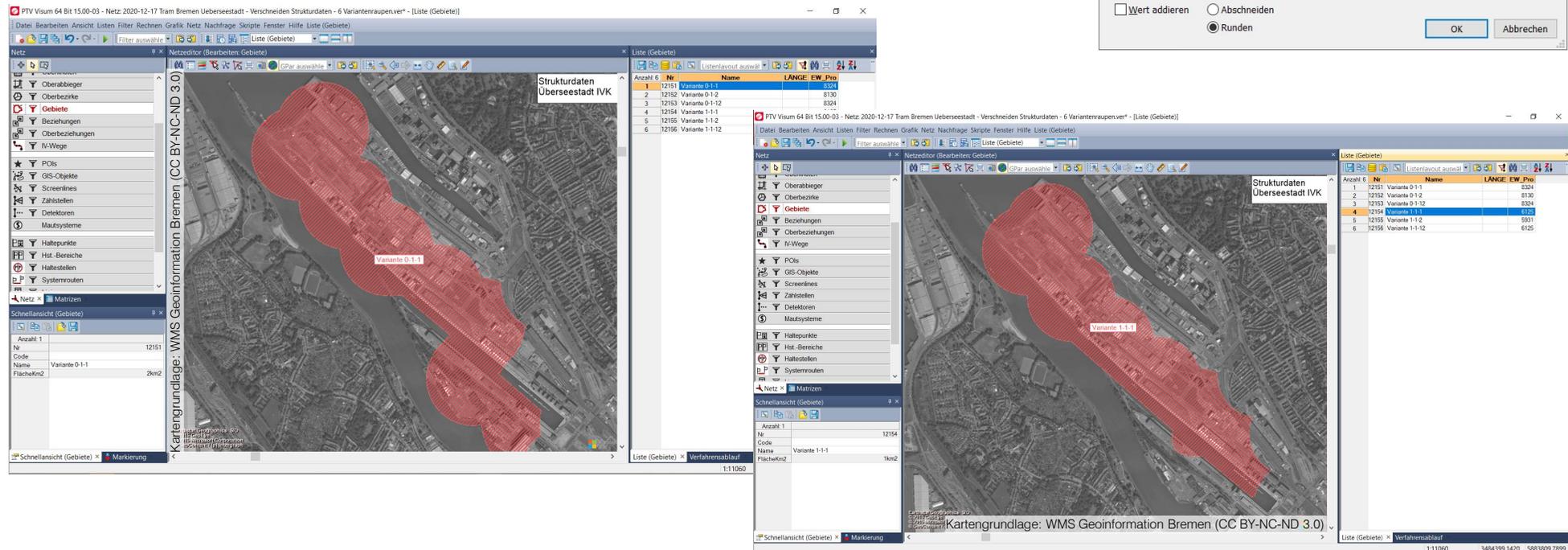
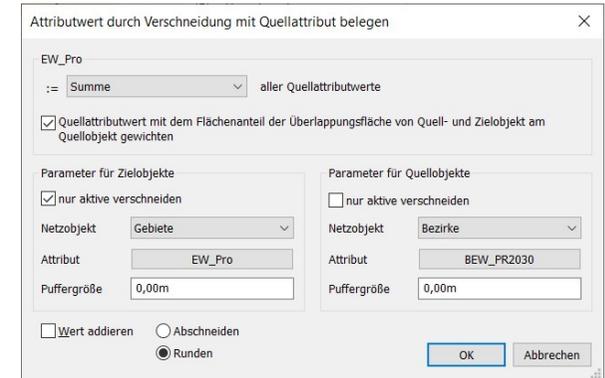
- » Nutzwert der Neubaustrecke für Beschäftigte/Schüler/Studierende durch Erreichbarkeit von Wirtschaftsunternehmen/ (Hoch-) Schulen

Wie wird bewertet?

- » Anzahl zusätzlich erschlossener Beschäftigter/Schüler/Studierender durch die Straßenbahn
- » Verhältnis der Varianten untereinander, ausgehend vom Mittelwert mit einer Bewertung von 3 Punkten und einer Klassenbreite von 10%

Berechnung Erschließungswirkung

- » Verschneiden der Informationen zu Beschäftigten und Einwohnern (Prognose 2030, siehe vorherige Folie) und der geplanten Haltestellenlagen je Variante – Nutzung von QGIS und VISUM
- » Berücksichtigung der Barrierewirkung des Europahafens
- » Berücksichtigung Erschließungswirkung Bestandshaltestellen



Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Wirtschaft: Gewährleistung Betriebsfähigkeit Gewerbebetriebe

Ergebnis

Variante	Gewährleistung Betriebsfähigkeit	Bewertung
1	Zugang Marina für große Schiffe nicht mehr möglich, evtl. Verlagerung Marina auf andere Brückenseite	2,0
2		2,0
3a		2,0
3b		2,0
4	keine Veränderung der Betriebsfähigkeit	3,0
5		3,0
6a		3,0
6b		3,0

Punkte	Messgröße: Gewährleistung Betriebsfähigkeit
	Beschreibung qualitative Skala
5,0	starke Verbesserung der Betriebsfähigkeit
4,0	leichte Verbesserung der Betriebsfähigkeit
3,0	gleichbleibende Betriebsfähigkeit
2,0	leichte Verschlechterung der Betriebsfähigkeit
1,0	starke Verschlechterung der Betriebsfähigkeit

Was wird bewertet?

- » Gewährleistung der Erreichbarkeit von Unternehmen für den Wirtschaftsverkehr und Durchführbarkeit der unternehmens-internen Abläufe

Wie wird bewertet?

- » qualitative Einschätzung des Einflusses auf die Betriebsfähigkeit von Gewerbebetrieben

Thema: Finanzen

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Finanzen: Förderfähigkeit

Ergebnis

Variante	Behinderungsfreie Strecke		Mindestinvestitionssumme		Bewertung gesamt
	Längenanteil	Bewertung	Investition netto [Mio €]	Bewertung	
1	93,8%	5,0	65,1	5,0	5,0
2	93,8%	5,0	62,2	5,0	5,0
3a	93,3%	5,0	63,8	5,0	5,0
3b	93,1%	5,0	63,5	5,0	5,0
4	91,2%	5,0	58,2	5,0	5,0
5	91,1%	5,0	55,4	5,0	5,0
6a	90,6%	5,0	57,0	5,0	5,0
6b	90,4%	5,0	56,7	5,0	5,0

Punkte	Messgröße 1: Anteil behinderungsfreie Strecke
	Beschreibung qualitative Skala
5,0	mindestens 50 % behinderungsfreie Führung
1,0	weniger als 50 % behinderungsfreie Führung

Punkte	Messgröße 2: Mindestinvest. Einzelförderung GVFG
	Beschreibung qualitative Skala
5,0	mindestens 30 Mio € Invest. (netto, zuwendungsf.)
1,0	weniger als 30 Mio € Invest. (netto, zuwendungsf.)

Was wird bewertet?

- » Einhaltung der aktuellen baulichen/verkehrsorganisatorischen Voraussetzungen für die Förderfähigkeit

Wie wird bewertet?

- » Unterkriterium 1: Gewährleistung der überwiegenden Führung auf besonderem Bahnkörper oder bevorrechtigt gegenüber anderem Verkehr
- » Unterkriterium 2: Einhaltung Mindestinvestitionssumme für Einzelförderung GVFG
- » Bildung Mittelwert aus den Unterkriterien

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Finanzen: Investitionskosten Infrastruktur

Ergebnis

Variante	Baukosten netto (ohne Sonderbauw.) [Mio. EUR]	Bewertung
1	56,4	2,8
2	53,7	3,3
3a	55,3	3,0
3b	55,0	3,0
4	56,6	2,7
5	53,9	3,2
6a	55,5	2,9
6b	55,2	3,0

Punkte	Messgröße: Baukosten netto (ohne Sonderbauwerke) [Mio. EUR]	
	Beschreibung	Skala
5,0	deutlich geringere Baukosten	44,2
4,0	geringere Baukosten	49,7
3,0	durchschnittliche Baukosten	55,2
2,0	höhere Baukosten	60,7
1,0	deutlich höhere Baukosten	66,2

Was wird bewertet?

- » Höhe der Aufwendungen für Infrastrukturinvestitionen (ohne Sonderbauwerke → separates Kriterium)

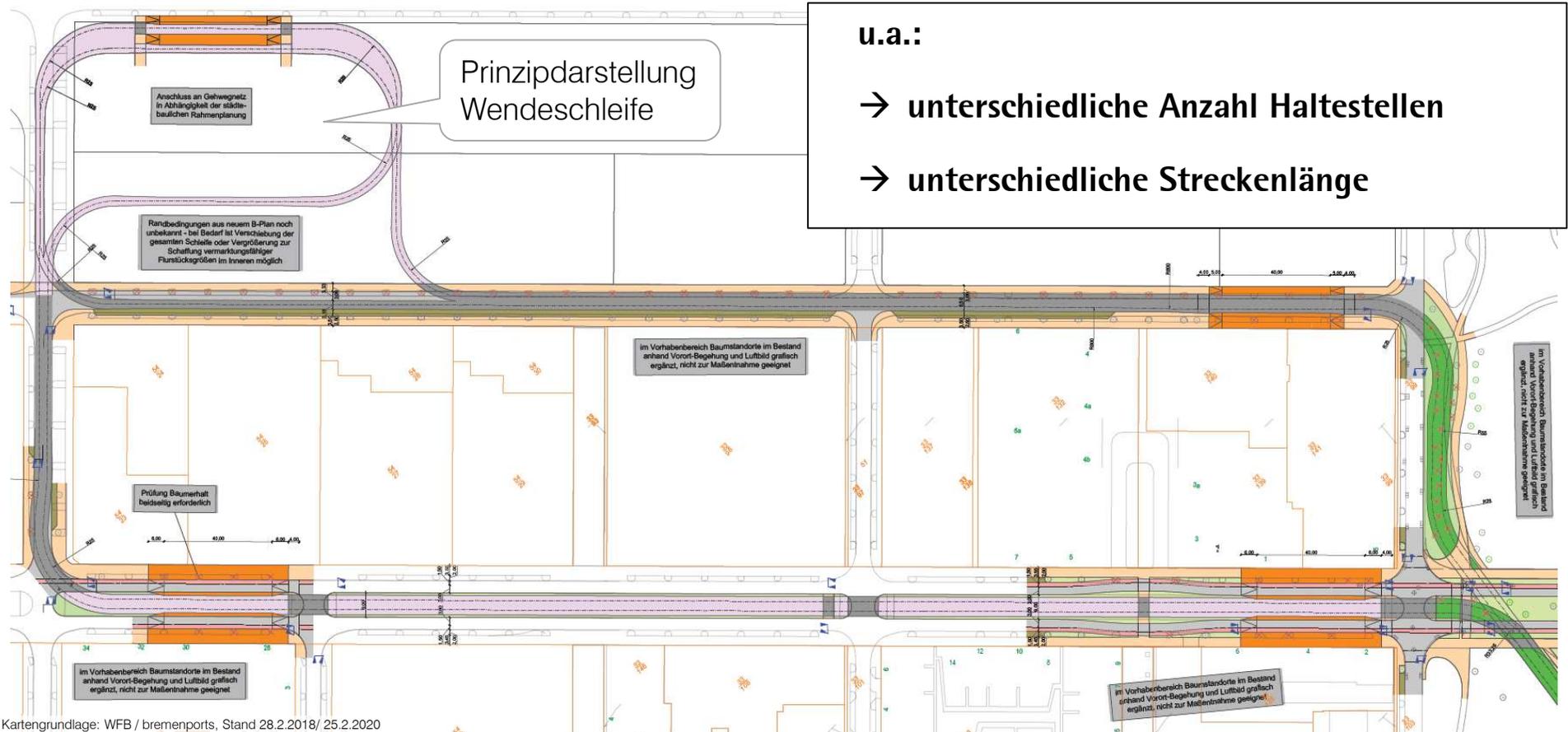
Wie wird bewertet?

- » Kostenschätzung auf Basis pauschalisierter Kostensätze ohne Sonderbauwerke
- » Verhältnis der Varianten untereinander, ausgehend vom Mittelwert mit einer Bewertung von 3 Punkten und einer Klassenbreite von 10%

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Finanzen: Investitionskosten Infrastruktur

Kostenunterschied Herzogin-Cecilie-Allee vs. Kommodore-Johnsen-Boulevard



Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Finanzen: Sonderbauwerke

Ergebnis

Variante	erforderliche Sonderbauwerke	Grobe Kostenschätzung netto [Mio. EUR]	Bewertung
1	Brücke über den Europahafen	7,00	3,0
2			3,0
3a			3,0
3b			3,0
4	Stützmauer am KP Hansator/ Konsul-Smidt-Straße (nicht erheblich)	0,26	5,0
5			5,0
6a			5,0
6b			5,0

Punkte	Messgröße: erforderliche Sonderbauwerke
	Beschreibung qualitative Skala
5,0	kein erhebliches Sonderbauwerk erforderlich
4,0	<i>nicht besetzt</i>
3,0	ein erhebliches Sonderbauwerk erforderlich
2,0	<i>nicht besetzt</i>
1,0	mehrere erhebliche Sonderbauwerke erforderlich

Was wird bewertet?

- » Berücksichtigung der Mehraufwendungen aufgrund notwendiger besonderer Ingenieurbauwerke

Wie wird bewertet?

- » qualitative Einschätzung auf Basis einer groben Kostenschätzung, höhere Unsicherheit im Vergleich zu sonstigen Investitionskosten

Ergebnisse Variantenvergleich im Detail

Finanzen: BSAG-Ergebniswirkung

Ergebnis

Variante	Unterkriterien				Bewertung gesamt
	Abschätzung zusätzliche Fahrgeldeinnahmen (direkt proportional zu zus. erschlossenen EW+AP)	Betriebskilometer Strab [km pro WT] ab KP Hoerneckestr. / Auf der Muggenburg	Bilanz der Betriebs- kilometer Bus [km pro WT]	Unterhaltungs- kosten Infra- struktur [T€/a]	
1	17.074	600,5	-432,0	364	
2	17.057	573,4	-432,0	344	
3a	16.383	559,5	-432,0	354	
3b	16.383	558,9	-432,0	352	
4	14.869	616,5	-275,2	332	
5	14.853	589,4	-275,2	312	
6a	14.178	575,4	-275,2	322	
6b	14.178	574,8	-275,2	320	
	Bewertung der Unterkriterien				
1	3,9	2,7	4,1	2,2	3,2
2	3,9	3,1	4,1	2,8	3,5
3a	3,5	3,4	4,1	2,5	3,4
3b	3,5	3,4	4,1	2,6	3,4
4	2,5	2,4	1,9	3,2	2,5
5	2,5	2,9	1,9	3,8	2,8
6a	2,1	3,1	1,9	3,5	2,6
6b	2,1	3,1	1,9	3,5	2,6

Was wird bewertet?

- » Auswirkungen der jeweiligen Variante auf das Betriebsergebnis der BSAG

Wie wird bewertet?

- » 4 Unterkriterien:
 - » Abschätzung zusätzlicher Fahrgeldeinnahmen
 - » Betriebskilometer Straßenbahn je Variante
 - » Bilanz Betriebskilometer Bus
 - » Unterhaltungskosten Infrastruktur
- » Verhältnis der Varianten untereinander, ausgehend vom Mittelwert mit einer Bewertung von 3 Punkten und einer Klassenbreite von 10 % (20 % bei Bilanz Betriebskilometer Bus)
- » Bildung Mittelwert aus den Unterkriterien