

Seilbahnverbindung in der Stadt Wuppertal



Arno Schweiger

Dipl. Ing (FH)

INGENIEURBÜRO
Arno Schweiger
www.seilbahnprofi.de
Planung und Engineering

Ingenieurbüro Schweiger

Bergbahnen

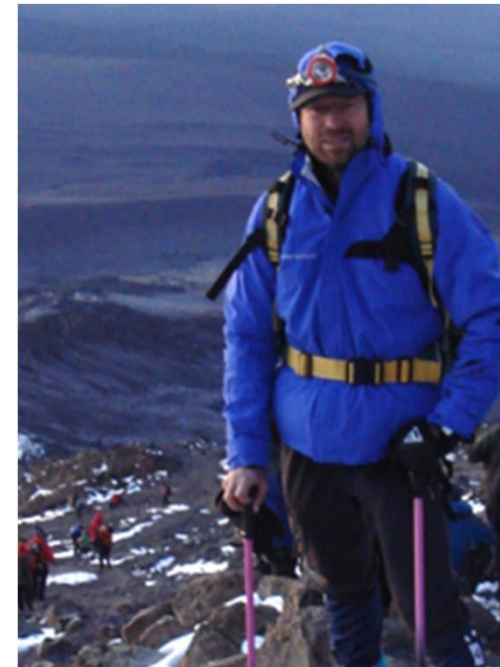
Geschäftsführer, Technischer Leiter & bestätigter Betriebsleiter bei verschiedenen Bergbahnen in Deutschland & Österreich

Planung & Engineering Berg-/Seilbahnbereich

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

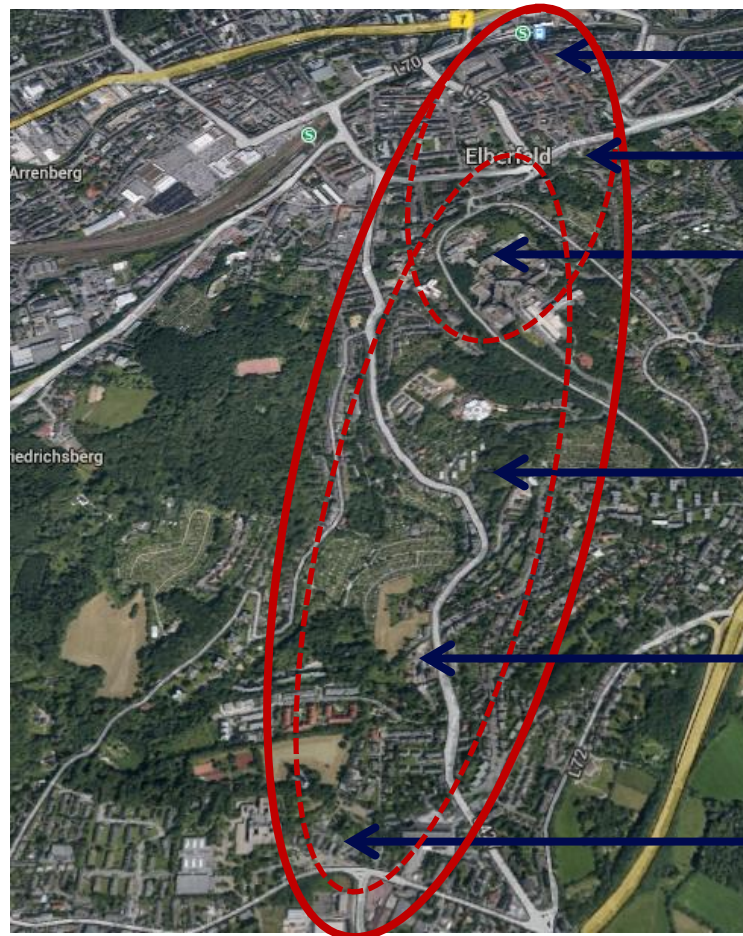
Konzeptstudien

für urbane und alpine Seilbahnen
Skigebietserschließungen



INGENIEURBÜRO
Arno Schweiger
www.seilbahnprofi.de
Planung und Engineering

Trassenvarianten Seilbahnverbindungen Wuppertal



Hauptbahnhof

Teilstrecke 1

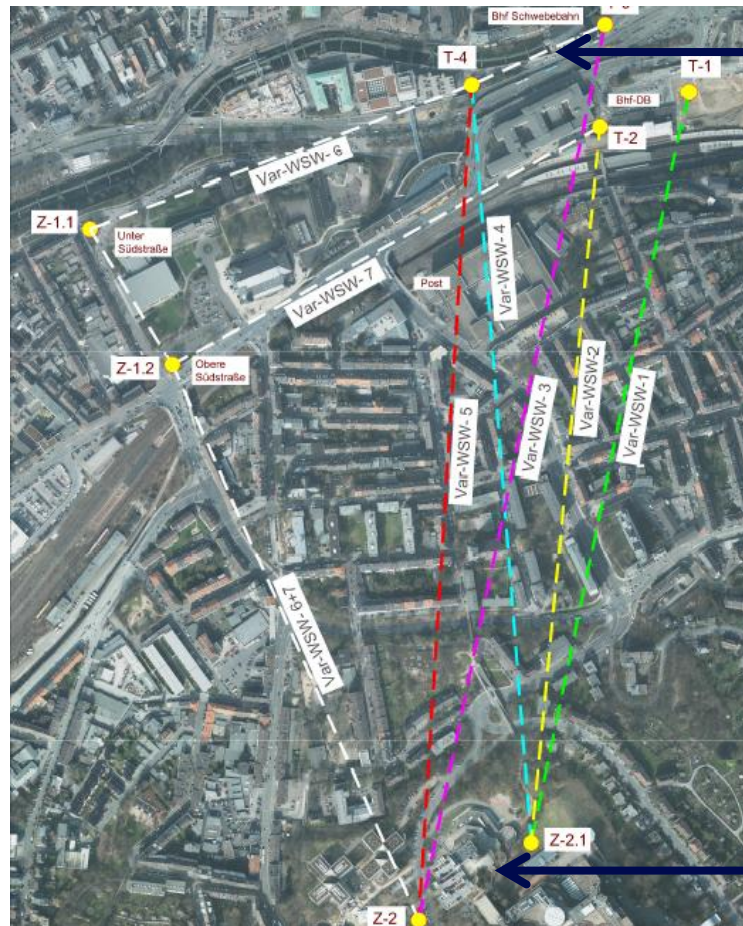
Universität

Projektgebiet

Teilstrecke 2

Küllenhahn

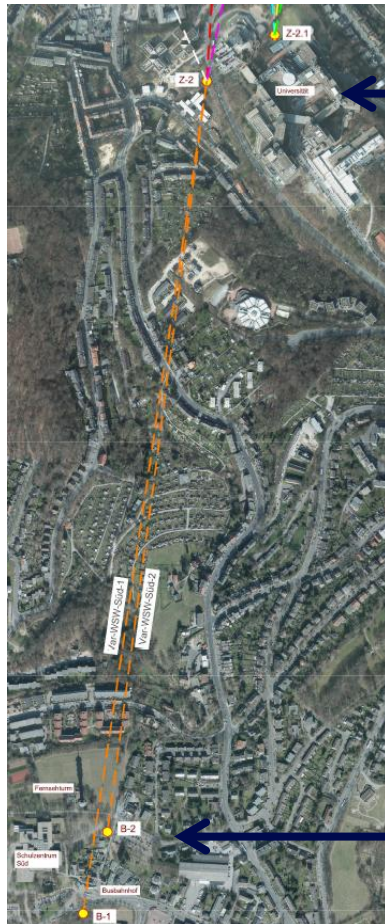
Ideenskizze Auftraggeber WSW: Trassen Teilstrecke 1



Hauptbahnhof

Universität

Ideenskizze WSW: Trassen Teilstrecke2

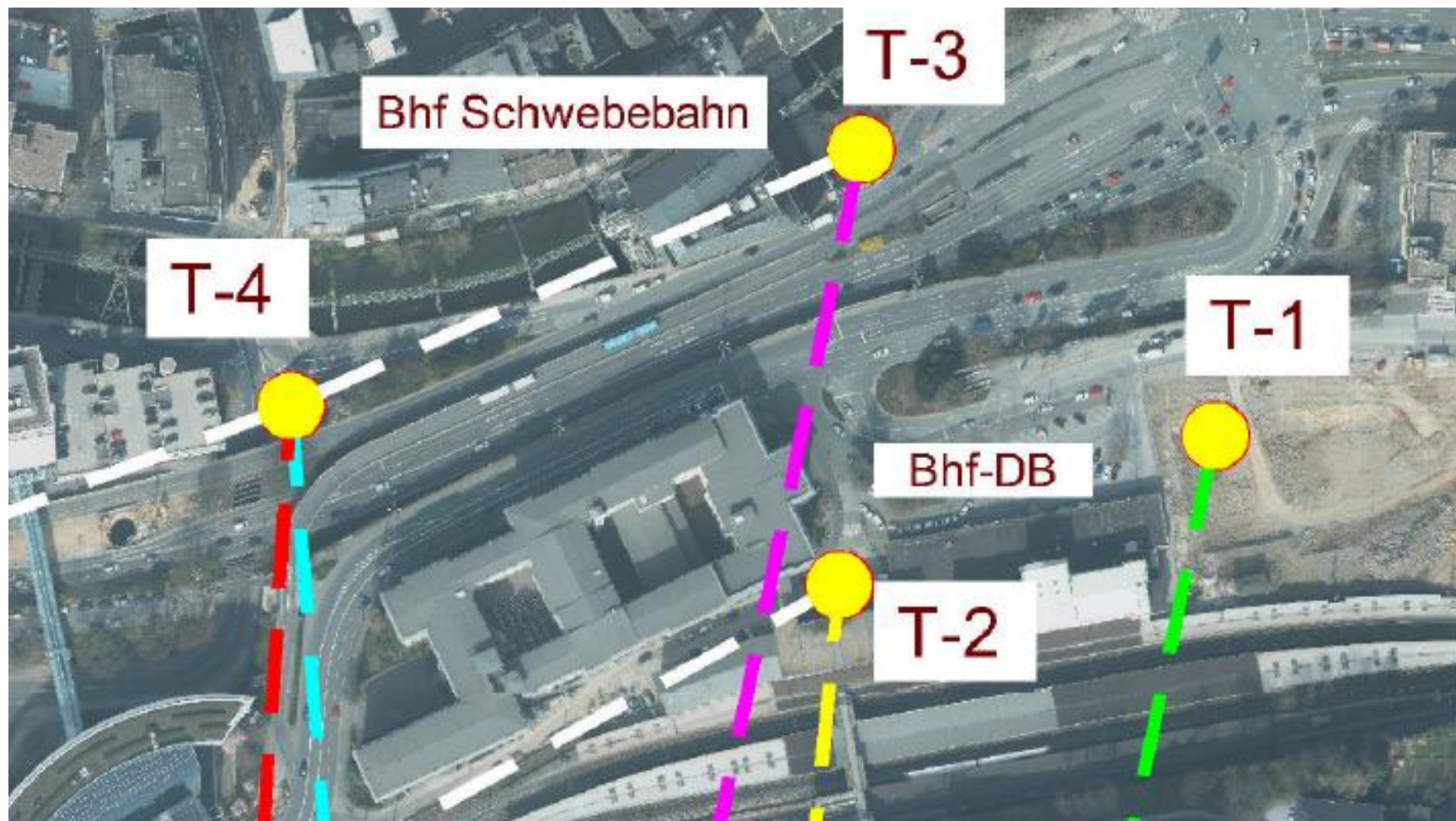


Universität

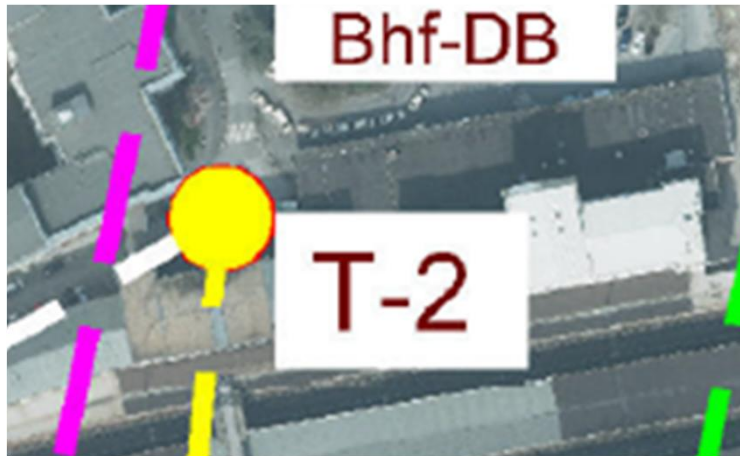
Küllenhahn

Variantenprüfung 2014/2015

Analyse Talstationsstandorte Bereich Hauptbahnhof



Talstationsstandort T-2: Westflügel Hauptbahnhof DB



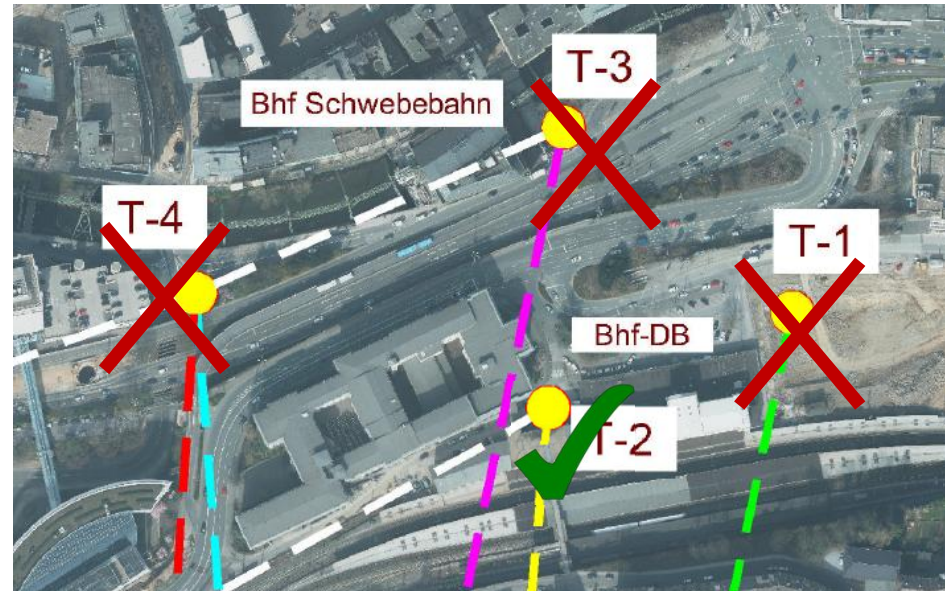
Fundbüro DB

- + 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
- Fundbüro muss zurückgebaut werden (unabhängig der Seilbahn ist dieses sanierungsbedürftig)

Ergebnisse Analyse Talstationsstandorte

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

Bester Standort
- **T-3**
 - + Anbindung Schwebebahn
 - Investorengelände und aufwändige Überführung
- **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

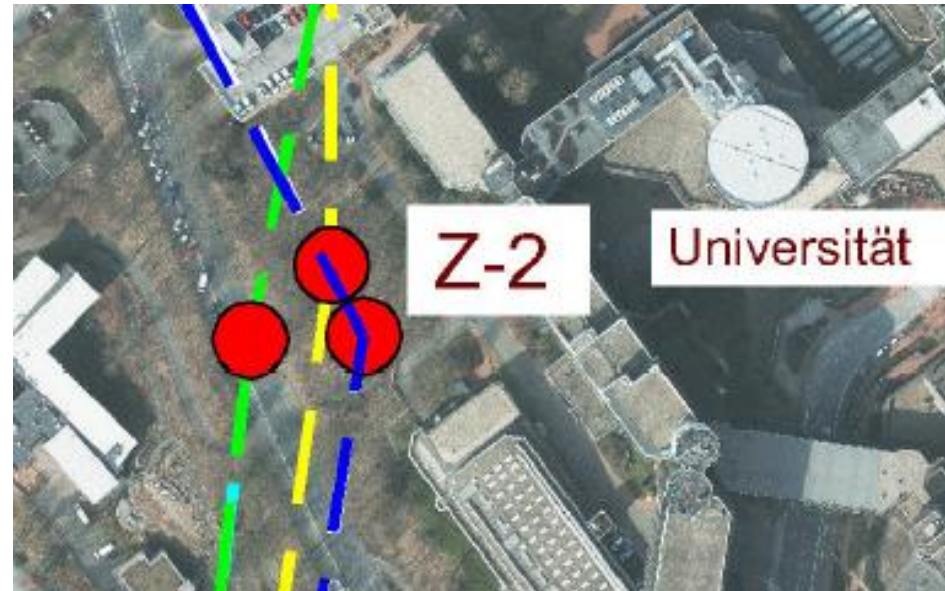
- Varianten mit Zwischenstation Z-1.1 & Z-1.2 werden nicht weiter untersucht

- 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

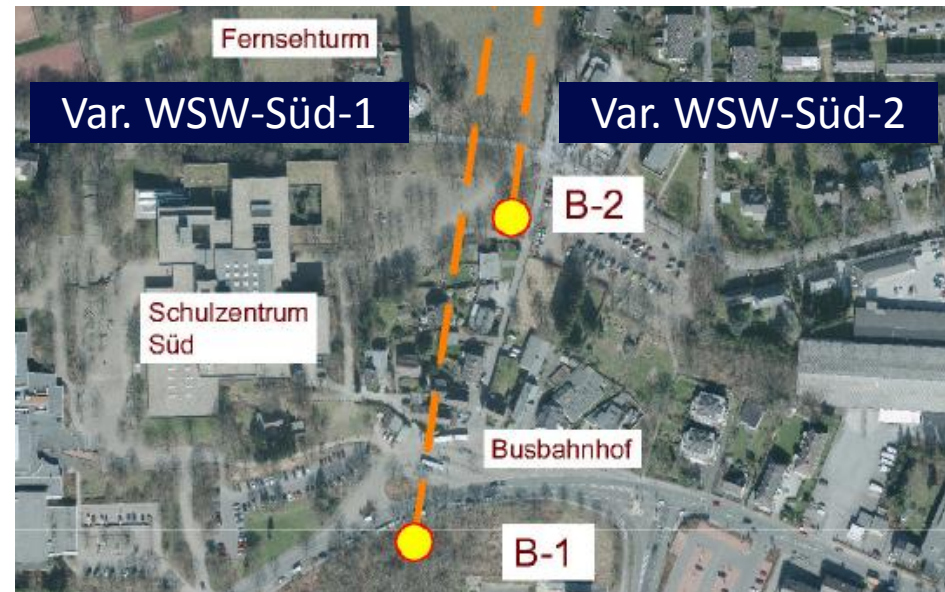
+ Motorisierter Individualverkehr

- **B-2**

Ungünstiger Endpunkt

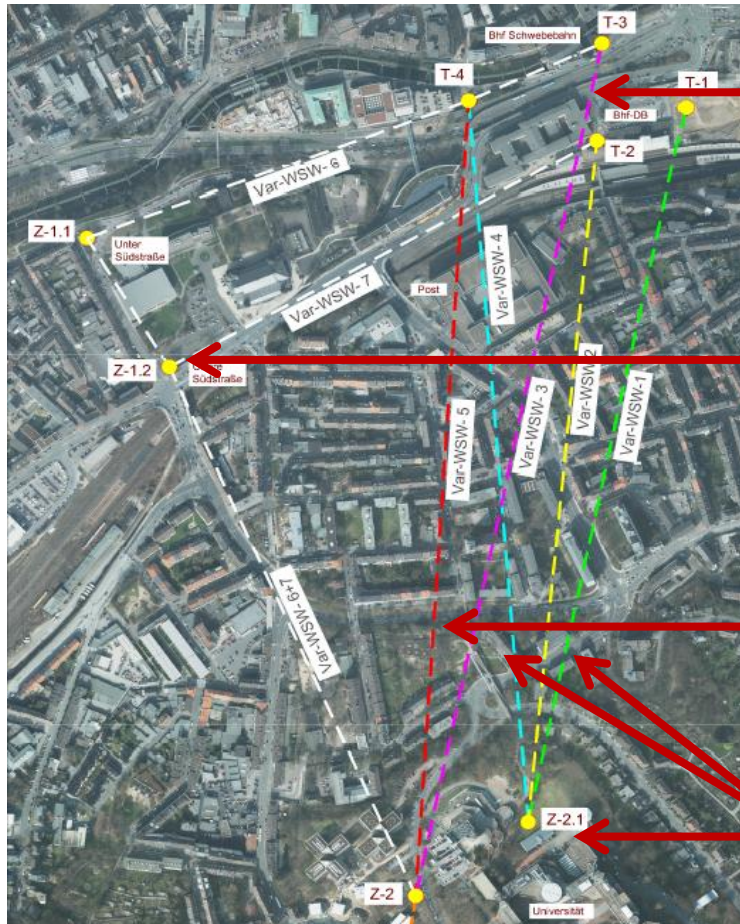
– Parksituation

– Ungünstige ÖPNV-Anbindung



Standort B-1 wird beibehalten & optimiert

Variantenbewertung Teilstrecke 1



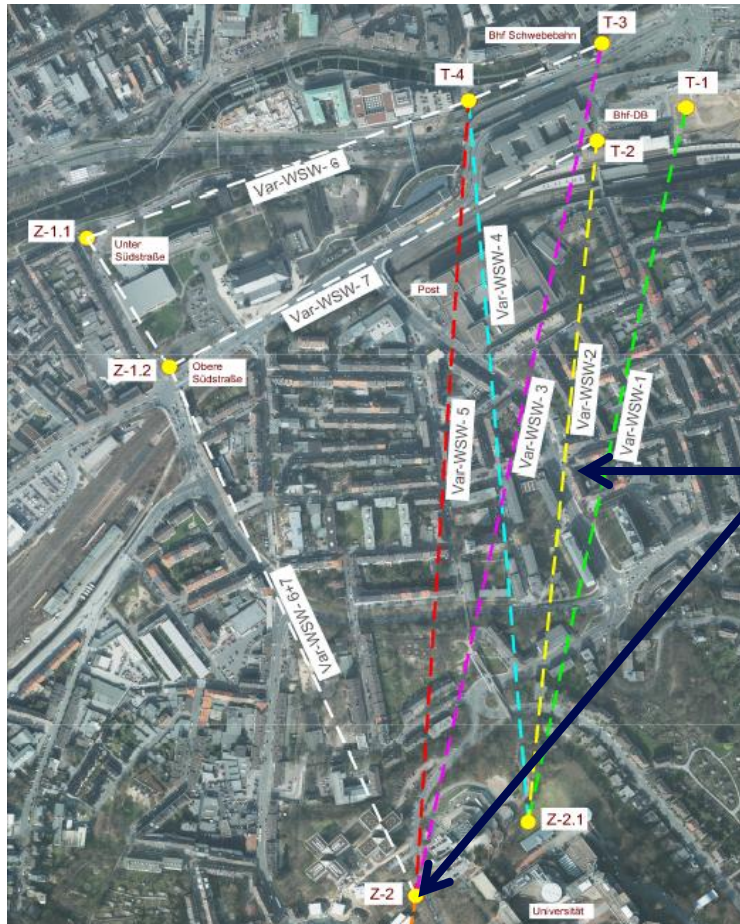
Var. 3 wird eliminiert: Unsicherheit Investorengebäude

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

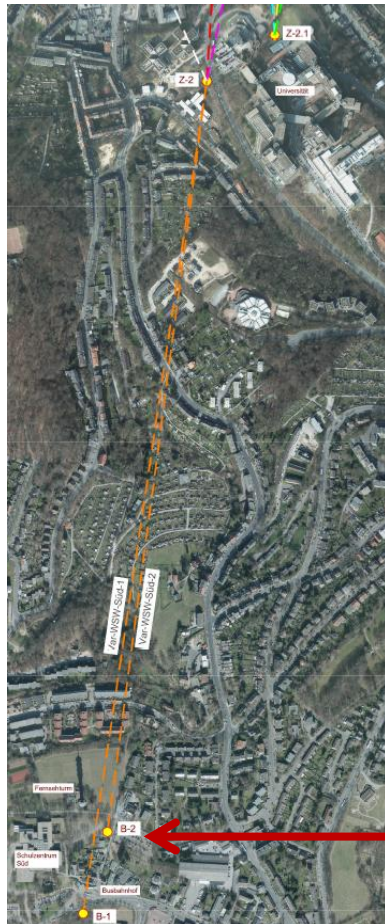
Var. 1 & 4 werden eliminiert: Zwischenstation Z-2.1 (getrennte Anlage)

Variantenbewertung Teilstrecke 1



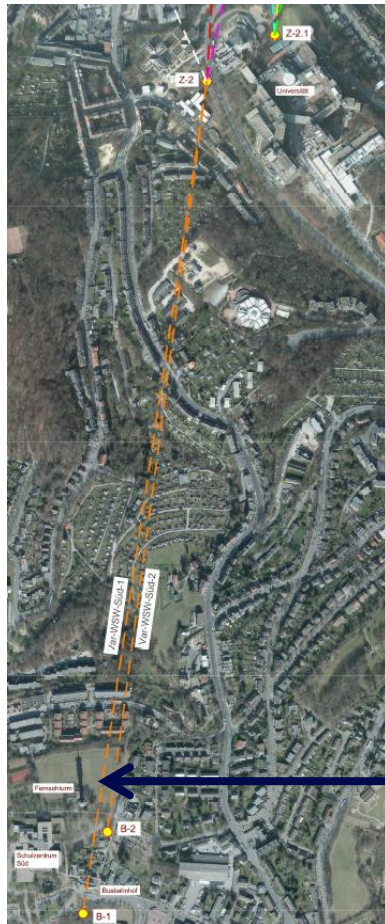
Variante 2 (Direktverbindung) wird in Richtung Zwischenstation Z-2 optimiert

Variantenbewertung Teilstrecke 2



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

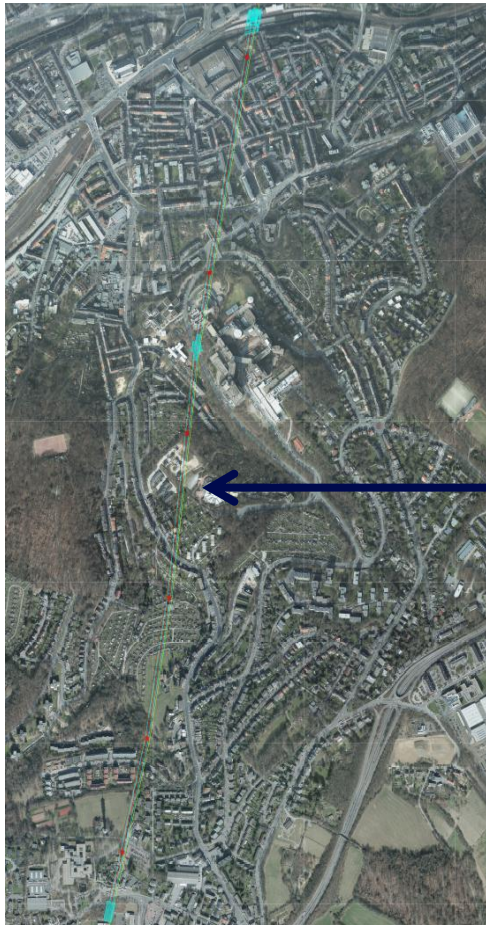
Variantenbewertung Teilstrecke 2



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:

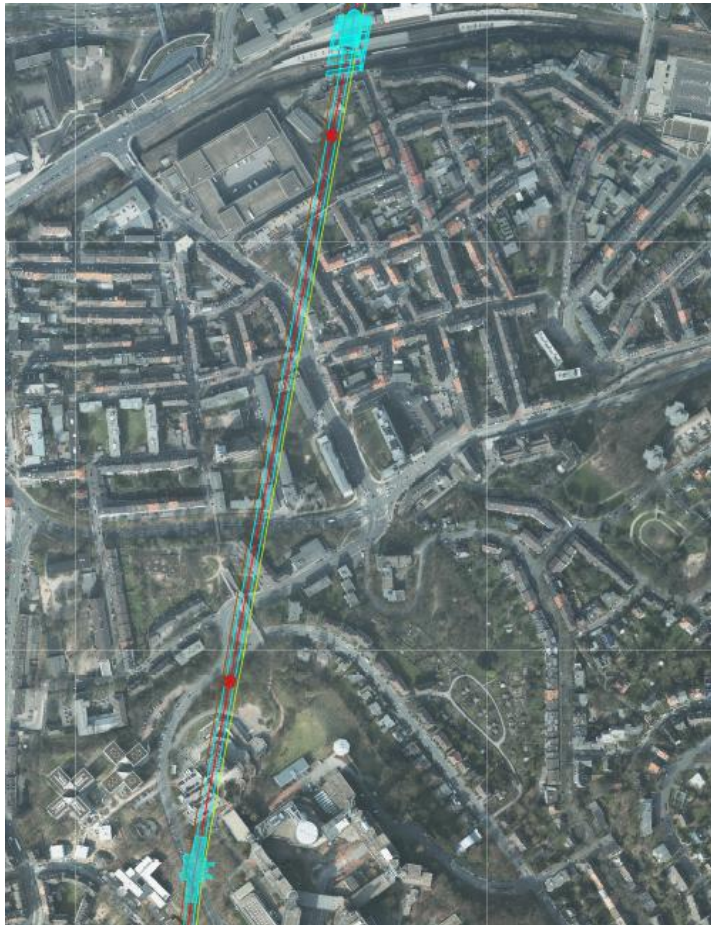
1700 m; ca. 4,3 Min.*

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*

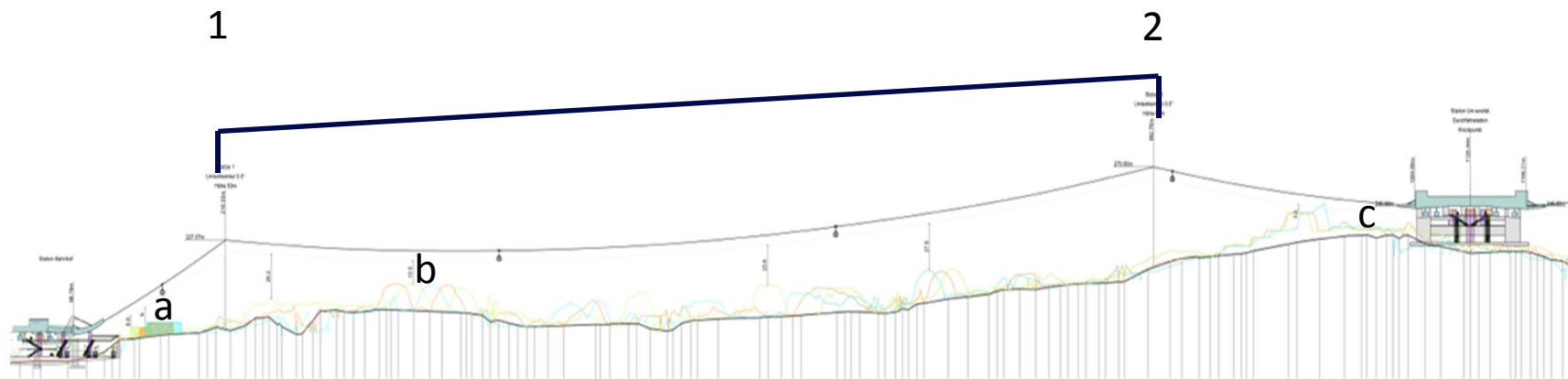
Spannfeld Stütze 1–2: ca. 660 m

Luftraum a: Ca. 7 m über Gebäude

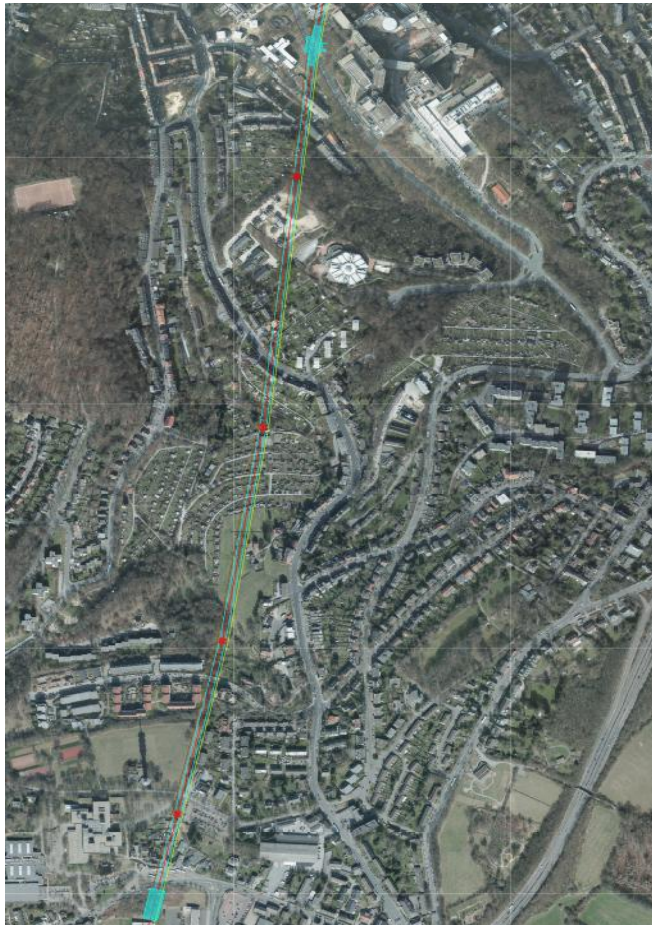
Luftraum b: Ca. 14 m über Gebäude

Luftraum c: Ca. 3 m über Mensagebäude

(max. Erhebung 20 m breiter Streifen)



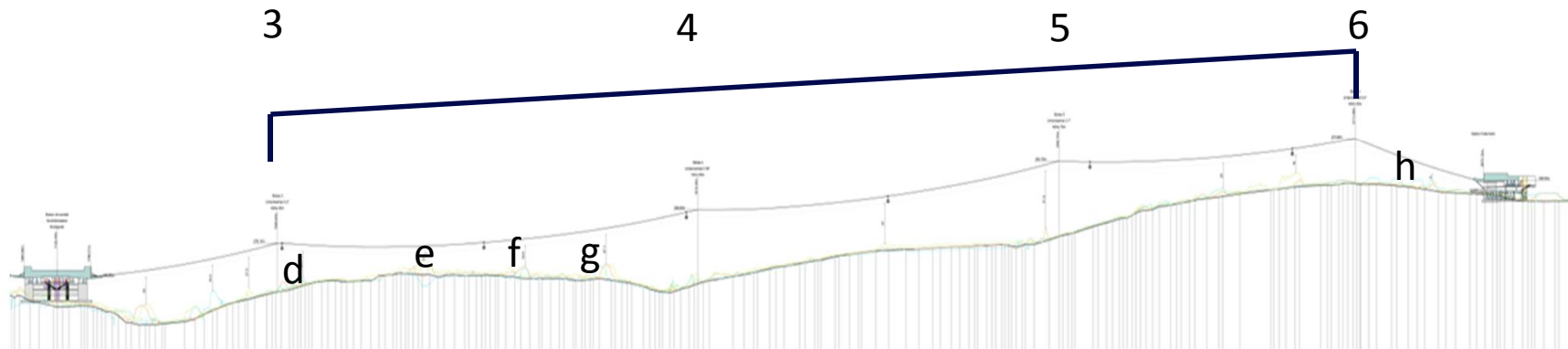
Teilstrecke 2 & Beförderungszeiten Universität–Küllenhahn



	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