

Seilbahnverbindung in der Stadt Wuppertal



Arno Schweiger
Dipl. Ing (FH)

INGENIEURBÜRO
Arno
Schweiger
www.seilbahnprofi.de
Planung und Engineering

Ingenieurbüro Schweiger

Bergbahnen

Geschäftsführer, Technischer Leiter & bestätigter Betriebsleiter bei verschiedenen Bergbahnen in Deutschland & Österreich

Planung & Engineering Berg-/Seilbahnbereich

Technische Betreuung & Beratung diverser Seilbahn-/Beschneiungs-/Beleuchtungsprojekte

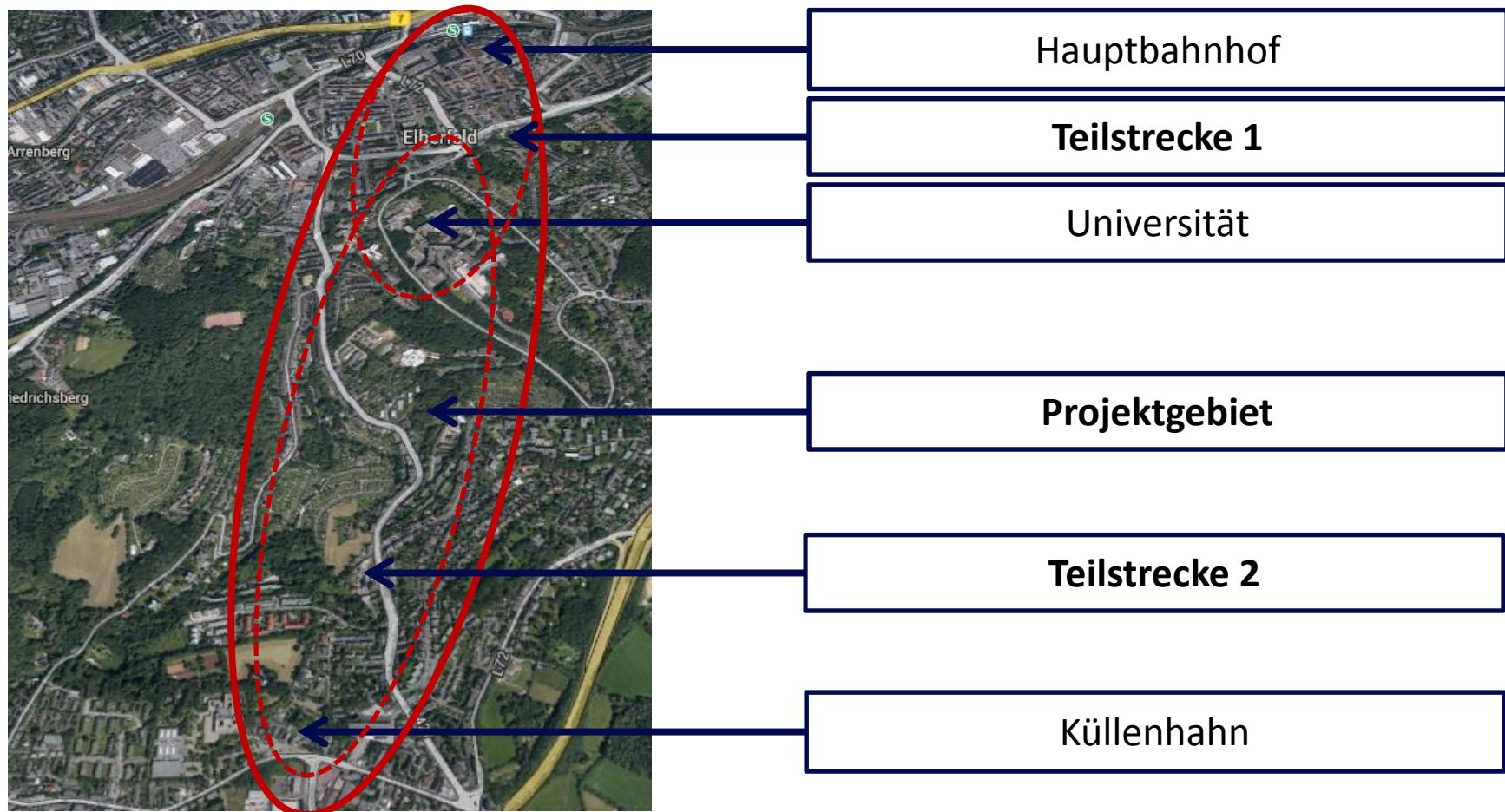
Konzeptstudien

für urbane und alpine Seilbahnen
Skigebietserschließungen

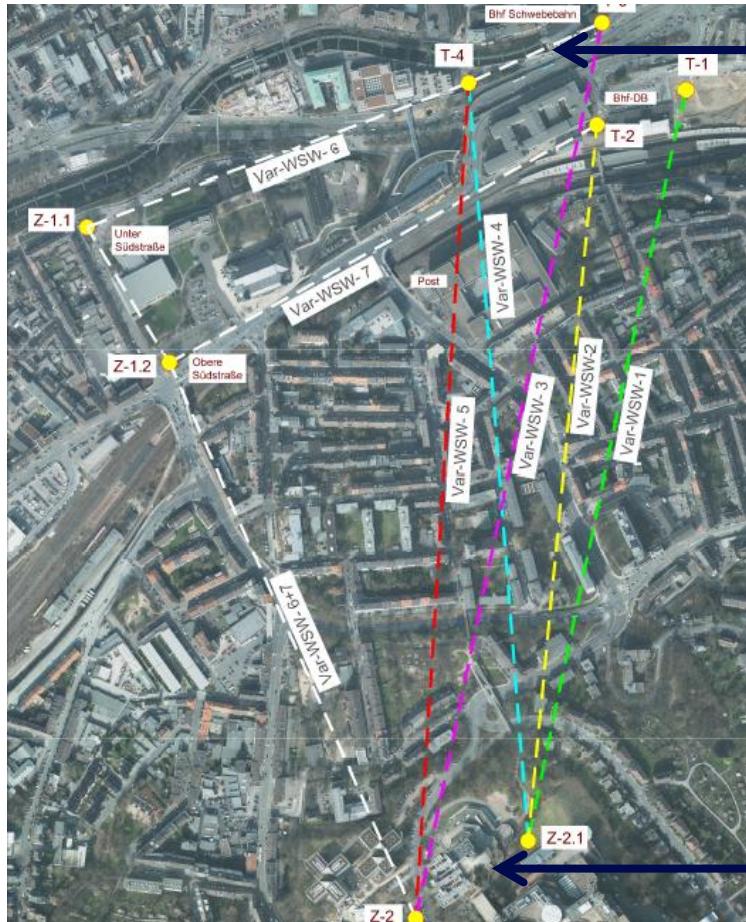


INGENIEURBÜRO
Arno
Schweiger
www.seilbahnprofi.de
Planung und Engineering

Trassenvarianten Seilbahnverbindungen Wuppertal



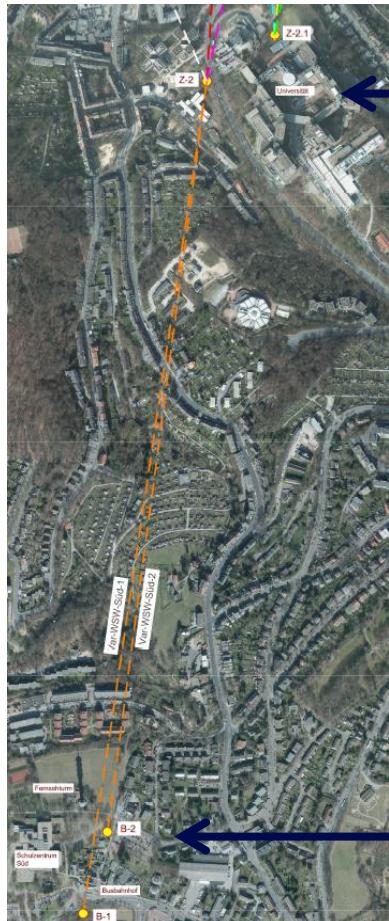
Ideenskizze Auftraggeber WSW: Trassen Teilstrecke 1



Hauptbahnhof

Universität

Ideenskizze WSW: Trassen Teilstrecke2

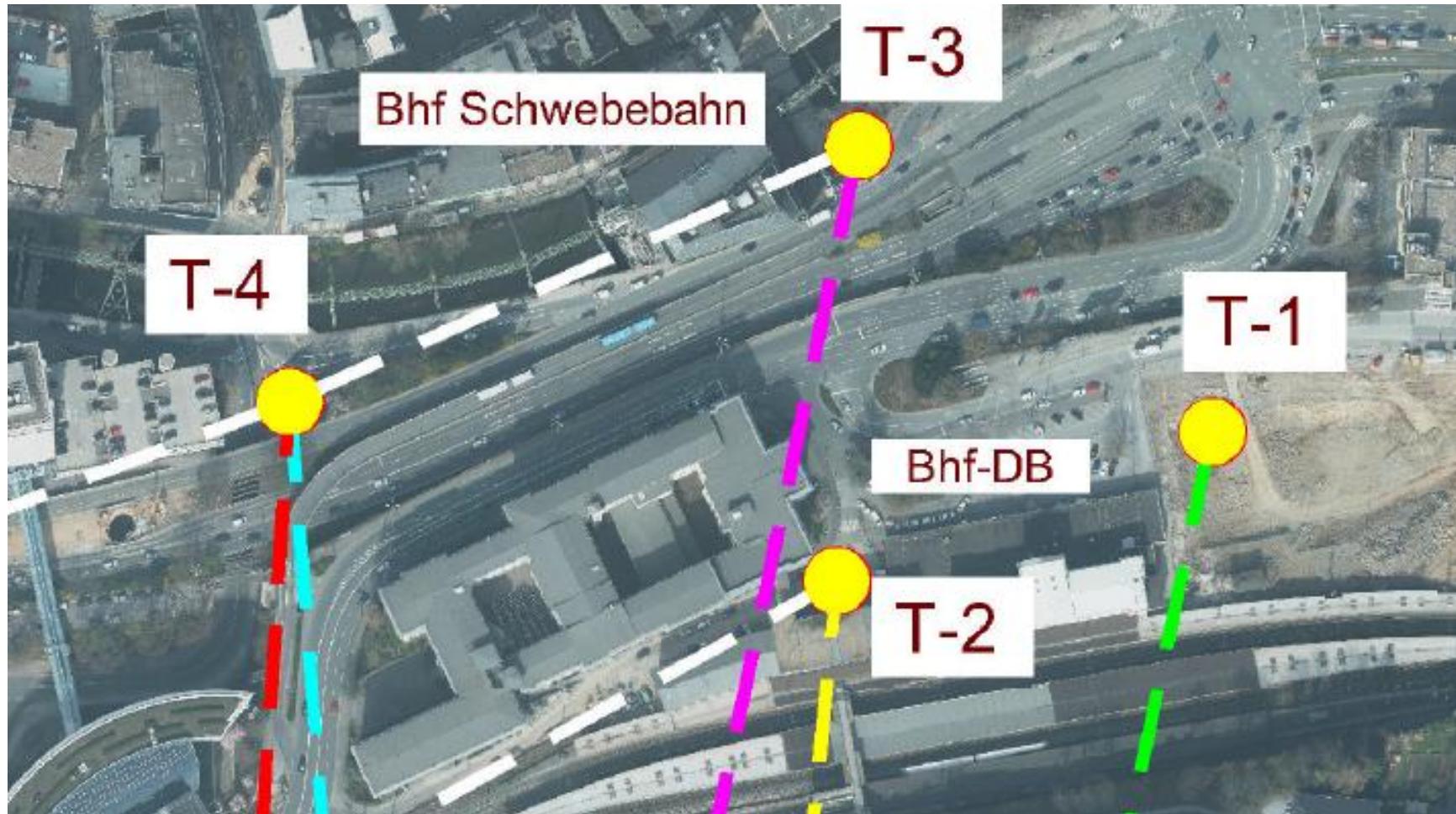


Universität

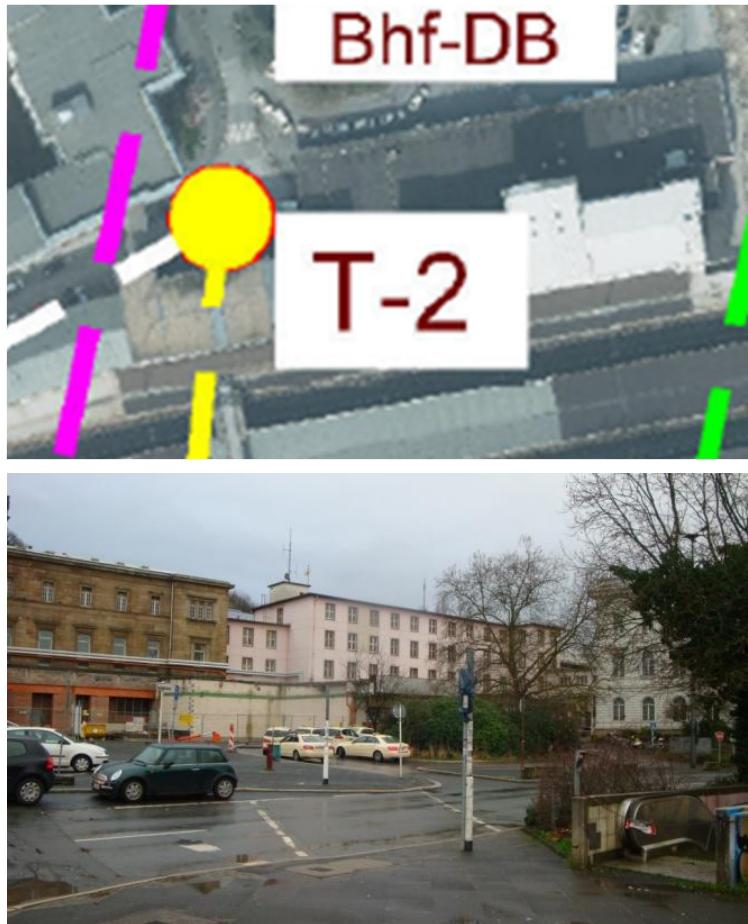
Küllenhahn

Variantenprüfung 2014/2015

Analyse Talstationsstandorte Bereich Hauptbahnhof



Talstationsstandort T-2: Westflügel Hauptbahnhof DB



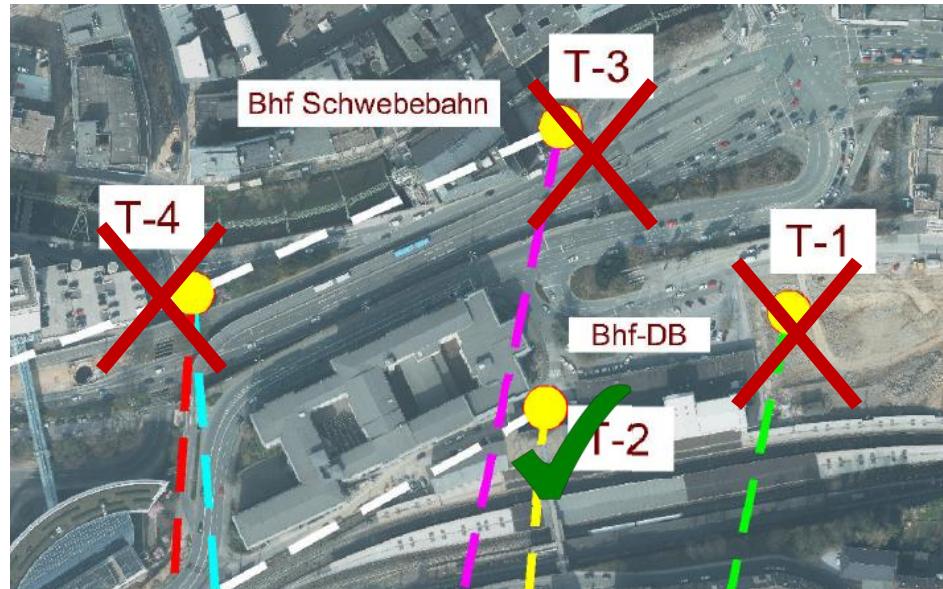
Funbüro DB

- + Lage: Nahbereich neu geplanter Verkehrsknotenpunkt mit Busbahnhof
- + Gute/sehr gute Anbindung an DB, Schwebebahn und Bus
- + Sehr platzsparende Variante durch Teilüberbauung des Bahnhofbereichs
- + Gleichzeitige Anbindungsverbesserung Südstadt & Kernstadt an Bahnhof durch Überbrückung der Gleise
- + Platz für Fahrradverleih, Informationsstandort etc. im Stationsgebäude
- Funbüro muss zurückgebaut werden (unabhängig der Seilbahn ist dieses sanierungsbedürftig)

Ergebnisse Analyse Talstationsstandorte

- **T-1**
 - + Gute/Sehr gute Anbindung ÖPNV
 - Mit großen Unsicherheiten belastet (Investorenengelände)
- **T-2**

Bester Standort
- **T-3**
 - + Anbindung Schwebebahn
 - Investorengebäude und aufwändige Überfahrung
- **T-4**
 - + Viele mögliche Trassen
 - Dezentrale Lage



T-2 wird beibehalten und weiter untersucht

Ergebnisse Analyse Zwischenstationsstandorte

- **Z-1.1 & Z-1.2**

Obere & untere Südstraße erweitern das Einzugsgebiet der Seilbahnanlage

- Reisezeit deutlich verlängert
- Evtl. Konflikte mit historischen Gebäuden

- **Z-2.1**

Station Universität Nord erfordert 2 getrennte Anlagen

- Längere Reisezeit
- Attraktivitätsverlust
- Aufwand Betriebsablauf hoch



Ergebnisse Analyse Zwischenstationsstandorte

- **Z-1.1 & Z-1.2**

Obere & untere Südstraße erweitern das Einzugsgebiet der Seilbahnanlage

- Reisezeit deutlich verlängert
- Evtl. Konflikte mit historischen Gebäuden

- **Z-2.1**

Station Universität Nord erfordert 2 getrennte Anlagen

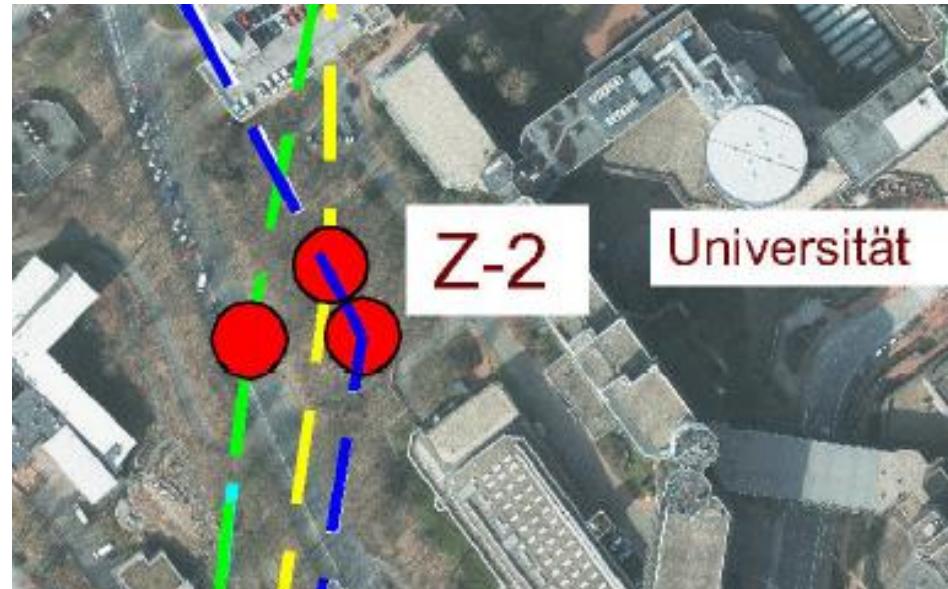
- Längere Reisezeit
- Attraktivitätsverlust
- Aufwand Betriebsablauf hoch

- Varianten mit Zwischenstation Z-1.1 & Z-1.2 werden nicht weiter untersucht
- Variante Z-2.1 wird nicht weiter untersucht, da eine zusammenhängende Trassierung bevorzugt wird

Ergebnisse Analyse Zwischenstationsstandorte

Z-2

Standort Universität Süd bietet größere Flexibilität für die Trassenführung zur Tal- und Bergstation als Standort Universität Nord



Standort Z-2 wird beibehalten, weiter untersucht & optimiert

Ergebnisse Analyse Bergstationsstandorte

- **B-1**

Zielführend

+ ÖPNV

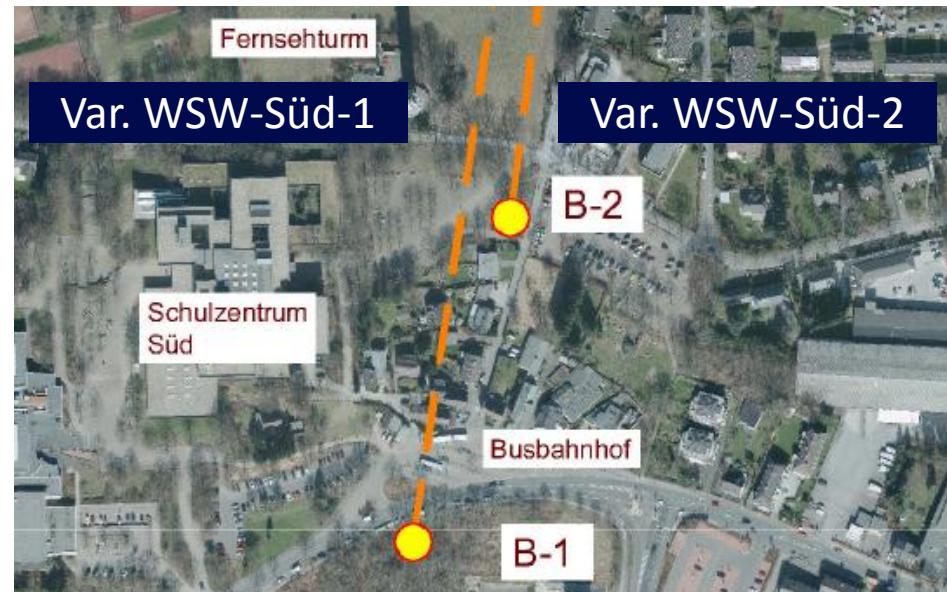
+ Motorisierter Individualverkehr

- **B-2**

Ungünstiger Endpunkt

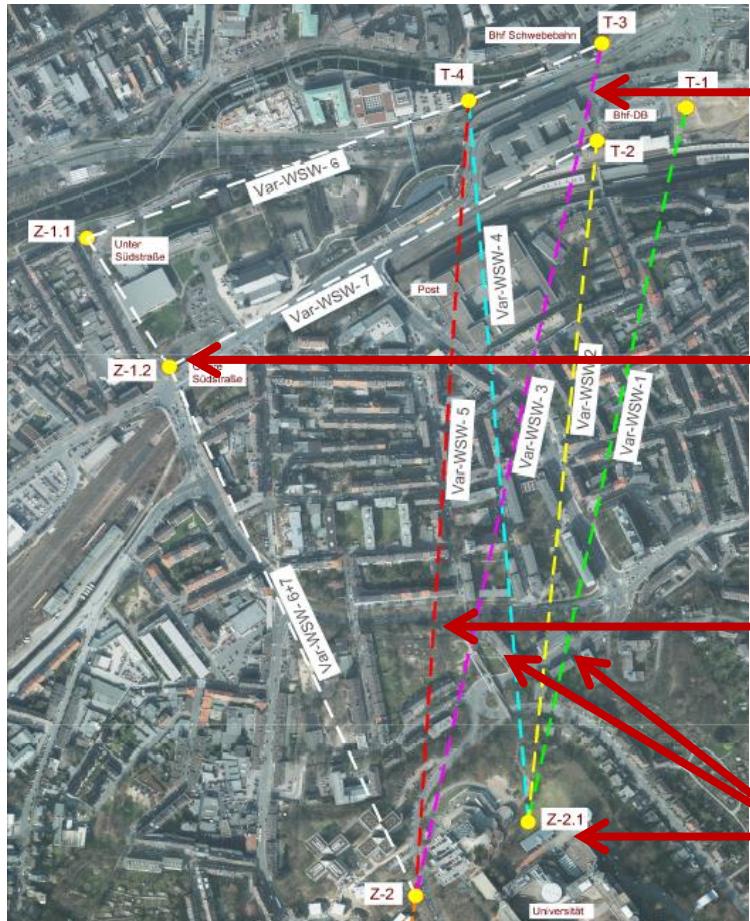
– Parksituation

– Ungünstige ÖPNV-Anbindung



Standort B-1 wird beibehalten & optimiert

Variantenbewertung Teilstrecke 1



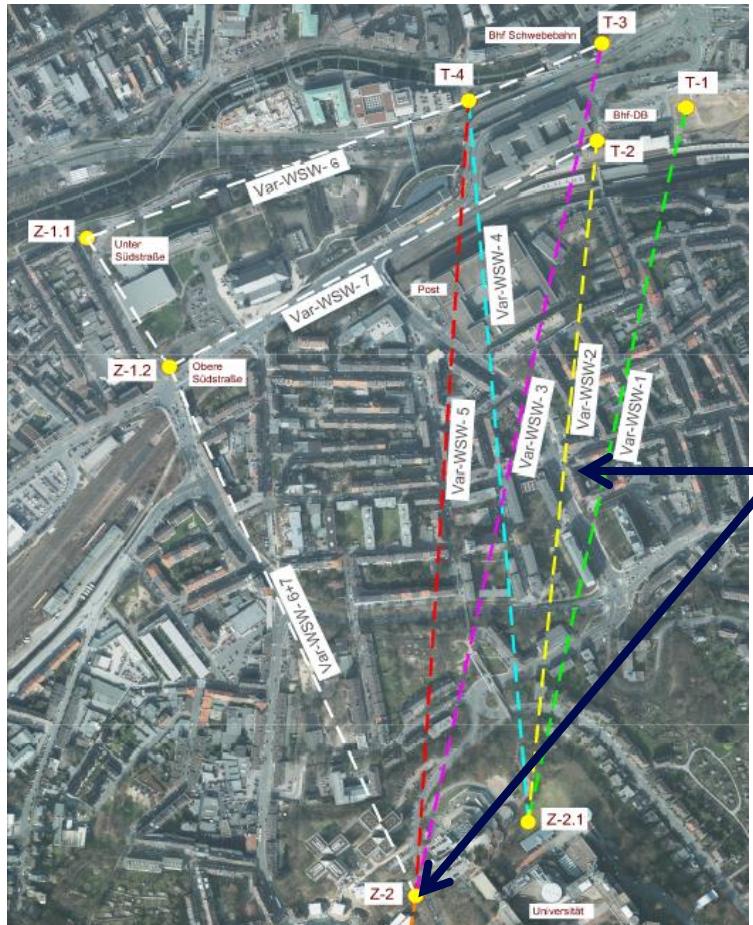
Var. 3 wird eliminiert: Unsicherheit
Investorengebäude

Var. 6 & 7 (inkl. Zwischenstationen Z-1.1 & Z-1.2) werden eliminiert: Vergrößern zwar Einzugsbereich; Umweg über Schwimmoper führt aber zu wesentlich höheren Beförderungszeiten und Baukosten

Var. 5 wird eliminiert: Ungünstige Anbindung der Talstation zu weiteren ÖPNV-Haltestellen

Var. 1 & 4 werden eliminiert: Zwischenstation Z-2.1 (getrennte Anlage)

Variantenbewertung Teilstrecke 1



Variante 2 (Direktverbindung) wird in Richtung Zwischenstation Z-2 optimiert

Variantenbewertung Teilstrecke 2



Var. Süd-2 wird eliminiert: Ungünstiger
Endpunkt B-2

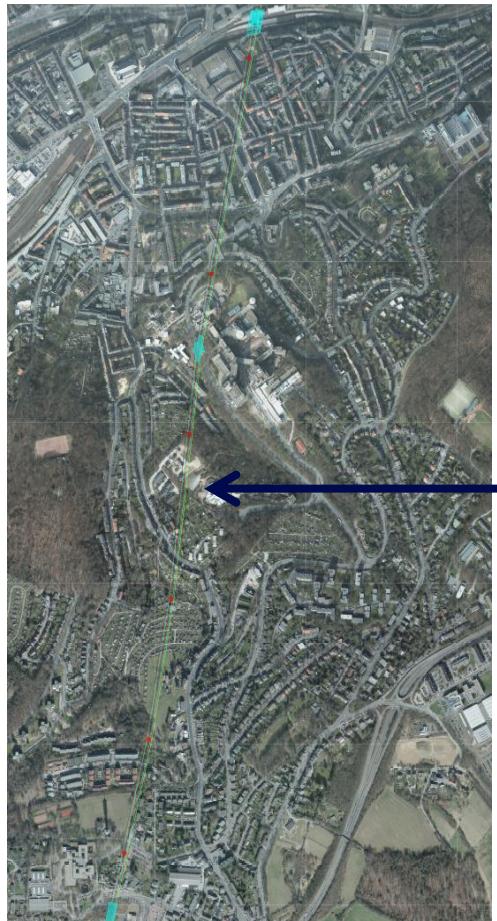
Variantenbewertung Teilstrecke 2



Variante Süd-1 wird optimiert

Seilbahnlösung gemäß Variantenprüfung

3S-Seilbahnlösung im Detail : Teilstrecke 1 & 2 (*aktualisierte Daten)



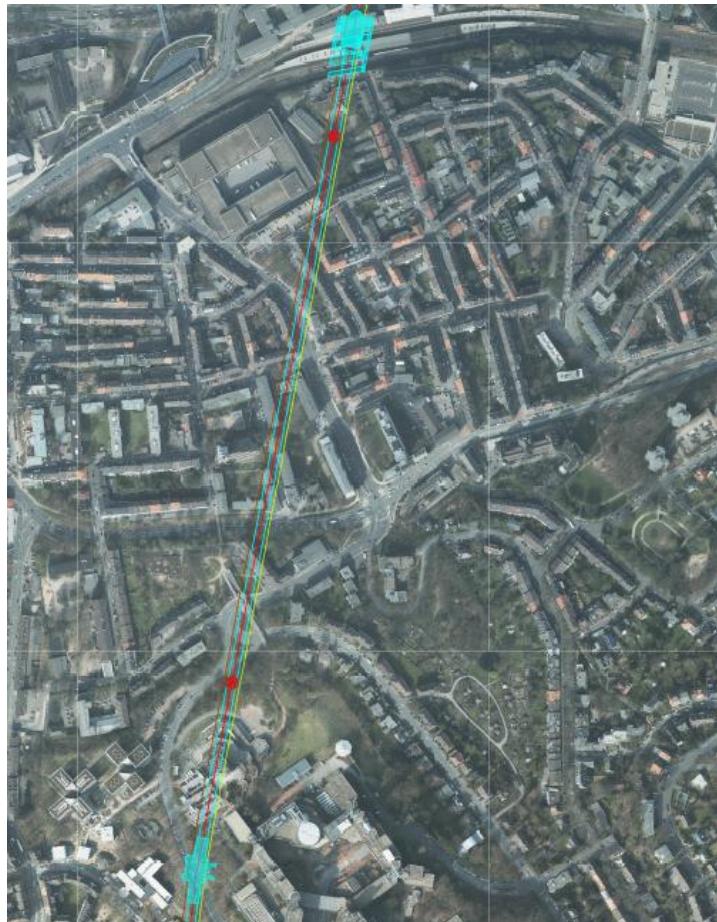
Teilstrecke 1 & 2 + Zwischenstation: ca. 2750 m*
Höhenunterschied: ca. 165 m

Kapazität: 3500 Pers./h und Richtung
Personen/Fahrzeug: 32 Pers.*
Fahrgeschwindigkeit: 7,5 m/s*
Fahrbetriebsmittel: 44 Stück*
Mittlerer Energieverbrauch: Ca. 2,2 Mio. kW pro Jahr*
Folgezeit zw. Fahrbetriebsmittel: 33 s*

- 1) Beförderungszeit Hauptbahnhof bis Universität:
960 m; ca. 2,7 Min.*
- 2) Beförderungszeit Universität bis Küllenhahn:
1700 m; ca. 4,3 Min.*
- 3) Durchfahrzeit Zwischenstation:
90 m; ca. 2,4 Min.*

Gesamtfahrzeit (2750 m): Ca. 9,4 Min.*

Teilstrecke 1 & Beförderungszeiten Hbf–Universität



	km	Zeit (ca.)
Bus (Uni-Express)	2,8	10 Min.
PKW	2,5	6 Min.
Fahrrad	2,0	8–12 Min.
Zu Fuß	1,4	15–23 Min.
Seilbahn Hauptbetrieb ohne Zwischenstation	0,96*	2,7 Min. bei 7,5 m/s*
Seilbahn Nebenbetrieb ohne Zwischenstation	0,96*	3,4 Min. bei 6 m/s*

Längenschnitt Teilstrecke 1 (*aktualisierte Daten)

Stütze 1: Stützenhöhe ca. 53 m*

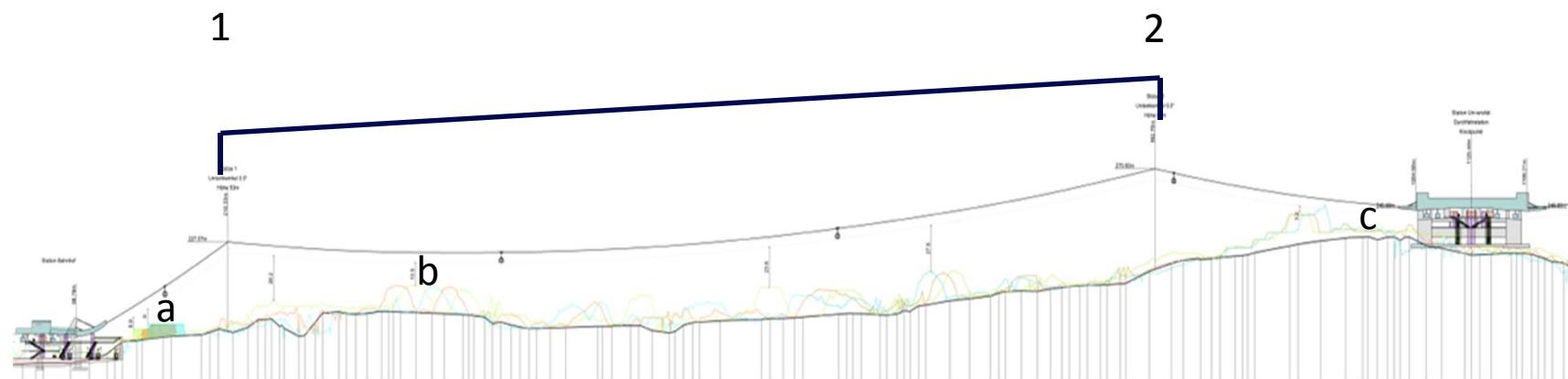
Stütze 2: Stützenhöhe ca. 56 m*

Spannfeld Stütze 1–2: ca. 660 m

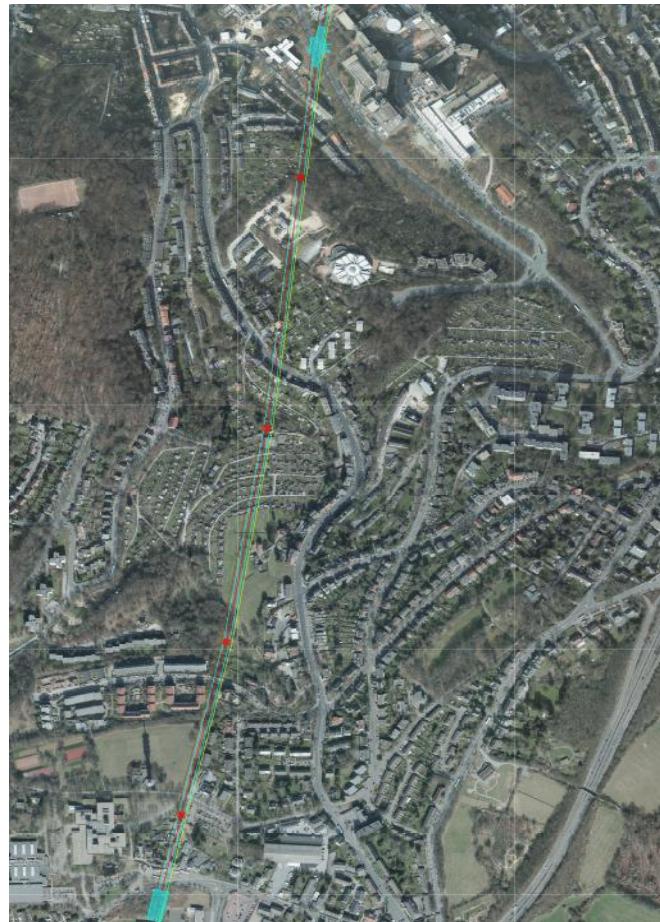
Luftraum a: Ca. 7 m über Gebäude

Luftraum b: Ca. 14 m über Gebäude

Luftraum c: Ca. 3 m über Mensagebäude
(max. Erhebung 20 m breiter Streifen)



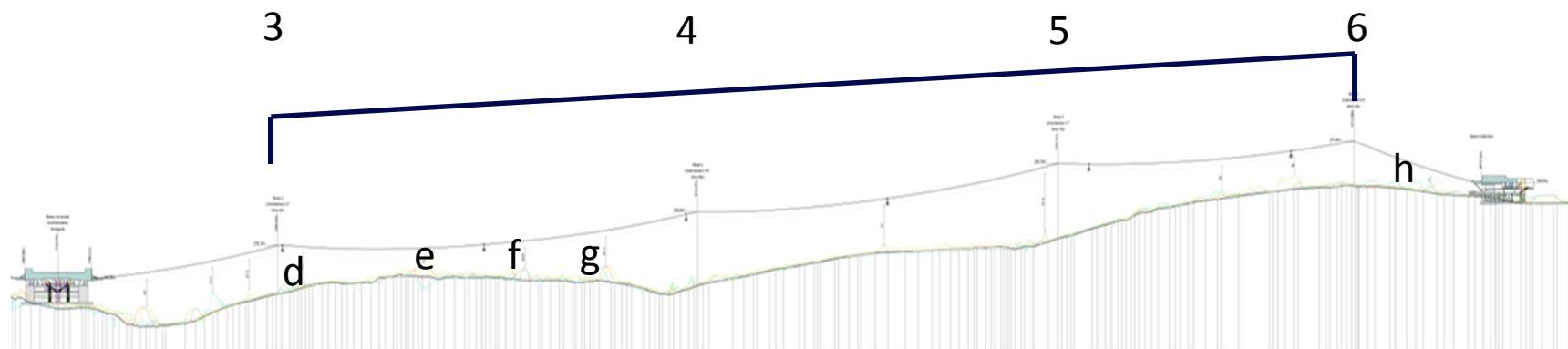
Teilstrecke 2 & Beförderungszeiten Universität–Küllenhahn



	km	Zeit (ca.)
Bus 645	3,5	10 Min.
PKW	2,9	6 Min.
Fahrrad	3,0	10–17 Min.
Zu Fuß	3,0	29–36 Min.
Seilbahn Hauptbetrieb ohne Zwischenstation	1,7*	4,3 Min. bei 7,5 m/s*
Seilbahn Nebenbetrieb ohne Zwischenstation	1,7*	5,4 Min. bei 6 m/s*

Längenschnitt Teilstrecke 2 (*aktualisierte Daten)

- | | |
|---------------------------------|--|
| Stütze 3: Stützenhöhe ca. 45 m | Luftraum d: Ca. 24 m über Gebäude |
| Stütze 4: Stützenhöhe ca. 68 m* | Luftraum e: Ca. 2,3 m über Baumbewuchs |
| Stütze 5: Stützenhöhe ca. 70 m | Luftraum f: Ca. 19 m über Gebäude |
| Stütze 6: Stützenhöhe ca. 42 m | Luftraum g: Ca. 27 m über Gebäude |
| | Luftraum h: Ca. 6 m über Gebäude |



Beförderungszeiten Hbf–Küllenhahn

	km	Zeit (ca.)
Bus 645	6,3	20 Min.
PKW	4,0	8 Min.
Fahrrad	4,0	12–27 Min.
Zu Fuß	3,3	36–52 Min.
Seilbahn Hauptbetrieb mit Zwischenstation	2,75	9,4 Min. bei 7,5 m/s*
Seilbahn Nebenbetrieb mit Zwischenstation	2,75	11,8 Min. bei 6 m/s*

Dankeschön

?



Zeit für Fragen