

**Neubau einer Straßenverbindung
An der Wuhlheide bis Märkische Allee
(Weiterbau der TVO - Tangentialverbindung Ost)**

Anlage 13.5

Kriterium 05 – Kosten

Kriterium 05 – Kosten

1 Kriterium Kosten

1.1 Definition

Für die Bewertung des Kriteriums Kosten werden die **Herstellungskosten (Baukosten)** der Trasse für jede Variante ermittelt. Dabei sind die Einheitspreise für jede Variante bezogen auf die gebildete Rubrik gleich. Die Kosten für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Baustelleneinrichtungsflächen, Kleinleistungen und Unvorhergesehenes werden prozentual (Erfahrungswerte) hinzugerechnet.

Der Erfassung der Daten liegen folgende Merkmale/ Bedingungen/ Annahmen zu Grunde:

- Brückenbauwerke werden unterschieden in EÜ (Eisenbahnüberführung – Eisenbahn über TVO), SÜ (Straßenüberführung – TVO über Eisenbahn) und BW (Überführungsbauwerk – TVO über Straße). Die Einheitspreisermittlung erfolgt anhand der Brückenfläche und Brückenart. Bei der Brückengröße erfolgt eine weitere Differenzierung in klein, mittel und groß in 1.000 m² Schritten. Die Brückenfläche ergibt sich aus der Stützweite (LS) x der Nutzungsbreite (NBr).
- Stützbauwerke sind Stützwände (Stahlbetonkonstruktionen, Spundwandkonstruktionen), Stützmauern (Natursteinmauern, Gabionen) und Erdbauwerke (z.B. Bewehrte Erde). Die Ermittlung des Einheitspreises (EP) erfolgt über die m² der Ansichtsfläche unter der Annahme, dass alle Stützbauwerke hier eine Stahlbetonkonstruktion ohne Verblendung sind. Die Ansichtsfläche ergibt sich aus der Länge und der durchschnittlichen Ansichtshöhe der Stützbauwerke.
- Straße wird definiert in Fahrbahn- und Gehwegkonstruktion (Ober- und Unterbau einschl. Abläufe ohne Kanäle und Anbindungen), Erdbau (Abtrag oder Auftrag), Lichtsignalanlagen (LSA einschl. Kabel und Montage), Straßenbeleuchtung (Beleuchtungsmast, Leuchtmittel, Beleuchtungskabel, Anschluss inkl. Montageleistungen) und Abriss Gebäude (Abriss Erdgeschoss, halbes Obergeschoss, Dächer). Die Ermittlung der Einheitspreise für die Fahrbahn- und Gehwegkonstruktion und dem Erdbau erfolgt über die tatsächliche Fläche einschließlich Böschungen und ergibt sich aus der Länge x der Breite der jeweiligen Trasse. Die Ermittlung der Einheitspreise für die Straßenbeleuchtung erfolgt über die Anzahl und die Länge der jeweiligen Trasse mit der Annahme, dass alle 25 m eine Doppelleuchte im Mittelstreifen errichtet wird. Die Ermittlung der Einheitspreise für den Abriss der Gebäude erfolgt über die Ermittlung des umbauten Raumes. Dabei wird die durchschnittliche Gebäudehöhe mit 7,00 m angenommen.
- Entwässerung sind die unterirdischen Sammelkanäle inklusive Schachtanlagen und deren Anbindungen an die Abläufe, Bodenfilter, Vorfluter bzw. sonstigen Einleit- und Reinigungsanlagen. Für die Ermittlung der Einheitspreise bei dem Geh- und Radweg wird für die

Kriterium 05 – Kosten

gesamte Strecke eine Versickerung in Mulden mit spezifischen Investitionskosten pro befestigte Fläche angesetzt. Für die Ermittlung der Einheitspreise der Fahrbahn wird die Dimensionierung der Sammel – und Ableitungen und deren Länge bestimmt sowie die Vorflutanlagen inkl. Reinigung und Rückhalt).

- Lärmschutz sind die notwendigen Lärmschutzwände, die zur Einhaltung der Grenzwerte zu errichten sind. Die Ermittlung des Einheitspreises erfolgt über Ansichtsfläche (Länge x tatsächliche Höhe).
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entstehen durch die Inanspruchnahme von unbefestigten Flächen. Auf die Ermittlung von Einheitspreisen kann verzichtet werden, da eine Erhöhung der Herstellungskosten um 5% für jede Variante diese anfallenden Kosten abdecken.
- Baufeldfreimachung ist hier die Fällung von Bäumen mit Rodungen und Entfernen von Bewuchs und Muttererde. Auf die Ermittlung von Einheitspreisen kann verzichtet werden, da eine Erhöhung der Herstellungskosten um 3% für jede Variante diese anfallenden Kosten abdecken.
- Baustelleinrichtungsfläche (BE) sind hier Ertüchtigungen von Zufahrtstraßen, Baustellager- und Containerflächen, Vormontageflächen, ggf. Technologiestreifen. Auf die Ermittlung von Einheitspreisen kann verzichtet werden, da eine Erhöhung der Herstellungskosten um 5% für jede Variante diese anfallenden Kosten abdecken.
- Kleinleistungen (KL) sind Markierung und Beschilderung, Baumpflanzungen, Anpassungsbereiche usw. Auf die Ermittlung von Einheitspreisen kann verzichtet werden, da eine Erhöhung der Herstellungskosten um 5% für jede Variante diese anfallenden Kosten abdecken.
- Unvorhergesehenes sind alle nicht betrachteten Kosten wie für Planung, Steuerung, Grunderwerb und Entschädigung sowie Wartungs- und Unterhaltungskosten. Auf die Ermittlung von Einheitspreisen kann verzichtet werden, da eine Erhöhung der Herstellungskosten um 20% für jede Variante diese anfallenden Kosten abdecken.

1.2 Datengrundlagen

Folgende Daten dienen als Ermittlungsgrundlage:

- Lagepläne aller Varianten im M1:5000 mit dem Stand 01/2018 auf Grundlage des digitalen Geländemodells mit dem 5 m Raster
- Die Dokumentation zu den Ingenieurbauwerken (Anlage 13.2b Bauwerksliste mit technischen Angaben).
- Die Dokumentation Zusammenstellung direkt betroffener Gebäude (Anlage 13.3e).
- Hydraulische Stellungnahme vom 11.01.2018

Kriterium 05 – Kosten

- Schalltechnische Untersuchungen vom 22.12.2017

Für die Erhebung der bewertungsrelevanten Daten zu den Herstellungskosten wurden folgende Arbeitsunterlagen erstellt:

- Bauwerksliste mit technischen Angaben ergänzt um die Einheitspreise (vgl. Anlage 13.5b)
- Übersicht Stützbauwerke mit Einheitspreisen (vgl. Anlage 13.5b)
- Übersicht Straße mit Preisen (vgl. Anlage 13.5b)
- Entwässerung (Sammelkanäle einschl. Schächte sowie sonstige Einleit- und Reinigungsanlagen (vgl. Anlage 13.5b)
- Übersicht Abriss umbauter Raum (Gebäude – vgl. Anlage 13.5c)
- Zusammenstellung der bewertungsrelevanten Daten (vgl. Anlage 13.5d)

2 Darstellung der bewertungsrelevanten Daten

Für das Kriterium Kosten wurden die Einheitspreise der Herstellungskosten für

- Brückenbauwerke
- Stützbauwerke
- Straße
- Entwässerung
- Lärmschutz

ermittelt und je Variante zusammengestellt. Eine prozentuale Erhöhung erfolgte für die Kosten:

- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- Baufeldfreimachung
- Baustelleneinrichtungsfläche
- Kleinleistungen und
- Unvorhergesehenes

mit folgendem Ergebnis (vgl. Anlage 13.5d):

Trasse	Gesamtkosten netto	Gesamtkosten brutto	Gesamtkosten, brutto gerundet
	in €	in €	in Mio €
Variante Ost V 1.0	138.871.629	165.257.238	165
Variante Ost V 1.1	122.154.861	145.364.284	145
Variante West V 2.0	146.404.512	174.221.369	174
Variante West V 2.1	117.402.708	139.709.222	140
Variante West V 2.2	164.244.661	195.451.146	195
Variante West V 2.3	174.729.978	207.928.674	208
Variante West V 2.0mod	149.790.288	178.250.443	178
Kombivariante 1	126.922.453	151.037.719	151
Kombivariante 2	126.240.645	150.226.367	150
Kombivariante 3	130.580.230	155.390.474	155

Dokumentation der Machbarkeit der Brückenbauwerke - Kostenfaktoren (netto)

Stand: 24.01.2018

Konstruktion	Brückenfläche			Kostenfaktoren, netto		
	von		bis	EÜ	SÜ	BW
Einfeldbauwerke als Stahltrögbauwerke	280 m ²	-	999 m ²	3.700 €/m ²	3.550 €/m ²	3.400 €/m ²
	1.000 m ²	-	1.999 m ²	3.450 €/m ²	3.300 €/m ²	3.150 €/m ²
	2.000 m ²	-	2.999 m ²	3.200 €/m ²	3.050 €/m ²	2.900 €/m ²
Einfeldbauwerke in Stahlverbund, gerade oder gekrümmt, mit oder ohne VFT	280 m ²	-	999 m ²	3.600 €/m ²	3.450 €/m ²	3.300 €/m ²
	1.000 m ²	-	1.999 m ²	3.350 €/m ²	3.200 €/m ²	3.050 €/m ²
	2.000 m ²	-	2.999 m ²	3.100 €/m ²	2.950 €/m ²	2.800 €/m ²
Einfeldbauwerke in Spannbeton, gerade oder gekrümmt	280 m ²	-	999 m ²	3.500 €/m ²	3.350 €/m ²	3.200 €/m ²
	1.000 m ²	-	1.999 m ²	3.250 €/m ²	3.100 €/m ²	2.950 €/m ²
	2.000 m ²	-	2.999 m ²	3.000 €/m ²	2.850 €/m ²	2.700 €/m ²
Einfeldbauwerke in Stahlbeton, gerade oder gekrümmt	280 m ²	-	999 m ²	3.400 €/m ²	3.250 €/m ²	3.100 €/m ²
	1.000 m ²	-	1.999 m ²	3.150 €/m ²	3.000 €/m ²	2.850 €/m ²
	2.000 m ²	-	2.999 m ²	2.900 €/m ²	2.750 €/m ²	2.600 €/m ²
	3.000 m ²	-	6.499 m ²	2.650 €/m ²	2.500 €/m ²	2.350 €/m ²
Zwei-/Dreifeldbauwerke in Stahlverbund, gerade oder gekrümmt, mit oder ohne VFT	280 m ²	-	999 m ²	3.450 €/m ²	3.300 €/m ²	3.150 €/m ²
	1.000 m ²	-	1.999 m ²	3.200 €/m ²	3.050 €/m ²	2.900 €/m ²
	2.000 m ²	-	2.999 m ²	2.950 €/m ²	2.800 €/m ²	2.650 €/m ²
Dreifeldbauwerke in Spannbeton, gerade oder gekrümmt	280 m ²	-	999 m ²	3.350 €/m ²	3.200 €/m ²	3.050 €/m ²
	1.000 m ²	-	1.999 m ²	3.100 €/m ²	2.950 €/m ²	2.800 €/m ²
	2.000 m ²	-	2.999 m ²	2.850 €/m ²	2.700 €/m ²	2.550 €/m ²
Dreifeldbauwerke in Stahlbeton, gerade oder gekrümmt	280 m ²	-	999 m ²	3.250 €/m ²	3.100 €/m ²	2.950 €/m ²
	1.000 m ²	-	1.999 m ²	3.000 €/m ²	2.850 €/m ²	2.700 €/m ²
	2.000 m ²	-	2.999 m ²	2.750 €/m ²	2.600 €/m ²	2.450 €/m ²
Vierfeldbauwerke in Stahlverbund, gerade oder gekrümmt, mit oder ohne VFT	3.000 m ²	-	6.499 m ²	2.300 €/m ²	2.150 €/m ²	2.000 €/m ²
Sechsfeldbauwerke in Stahlverbund, gerade oder gekrümmt, mit oder ohne VFT	3.000 m ²	-	6.499 m ²	2.500 €/m ²	2.350 €/m ²	2.200 €/m ²
tunnelförmige Einhausung mit Überschüttung für schleifende Kreuzung mit Bahngleis, Einfeldrahmen in Stahlbeton, Seitenwand mit bogenförmigen Öffnungen	3.000 m ²	-	6.499 m ²	2.650 €/m ²	2.500 €/m ²	-

EÜ = Eisenbahnüberführung über Straßen-/Bahnanlagen - höhere statische/dynamische Belastung und Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit als SÜ und BW
SÜ = Straßenüberführung über Bahnanlagen - Anpassung der Technologie zur Minimierung der Betriebsbeeinflussung auf der jeweiligen Bahnstrecken
BW = Straßenüberführung über Straßenanlagen

Übersicht Ingenieurbauwerke - Brückenbauwerke - Kostenannahme

Stand: 08.03.2018

Bauwerk	Kreuzung mit	Konstruktion	KrW gon	LW m	LH m	KH m	NBr m	LS m	A m²	EP €/m²	Kosten
Trasse - Variante Ost V 1.0											28.899.900 €
BW "An der Wuhlheide"	Straße An der Wuhlheide	großes Einfeldbauwerk in Stahlverbund, getrennte Bauwerke, Oberleitung Straßenbahn getrennt vom Überbau	99,5	46,00	5,00	2,50	18,00	48,00	864	3.300	2.851.200
EÜ1-O	Gleis 6149	gekrümmtes Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT)	82,1	34,00	4,50	1,80	16,00	36,00	576	3.600	2.073.600
SÜ1.1-O	Gleis 6148	gekrümmtes Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	80,1	24,00	6,00	1,40	26,00	26,00	676	3.450	2.332.200
SÜ1.2-O	S-Bahn und Fernbahn Strecke 6153 (FFO)	gekrümmtes Dreifeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	62,1	90,00	6,30	1,60	26,00	92,00	2392	2.800	6.697.600
SÜ2-O	U-Bahn	großes Einfeldbauwerk in Stahlverbund, getrennte Bauwerke	99,0	50,00	4,00	2,50	26,00	52,00	1352	3.200	4.326.400
EÜ2-O	Gleis 6076	gekrümmtes Dreifeldbauwerk in Spannbeton	31,2	140,00	4,50	2,00	10,00	142,00	1420	3.100	4.402.000
BW B1/B5	B1/B5	gekrümmtes Dreifeldbauwerk in Spannbeton, getrennte Bauwerke	70,2	104,00	4,70	1,75	23,00	106,00	2438	2.550	6.216.900
Trasse - Variante Ost V 1.1											26.970.300 €
EÜ1-O-V1.1	Gleis 6149	gekrümmtes Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT)	54,0	50,00	4,50	2,00	16,00	52,00	832	3.600	2.995.200
SÜ1.1-O	Gleis 6148	gekrümmtes Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	80,1	24,00	6,00	1,40	26,00	26,00	676	3.450	2.332.200
SÜ1.2-O	S-Bahn und Fernbahn Strecke 6153 (FFO)	gekrümmtes Dreifeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	62,1	90,00	6,30	1,60	26,00	92,00	2392	2.800	6.697.600
SÜ2-O	U-Bahn	großes Einfeldbauwerk in Stahlverbund, getrennte Bauwerke	99,0	50,00	4,00	2,50	26,00	52,00	1352	3.200	4.326.400
EÜ2-O	Gleis 6076	gekrümmtes Dreifeldbauwerk in Spannbeton	31,2	140,00	4,50	2,00	10,00	142,00	1420	3.100	4.402.000
BW B1/B5	B1/B5	gekrümmtes Dreifeldbauwerk in Spannbeton, getrennte Bauwerke	70,2	104,00	4,70	1,75	23,00	106,00	2438	2.550	6.216.900

Übersicht Ingenieurbauwerke - Brückenbauwerke - Kostenannahme

Stand: 08.03.2018

Bauwerk	Kreuzung mit	Konstruktion	KrW gon	LW m	LH m	KH m	NBr m	LS m	A m²	EP €/m²	Kosten
Trasse - Variante West V 2.0											46.317.600 €
EÜ1-W	Gleis 6150	tunnelförmige Einhausung der TVO mit Überschüttung für schleifende Kreuzung mit Bahngleis, Einfeldrahmen in Stahlbeton, Seitenwand mit bogenförmigen Öffnungen, NBr = Länge der Einhausung	14,6	26,00	4,50	1,00	230,00	28,00	6440	2.650	17.066.000
SÜ1-W	Parkeisenbahn / Am Bahnhof, S-Bahn und Fernbahn Strecke 6153 (FFO)	gekrümmtes Sechsfeldbauwerk in Stahlverbund, getrennte Bauwerke	90,0	214,00	6,30	2,00	26,00	216,00	5616	2.350	13.197.600
EÜ1.1-W	Köpenicker Str. / Rudolf-Rühl-Allee	Einfeldbauwerk in Spannbeton	94,0	30,00	4,50	1,50	30,00	32,00	960	3.500	3.360.000
SÜ2-W	U-Bahn	gerades Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	91,6	40,00	4,00	2,00	26,00	42,00	1092	3.200	3.494.400
SÜ3-W	Gleis 6070	gerades Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	60,0	40,00	6,00	2,00	26,00	42,00	1092	3.200	3.494.400
EÜ2-W	Gleis 6070	Einfeldbauwerk in Spannbeton	79,7	37,00	4,50	2,00	12,00	39,00	468	3.500	1.638.000
EÜ3-W	Gleis 6080 (BAR)	Einfeldbauwerk in Spannbeton	96,0	30,00	4,50	1,50	12,00	32,00	384	3.500	1.344.000
BW B1/B5 V2	B1/B5	gekrümmtes Einfeldbauwerk in Spannbeton, getrennte Bauwerke	95,0	35,00	4,70	1,50	23,00	37,00	851	3.200	2.723.200
Trasse - Variante West V 2.1											28.502.800 €
SÜ1.1-W V2.1	Parkeisenbahn / Am Bahnhof	gekrümmtes Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	46,9	36,00	4,50	1,80	26,00	38,00	988	3.450	3.408.600
SÜ1.2-W V2.1	Bahngleis 6150	gekrümmtes Zweifeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	38,1	60,00	6,00	1,50	26,00	62,00	1612	3.050	4.916.600
SÜ1.3-W V2.1	Fernbahn, Strecke 6153, S-Bahn, Strecke 6004	gekrümmtes Zweifeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	100,0	50,00	6,30	1,70	26,00	52,00	1352	3.050	4.123.600
EÜ1.1-W	Köpenicker Str. / Rudolf-Rühl-Allee	Einfeldbauwerk in Spannbeton	94,0	30,00	4,50	1,50	30,00	32,00	960	3.500	3.360.000
SÜ2-W	U-Bahn	gerades Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	91,6	40,00	4,00	2,00	26,00	42,00	1092	3.200	3.494.400
SÜ3-W	Gleis 6070	gerades Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	60,0	40,00	6,00	2,00	26,00	42,00	1092	3.200	3.494.400
EÜ2-W	Gleis 6070	Einfeldbauwerk in Spannbeton	79,7	37,00	4,50	2,00	12,00	39,00	468	3.500	1.638.000
EÜ3-W	Gleis 6080 (BAR)	Einfeldbauwerk in Spannbeton	96,0	30,00	4,50	1,50	12,00	32,00	384	3.500	1.344.000
BW B1/B5 V2	B1/B5	gekrümmtes Einfeldbauwerk in Spannbeton, getrennte Bauwerke	95,0	35,00	4,70	1,50	23,00	37,00	851	3.200	2.723.200

Übersicht Ingenieurbauwerke - Brückenbauwerke - Kostenannahme

Stand: 08.03.2018

Bauwerk	Kreuzung mit	Konstruktion	KrW gon	LW m	LH m	KH m	NBr m	LS m	A m²	EP €/m²	Kosten
Trasse - Variante West V 2.2											57.568.000 €
EÜ1-W	Gleis 6150	tunnelförmige Einhausung der TVO mit Überschüttung für schleifende Kreuzung mit Bahngeis, Einfeldrahmen in Stahlbeton, Seitenwand mit bogenförmigen Öffnungen, NBr = Länge der Einhausung	14,6	26,00	4,50	1,00	230,00	28,00	6440	2.650	17.066.000
SÜ1-W	Parkeisenbahn / Am Bahnhof, S-Bahn und Fernbahn Strecke 6153 (FFO)	gekrümmtes Sechsfeldbauwerk in Stahlverbund, getrennte Bauwerke	90,0	214,00	6,30	2,00	26,00	216,00	5616	2.350	13.197.600
EÜ1.1-W	Köpenicker Str. / Rudolf-Rühl-Allee	Einfeldbauwerk in Spannbeton	94,0	30,00	4,50	1,50	30,00	32,00	960	3.500	3.360.000
SÜ2-W V2.2	U-Bahn	gerades Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	99,0	40,00	4,00	2,00	26,00	42,00	1092	3.200	3.494.400
SÜ3-W V2.2	Gleis 6070	schiefes Dreifeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	20,0	110,00	6,00	2,00	26,00	112,00	2912	2.800	8.153.600
EÜ2-W V2.2	Gleis 6070	Einfeldbauwerk, Stahltrog (oben liegendes Bauwerk)	34,2	80,00	4,50	2,00	12,00	82,00	984	3.700	3.640.800
EÜ3-W V2.2	Gleis 6080 (BAR)	Einfeldbauwerk, Stahltrog (oben liegendes Bauwerk)	58,3	45,00	4,50	2,00	12,00	47,00	564	3.700	2.086.800
BW B1/B5 V2.2	B1/B5	gekrümmtes Dreifeldbauwerk in Spannbeton, getrennte Bauwerke	70,0	110,00	4,70	2,00	23,00	112,00	2576	2.550	6.568.800
Trasse - Variante West V 2.3											53.644.800 €
BW "An der Wuhlheide"	Straße An der Wuhlheide	großes Einfeldbauwerk in Stahlverbund, getrennte Bauwerke, Oberleitung Straßenbahn getrennt vom Überbau	85,0	49,00	5,00	2,40	18,00	51,00	918	3.300	3.029.400
EÜ1-W V2.3	Gleis 6080 (BAR)	Einfeldbauwerk, Stahltrog (oben liegendes Tragwerk)	42,4	80,00	4,50	2,00	13,00	82,00	1066	3.200	3.411.200
BW-RSW	TVO	Einfeldbauwerk in Stahlbeton	147,8	9,00	3,00	1,50	26,00	11,00	286	3.100	886.600
EÜ1-W	Gleis 6150	tunnelförmige Einhausung der TVO mit Überschüttung für schleifende Kreuzung mit Bahngeis, Einfeldrahmen in Stahlbeton, Seitenwand mit bogenförmigen Öffnungen, NBr = Länge der Einhausung	14,6	26,00	4,50	1,00	230,00	28,00	6440	2.650	17.066.000
SÜ1-W	Parkeisenbahn / Am Bahnhof, S-Bahn und Fernbahn Strecke 6153 (FFO)	gekrümmtes Sechsfeldbauwerk in Stahlverbund, getrennte Bauwerke	90,0	214,00	6,30	2,00	26,00	216,00	5616	2.350	13.197.600
EÜ1.1-W	Köpenicker Str. / Rudolf-Rühl-Allee	Einfeldbauwerk in Spannbeton	94,0	30,00	4,50	1,50	30,00	32,00	960	3.500	3.360.000
SÜ2-W	U-Bahn	gerades Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	91,6	40,00	4,00	2,00	26,00	42,00	1092	3.200	3.494.400
SÜ3-W	Gleis 6070	gerades Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	60,0	40,00	6,00	2,00	26,00	42,00	1092	3.200	3.494.400
EÜ2-W	Gleis 6070	Einfeldbauwerk in Spannbeton	79,7	37,00	4,50	2,00	12,00	39,00	468	3.500	1.638.000
EÜ3-W	Gleis 6080 (BAR)	Einfeldbauwerk in Spannbeton	96,0	30,00	4,50	1,50	12,00	32,00	384	3.500	1.344.000
BW B1/B5 V2	B1/B5	gekrümmtes Einfeldbauwerk in Spannbeton, getrennte Bauwerke	95,0	35,00	4,70	1,50	23,00	37,00	851	3.200	2.723.200

Übersicht Ingenieurbauwerke - Brückenbauwerke - Kostenannahme

Stand: 08.03.2018

Bauwerk	Kreuzung mit	Konstruktion	KrW gon	LW m	LH m	KH m	NBr m	LS m	A m²	EP €/m²	Kosten
Trasse - Variante West V 2.0mod											52.186.300 €
EÜ1-W	Gleis 6150	tunnelförmige Einhausung der TVO mit Überschüttung für schleifende Kreuzung mit Bahngeis, Einfeldrahmen in Stahlbeton, Seitenwand mit bogenförmigen Öffnungen, NBr = Länge der Einhausung	14,6	26,00	4,50	1,00	230,00	28,00	6440	2.650	17.066.000
SÜ1-W	Parkeisenbahn / Am Bahnhof, S-Bahn und Fernbahn Strecke 6153 (FFO)	gekrümmtes Sechsfeldbauwerk in Stahlverbund, getrennte Bauwerke	90,0	214,00	6,30	2,00	26,00	216,00	5616	2.350	13.197.600
EÜ1.1-W	Köpenicker Str. / Rudolf-Rühl-Allee	Einfeldbauwerk in Spannbeton	94,0	30,00	4,50	1,50	30,00	32,00	960	3.500	3.360.000
SÜ2-W	U-Bahn	gerades Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	91,6	40,00	4,00	2,00	26,00	42,00	1092	3.200	3.494.400
SÜ3-W	Gleis 6070	gerades Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	60,0	40,00	6,00	2,00	26,00	42,00	1092	3.200	3.494.400
EÜ2-W-mod	Gleis 6070	Einfeldbauwerk, Stahltrog (oben liegendes Bauwerk)	80,0	37,00	4,50	2,00	12,00	39,00	468	3.700	1.731.600
EÜ3-W-mod	Gleis 6080 (BAR)	Einfeldbauwerk, Stahltrog (oben liegendes Bauwerk)	75,0	35,00	4,50	2,00	12,00	37,00	444	3.700	1.642.800
BW B1/B5 V2-mod	B1/B5	gekrümmtes Mehrfeldbauwerk in Stahlverbund, getrennte Bauwerke	53,5	153,00	4,70	2,50	23,00	155,00	3565	2.300	8.199.500
Trasse - Kombivariante 1											30.550.550 €
BW "An der Wuhlheide"	Straße An der Wuhlheide	großes Einfeldbauwerk in Stahlverbund, getrennte Bauwerke, Oberleitung Straßenbahn getrennt vom Überbau	99,5	46,00	5,00	2,50	18,00	48,00	864	3.300	2.851.200
EÜ1-O	Gleis 6149	gekrümmtes Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT)	82,1	34,00	4,50	1,80	16,00	36,00	576	3.600	2.073.600
SÜ1.1-O	Gleis 6148	gekrümmtes Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	80,1	24,00	6,00	1,40	26,00	26,00	676	3.450	2.332.200
SÜ1.2-O	S-Bahn und Fernbahn Strecke 6153 (FFO)	gekrümmtes Dreifeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	62,1	90,00	6,30	1,60	26,00	92,00	2392	2.800	6.697.600
EÜ1-KOMBI-1	BAR 6080 (S-Bahn)	Einfeldbauwerk, Stahltrog (oben liegendes Bauwerk)	34,6	85,00	4,50	2,00	13,00	87,00	1131	3.450	3.901.950
SÜ2-W	U-Bahn	gerades Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	91,6	40,00	4,00	2,00	26,00	42,00	1092	3.200	3.494.400
SÜ3-W	Gleis 6070	gerades Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	60,0	40,00	6,00	2,00	26,00	42,00	1092	3.200	3.494.400
EÜ2-W	Gleis 6070	Einfeldbauwerk in Spannbeton	79,7	37,00	4,50	2,00	12,00	39,00	468	3.500	1.638.000
EÜ3-W	Gleis 6080 (BAR)	Einfeldbauwerk in Spannbeton	96,0	30,00	4,50	1,50	12,00	32,00	384	3.500	1.344.000
BW B1/B5 V2	B1/B5	gekrümmtes Einfeldbauwerk in Spannbeton, getrennte Bauwerke	95,0	35,00	4,70	1,50	23,00	37,00	851	3.200	2.723.200

Übersicht Ingenieurbauwerke - Brückenbauwerke - Kostenannahme

Stand: 08.03.2018

Bauwerk	Kreuzung mit	Konstruktion	KrW gon	LW m	LH m	KH m	NBr m	LS m	A m²	EP €/m²	Kosten
Trasse - Kombivariante 2											31.175.000 €
BW "An der Wuhlheide"	Straße An der Wuhlheide	großes Einfeldbauwerk in Stahlverbund, getrennte Bauwerke, Oberleitung Straßenbahn getrennt vom Überbau	99,5	46,00	5,00	2,50	18,00	48,00	864	3.300	2.851.200
EÜ1-O	Gleis 6149	gekrümmtes Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT)	82,1	34,00	4,50	1,80	16,00	36,00	576	3.600	2.073.600
SÜ1.1-O	Gleis 6148	gekrümmtes Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	80,1	24,00	6,00	1,40	26,00	26,00	676	3.450	2.332.200
SÜ1.2-O	S-Bahn und Fernbahn Strecke 6153 (FFO)	gekrümmtes Dreifeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	62,1	90,00	6,30	1,60	26,00	92,00	2392	2.800	6.697.600
EÜ1-KOMBI-2	BAR 6080 (S-Bahn)	Einfeldbauwerk, Stahltrog (oben liegendes Bauwerk)	37,2	80,00	4,50	2,00	16,00	82,00	1312	3.450	4.526.400
SÜ2-W	U-Bahn	gerades Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	91,6	40,00	4,00	2,00	26,00	42,00	1092	3.200	3.494.400
SÜ3-W	Gleis 6070	gerades Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	60,0	40,00	6,00	2,00	26,00	42,00	1092	3.200	3.494.400
EÜ2-W	Gleis 6070	Einfeldbauwerk in Spannbeton	79,7	37,00	4,50	2,00	12,00	39,00	468	3.500	1.638.000
EÜ3-W	Gleis 6080 (BAR)	Einfeldbauwerk in Spannbeton	96,0	30,00	4,50	1,50	12,00	32,00	384	3.500	1.344.000
BW B1/B5 V2	B1/B5	gekrümmtes Einfeldbauwerk in Spannbeton, getrennte Bauwerke	95,0	35,00	4,70	1,50	23,00	37,00	851	3.200	2.723.200
Trasse - Kombivariante 3											29.845.400 €
BW "An der Wuhlheide"	Straße An der Wuhlheide	großes Einfeldbauwerk in Stahlverbund, getrennte Bauwerke, Oberleitung Straßenbahn getrennt vom Überbau	99,5	46,00	5,00	2,50	18,00	48,00	864	3.300	2.851.200
EÜ1-O	Gleis 6149	gekrümmtes Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT)	82,1	34,00	4,50	1,80	16,00	36,00	576	3.600	2.073.600
SÜ1.1-O	Gleis 6148	gekrümmtes Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	80,1	24,00	6,00	1,40	26,00	26,00	676	3.450	2.332.200
SÜ1.2-O	S-Bahn und Fernbahn Strecke 6153 (FFO)	gekrümmtes Dreifeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	62,1	90,00	6,30	1,60	26,00	92,00	2392	2.800	6.697.600
EÜ1-KOMBI-3-S-Bahn	BAR 6080 (S-Bahn)	Einfeldbauwerk, Stahltrog (oben liegendes Bauwerk)	36,0	70,00	4,50	2,00	12,00	72,00	864	3.700	3.196.800
SÜ2-KOMBI-3	U-Bahn	gerades Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	92,0	40,00	4,00	2,00	26,00	42,00	1092	3.200	3.494.400
SÜ3-W	Gleis 6070	gerades Einfeldbauwerk in Stahlverbund mit Verbundfertigteilen (VFT), getrennte Bauwerke	60,0	40,00	6,00	2,00	26,00	42,00	1092	3.200	3.494.400
EÜ2-W	Gleis 6070	Einfeldbauwerk in Spannbeton	79,7	37,00	4,50	2,00	12,00	39,00	468	3.500	1.638.000
EÜ3-W	Gleis 6080 (BAR)	Einfeldbauwerk in Spannbeton	96,0	30,00	4,50	1,50	12,00	32,00	384	3.500	1.344.000
BW B1/B5 V2	B1/B5	gekrümmtes Einfeldbauwerk in Spannbeton, getrennte Bauwerke	95,0	35,00	4,70	1,50	23,00	37,00	851	3.200	2.723.200

Übersicht Ingenieurbauwerke - Stützbauwerke - Kostenannahme

Ansichtsfläche		Kostenfaktor
	bis 700 m ²	1.600 €/m ²
von 701 m ²	bis 1.400 m ²	1.500 €/m ²
von 1.401 m ²	bis 2.100 m ²	1.400 €/m ²
von 2.101 m ²	bis 2.800 m ²	1.300 €/m ²

Stützbauwerk	Lage	Länge Stützbauwerk	gemittelte Ansichtshöhe	Ansichts- fläche	Einheits-preis	Baukosten
Variante Ost V 1.0					Summe =	11.727.700 €
SW - Südwest zu BW über "An der Wuhlheide"	südwestlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	100,0 m	5,0 m	500 m ²	1.600 €/m ²	800.000 €
SW - Südost zu BW über "An der Wuhlheide"	südöstlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	100,0 m	5,0 m	500 m ²	1.600 €/m ²	800.000 €
SW - Nordwest zu BW über "An der Wuhlheide"	nordwestlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	180,0 m	5,0 m	900 m ²	1.500 €/m ²	1.350.000 €
SW - Nordost zu BW über "An der Wuhlheide"	nordöstlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	180,0 m	5,0 m	900 m ²	1.500 €/m ²	1.350.000 €
SW - östlich zu BW EÜ1-O	südöstlich zu BW EÜ1-O	136,0 m	0,8 m	102 m ²	1.600 €/m ²	163.200 €
SW - westlich zu BW SÜ2-O (südlich der U-Bahn)	südwestlich zu BW SÜ2-O	440,0 m	6,0 m	2.640 m ²	1.300 €/m ²	3.432.000 €
SW - westlich zu BW SÜ2-O (nördlich der U-Bahn)	nordwestlich zu BW SÜ2-O	175,0 m	3,0 m	525 m ²	1.600 €/m ²	840.000 €
SW - nordwestlich zu BW EÜ2-O	nordwestlich zu BW EÜ2-O	230,0 m	4,5 m	1.035 m ²	1.500 €/m ²	1.552.500 €
SW - Südwest zu BW über B1/B5	südwestlich im Trennstreifen bei BW über B1/B5	90,0 m	5,0 m	450 m ²	1.600 €/m ²	720.000 €
SW - Südost zu BW über B1/B5	südöstlich im Trennstreifen bei BW über B1/B5	90,0 m	5,0 m	450 m ²	1.600 €/m ²	720.000 €
Variante Ost V 1.1					Summe =	8.000.500 €
SW - zu BW EÜ1-O-V1.1	östlich zu BW EÜ1-O-V1.1 im Trennstreifen	160,0 m	1,0 m	160 m ²	1.600 €/m ²	256.000 €
SW - westlich zu BW SÜ2-O	südwestlich zu BW SÜ2-O	440,0 m	6,0 m	2.640 m ²	1.300 €/m ²	3.432.000 €
SW - westlich zu BW SÜ2-O	nordwestlich zu BW SÜ2-O	175,0 m	3,0 m	525 m ²	1.600 €/m ²	840.000 €
SW - nordwestlich zu BW EÜ2-O	nordwestlich zu BW EÜ2-O	230,0 m	4,5 m	1.035 m ²	1.500 €/m ²	1.552.500 €
SW - Südwest zu BW über B1/B5	südwestlich im Trennstreifen bei BW über B1/B5	120,0 m	5,0 m	600 m ²	1.600 €/m ²	960.000 €
SW - Südost zu BW über B1/B5	südöstlich im Trennstreifen bei BW über B1/B5	120,0 m	5,0 m	600 m ²	1.600 €/m ²	960.000 €
Variante West V 2.0					Summe =	5.003.000 €
SW - westlich bei BW EÜ1-W	westlich im Trennstreifen bei BW EÜ1-W	210,0 m	1,5 m	315 m ²	1.600 €/m ²	504.000 €
SW - östlich bei BW EÜ1-W	östlich im Trennstreifen bei BW EÜ1-W	190,0 m	4,0 m	760 m ²	1.500 €/m ²	1.140.000 €
SW - östlich am nördlichen Portal BW EÜ1-W	SW - östlich am nördlichen Portal BW EÜ1-W zw. BAR und TVO	50,0 m	1,5 m	75 m ²	1.600 €/m ²	120.000 €
SW - östlich Einmündung Köpenicker Str.	östlich Einmündung Köpenicker Str zw. BAR und TVO	350,0 m	3,0 m	1.050 m ²	1.500 €/m ²	1.575.000 €
SW - westlich bei BW über B1 / B5	westlich neben Radweg bei BW über B1 / B5	110,0 m	4,0 m	440 m ²	1.600 €/m ²	704.000 €
SW - östlich bei BW über B1 / B5	östlich im Trennstreifen bei BW über B1 / B5	150,0 m	4,0 m	600 m ²	1.600 €/m ²	960.000 €
Variante West V 2.1					Summe =	1.664.000 €
SW - westlich bei BW über B1 / B5	westlich neben Radweg bei BW über B1 / B5	110,0 m	4,0 m	440 m ²	1.600 €/m ²	704.000 €
SW - östlich bei BW über B1 / B5	östlich neben Radweg bei BW über B1 / B5	150,0 m	4,0 m	600 m ²	1.600 €/m ²	960.000 €

Übersicht Ingenieurbauwerke - Stützbauwerke - Kostenannahme

Ansichtsfläche		Kostenfaktor
	bis 700 m ²	1.600 €/m ²
von 701 m ²	bis 1.400 m ²	1.500 €/m ²
von 1.401 m ²	bis 2.100 m ²	1.400 €/m ²
von 2.101 m ²	bis 2.800 m ²	1.300 €/m ²

Stützbauwerk	Lage	Länge Stützbauwerk	gemittelte Ansichtshöhe	Ansichts- fläche	Einheits-preis	Baukosten
					Summe =	5.419.000 €
Variante West V 2.2						
SW - westlich bei BW EÜ1-W	westlich im Trennstreifen bei BW EÜ1-W	210,0 m	1,5 m	315 m ²	1.600 €/m ²	504.000 €
SW - östlich bei BW EÜ1-W	östlich im Trennstreifen bei BW EÜ1-W	190,0 m	4,0 m	760 m ²	1.500 €/m ²	1.140.000 €
SW - östlich am nördlichen Portal BW EÜ1-W	SW - östlich am nördlichen Portal BW EÜ1-W zw. BAR und TVO	50,0 m	1,5 m	75 m ²	1.600 €/m ²	120.000 €
SW - östlich Einmündung Köpenicker Str.	östlich Einmündung Köpenicker Str zw. BAR und TVO	350,0 m	3,0 m	1.050 m ²	1.500 €/m ²	1.575.000 €
SW - südwestlich bei BW EÜ2-W V2.2	südwestlich bei BW EÜ2-W V2.2	100,0 m	4,0 m	400 m ²	1.600 €/m ²	640.000 €
SW - südöstlich bei BW EÜ2-W V2.2	südöstlich bei BW EÜ2-W V2.2	30,0 m	4,0 m	75 m ²	1.600 €/m ²	120.000 €
SW - nordwestlich bei BW EÜ2-W V2.2	nordwestlich bei BW EÜ2-W V2.2	30,0 m	4,0 m	75 m ²	1.600 €/m ²	120.000 €
SW - westlich bei BW über B1 / B5	westlich neben Radweg bei BW über B1 / B5	75,0 m	5,0 m	375 m ²	1.600 €/m ²	600.000 €
SW - östlich bei BW über B1 / B5	östlich im Trennstreifen bei BW über B1 / B5	75,0 m	5,0 m	375 m ²	1.600 €/m ²	600.000 €
					Summe =	11.829.000 €
Variante West V 2.3						
SW - Südwest zu BW über "An der Wuhlheide"	südwestlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	100,0 m	5,0 m	500 m ²	1.600 €/m ²	800.000 €
SW - Südost zu BW über "An der Wuhlheide"	südöstlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	100,0 m	5,0 m	500 m ²	1.600 €/m ²	800.000 €
SW - Nordwest zu BW über "An der Wuhlheide"	nordwestlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	250,0 m	5,0 m	1.250 m ²	1.500 €/m ²	1.875.000 €
SW - Nordost zu BW über "An der Wuhlheide"	nordöstlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	250,0 m	5,0 m	1.250 m ²	1.500 €/m ²	1.875.000 €
SW - östlich bei BW-RSW	östlich zwischen Radweg und BAR-Böschung vor BW-RSW	220,0 m	4,0 m	880 m ²	1.500 €/m ²	1.320.000 €
SW - westlich bei BW-RSW	westlich im Trennstreifen bei BW-RSW	200,0 m	1,5 m	300 m ²	1.600 €/m ²	480.000 €
SW - westlich bei BW-RSW	westlich zwischen Parkeisenbahn und Radweg nach BW-RSW	200,0 m	1,5 m	300 m ²	1.600 €/m ²	480.000 €
SW - westlich bei BW EÜ1-W	westlich im Trennstreifen bei BW EÜ1-W	210,0 m	1,5 m	315 m ²	1.600 €/m ²	504.000 €
SW - östlich bei BW EÜ1-W	östlich im Trennstreifen bei BW EÜ1-W	190,0 m	1,5 m	285 m ²	1.600 €/m ²	456.000 €
SW - östlich Einmündung Köpenicker Str.	östlich Einmündung Köpenicker Str zw. BAR und TVO	350,0 m	3,0 m	1.050 m ²	1.500 €/m ²	1.575.000 €
SW - westlich bei BW über B1 / B5	westlich neben Radweg bei BW über B1 / B5	110,0 m	4,0 m	440 m ²	1.600 €/m ²	704.000 €
SW - östlich bei BW über B1 / B5	östlich im Trennstreifen bei BW über B1 / B5	150,0 m	4,0 m	600 m ²	1.600 €/m ²	960.000 €
					Summe =	4.555.000 €
Variante West V 2.0mod						
SW - westlich bei BW EÜ1-W	westlich im Trennstreifen bei BW EÜ1-W	210,0 m	1,5 m	315 m ²	1.600 €/m ²	504.000 €
SW - östlich bei BW EÜ1-W	östlich im Trennstreifen bei BW EÜ1-W	190,0 m	4,0 m	760 m ²	1.500 €/m ²	1.140.000 €
SW - östlich am nördlichen Portal BW EÜ1-W	SW - östlich am nördlichen Portal BW EÜ1-W zw. BAR und TVO	50,0 m	1,5 m	75 m ²	1.600 €/m ²	120.000 €
SW - östlich Einmündung Köpenicker Str.	östlich Einmündung Köpenicker Str zw. BAR und TVO	350,0 m	3,0 m	1.050 m ²	1.500 €/m ²	1.575.000 €
SW - westlich bei BW über B1 / B5	westlich neben Radweg bei BW über B1 / B5	110,0 m	4,0 m	440 m ²	1.600 €/m ²	704.000 €
SW - östlich bei BW über B1 / B5	östlich im Trennstreifen bei BW über B1 / B5	80,0 m	4,0 m	320 m ²	1.600 €/m ²	512.000 €

Übersicht Ingenieurbauwerke - Stützbauwerke - Kostenannahme

Ansichtsfläche		Kostenfaktor
	bis 700 m ²	1.600 €/m ²
von 701 m ²	bis 1.400 m ²	1.500 €/m ²
von 1.401 m ²	bis 2.100 m ²	1.400 €/m ²
von 2.101 m ²	bis 2.800 m ²	1.300 €/m ²

Stützbauwerk	Lage	Länge Stützbauwerk	gemittelte Ansichtshöhe	Ansichts- fläche	Einheits-preis	Baukosten
					Summe =	6.127.200 €
Kombivariante 1						
SW - Südwest zu BW über "An der Wuhlheide"	südwestlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	100,0 m	5,0 m	500 m ²	1.600 €/m ²	800.000 €
SW - Südost zu BW über "An der Wuhlheide"	südöstlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	100,0 m	5,0 m	500 m ²	1.600 €/m ²	800.000 €
SW - Nordwest zu BW über "An der Wuhlheide"	nordwestlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	180,0 m	5,0 m	900 m ²	1.500 €/m ²	1.350.000 €
SW - Nordost zu BW über "An der Wuhlheide"	nordöstlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	180,0 m	5,0 m	900 m ²	1.500 €/m ²	1.350.000 €
SW - östlich zu BW EÜ1-O	südöstlich zu BW EÜ1-O	136,0 m	0,8 m	102 m ²	1.600 €/m ²	163.200 €
SW - westlich bei BW über B1 / B5	westlich neben Radweg bei BW über B1 / B5	110,0 m	4,0 m	440 m ²	1.600 €/m ²	704.000 €
SW - östlich bei BW über B1 / B5	östlich im Trennstreifen bei BW über B1 / B5	150,0 m	4,0 m	600 m ²	1.600 €/m ²	960.000 €
					Summe =	6.127.200 €
Kombibereich 2						
SW - Südwest zu BW über "An der Wuhlheide"	südwestlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	100,0 m	5,0 m	500 m ²	1.600 €/m ²	800.000 €
SW - Südost zu BW über "An der Wuhlheide"	südöstlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	100,0 m	5,0 m	500 m ²	1.600 €/m ²	800.000 €
SW - Nordwest zu BW über "An der Wuhlheide"	nordwestlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	180,0 m	5,0 m	900 m ²	1.500 €/m ²	1.350.000 €
SW - Nordost zu BW über "An der Wuhlheide"	nordöstlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	180,0 m	5,0 m	900 m ²	1.500 €/m ²	1.350.000 €
SW - östlich zu BW EÜ1-O	südöstlich zu BW EÜ1-O	136,0 m	0,8 m	102 m ²	1.600 €/m ²	163.200 €
SW - westlich bei BW über B1 / B5	westlich neben Radweg bei BW über B1 / B5	110,0 m	4,0 m	440 m ²	1.600 €/m ²	704.000 €
SW - östlich bei BW über B1 / B5	östlich im Trennstreifen bei BW über B1 / B5	150,0 m	4,0 m	600 m ²	1.600 €/m ²	960.000 €
					Summe =	6.127.200 €
Kombibereich 3						
SW - Südwest zu BW über "An der Wuhlheide"	südwestlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	100,0 m	5,0 m	500 m ²	1.600 €/m ²	800.000 €
SW - Südost zu BW über "An der Wuhlheide"	südöstlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	100,0 m	5,0 m	500 m ²	1.600 €/m ²	800.000 €
SW - Nordwest zu BW über "An der Wuhlheide"	nordwestlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	180,0 m	5,0 m	900 m ²	1.500 €/m ²	1.350.000 €
SW - Nordost zu BW über "An der Wuhlheide"	nordöstlich im Trennstreifen bei BW über "An der Wuhlheide"	180,0 m	5,0 m	900 m ²	1.500 €/m ²	1.350.000 €
SW - östlich zu BW EÜ1-O	südöstlich zu BW EÜ1-O	136,0 m	0,8 m	102 m ²	1.600 €/m ²	163.200 €
SW - westlich bei BW über B1 / B5	westlich neben Radweg bei BW über B1 / B5	110,0 m	4,0 m	440 m ²	1.600 €/m ²	704.000 €
SW - östlich bei BW über B1 / B5	östlich im Trennstreifen bei BW über B1 / B5	150,0 m	4,0 m	600 m ²	1.600 €/m ²	960.000 €

Kosten Straße																					
Bauleistung	EP	V1.0		V1.1		V2.0		V2.1		V2.2		V2.3		V2.0mod		KOMBI 1		KOMBI 2		KOMBI 3	
		Menge	Kosten	Menge	Kosten	Menge	Kosten	Menge	Kosten	Menge	Kosten	Menge	Kosten	Menge	Kosten	Menge	Kosten	Menge	Kosten	Menge	Kosten
Fahrbahn einschl. Abläufe ohne Sammelkanäle	200 €/m²	99.400	19.880.000 €	89.900	17.980.000 €	99.500	19.900.000 €	100.000	20.000.000 €	96.300	19.260.000 €	110.100	22.020.000 €	97.400	19.480.000 €	104.700	20.940.000 €	104.600	20.920.000 €	105.100	21.020.000 €
Radweg	50 €/m²	33.400	1.670.000 €	33.200	1.660.000 €	36.800	1.840.000 €	37.000	1.850.000 €	35.400	1.770.000 €	37.600	1.880.000 €	36.600	1.830.000 €	35.200	1.760.000 €	34.200	1.710.000 €	35.400	1.770.000 €
Erdbau Abtrag	20 €/m³	100.000	2.000.000 €	88.000	1.760.000 €	175.000	3.500.000 €	106.000	2.120.000 €	230.000	4.600.000 €	160.000	3.200.000 €	165.000	3.300.000 €	190.000	3.800.000 €	170.000	3.400.000 €	200.000	4.000.000 €
Erdbau Auftrag	25 €/m³	750.000	18.750.000 €	600.000	15.000.000 €	380.000	9.500.000 €	470.000	11.750.000 €	410.000	10.250.000 €	580.000	14.500.000 €	380.000	9.500.000 €	490.000	12.250.000 €	450.000	11.250.000 €	570.000	14.250.000 €
kleine LSA (pro Knotenpunkt)	300.000 €/Stck.	1	300.000 €	1	300.000 €	4	1.200.000 €	4	1.200.000 €	4	1.200.000 €	3	900.000 €	2	600.000 €	1	300.000 €	1	300.000 €	1	300.000 €
große LSA (pro Knotenpunkt)	600.000 €/Stck.	2	1.200.000 €	2	1.200.000 €	2	1.200.000 €	2	1.200.000 €	2	1.200.000 €	2	1.200.000 €	2	1.200.000 €	2	1.200.000 €	2	1.200.000 €	2	1.200.000 €
Straßenbeleuchtung (Anzahl Doppelleuchte aller 25m)	3.000 €/Stck.	264	792.000 €	258	774.000 €	274	822.000 €	276	828.000 €	264	792.000 €	280	840.000 €	274	822.000 €	280	840.000 €	280	840.000 €	280	840.000 €
Abriss (m³ umbauter Raum, H=7,0m)	100 €/m³	24.542	2.454.200 €	21.924	2.192.400 €	51.165	5.116.500 €	42.525	4.252.500 €	53.165	5.316.500 €	45.990	4.599.000 €	35.280	3.528.000 €	26.460	2.646.000 €	26.362	2.636.200 €	28.252	2.825.200 €
Kosten (netto)			47.046.200 €		40.866.400 €		43.078.500 €		43.200.500 €		44.388.500 €		49.139.000 €		40.260.000 €		43.736.000 €		42.256.200 €		46.205.200 €

Kostenschätzung der Lärmschutzwände

Bereich	Variante									
	Variante 1	Variante 1.1	Variante 2	Variante 2.1	Variante 2.2	Variante 2.3	Variante 2mod	Variante Kombi 1	Variante Kombi 2	Variante Kombi 3
Östlich der TVO										
Köpenicker Straße 302 Seniorenheim	Länge: ca. 200 m Höhe: 2,0 m	Länge: 200 m Höhe: 2,0m	-	-	-	-	-	Länge: ca. 50 m Höhe: 2,0 m	Länge: 200 m Höhe: 2,0m	Länge: 200 m Höhe: 2,0m
Hadubrandstraße bis Dankratweg	Länge: ca. 1.370 m Höhe: 2,0 - 4,0 m	Länge: 1.370 m Höhe: 2,0 - 4,0 m	Länge: ca. 700 m Höhe: 2,0 - 3,0 m Länge: ca. 360 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 700 m Höhe: 2,0 - 3,0 m Länge: ca. 360 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 700 m Höhe: 2,0 - 3,0 m Länge: ca. 360 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 700 m Höhe: 2,0 - 3,0 m Länge: ca. 360 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 700 m Höhe: 2,0 - 3,0 m Länge: ca. 360 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 700 m Höhe: 2,0 - 3,0 m Länge: ca. 360 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 720 m Höhe: 2,0 - 4,5 m Länge: ca. 360 m Höhe: 2,0 m	Länge: 1.370 m Höhe: 2,0 - 4,0 m
Alfelder Straße bis Debenzer Straße	Länge: ca. 1.120 m Höhe: 2,5 - 4,0 m	Länge: ca. 1.120 m Höhe: 2,5 - 4,0 m	Länge: ca. 910 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 910 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 1.020 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 910 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 910 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 910 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 910 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 500 m Höhe: 3,0 - 6,0 m Länge: ca. 50 m Höhe: 2,0 m
Rundweg bis Weißenhöher Straße	Länge: ca. 920 m Höhe: 2,0 - 4,0 m	Länge: ca. 920 m Höhe: 2,0 - 4,0 m	Länge: ca. 180 m Höhe: 2,0 - 2,5 m	Länge: ca. 180 m Höhe: 2,0 - 2,5 m	Länge: ca. 220 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 180 m Höhe: 2,0 - 2,5 m	Länge: ca. 50 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 160 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 160 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 160 m Höhe: 2,0 m
Westlich der TVO										
Zwieseler Straße	-	-	Länge: ca. 40 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 40 m Höhe: 2,0 m	-	Länge: ca. 40 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 40 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 40 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 40 m Höhe: 2,0 m	Länge: ca. 40 m Höhe: 2,0 m
Gesamtansichtsfläche:	10.040 m ²	10.040 m ²	4.730 m ²	4.730 m ²	4.910 m ²	4.730 m ²	4.430 m ²	4.750 m ²	5.515 m ²	6.770 m ²
Kosten (brutto):	3.534.080,00 €	3.534.080,00 €	1.664.960,00 €	1.664.960,00 €	1.728.320,00 €	1.664.960,00 €	1.559.360,00 €	1.672.000,00 €	1.941.280,00 €	2.383.040,00 €

Kostenbasis: 352 €/m² Mittelwert der Jahre 2011-2015 aus der "Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen"

Relativer Kostenrahmen Teil Regenentwässerung (Kanal + Anbindungen + Rückhaltung + Reinigung) zur Hydraulischen Stellungnahme vom 11.01.2018

			Variante:	V1.0	V1.1	V2.0	V2.1	V2.2	V2.3	V2mod	Kombi 1	Kombi 2	Kombi 3
		EP											
Gesamt	befestigte Flächen Radweg+Gehweg		[m²]	33380	33190	36760	36930	35390	37350	36600	35130	35120	35340
	Muldenversickerung	8,40 €/m²	[tsd€]	280,4	278,8	308,8	310,2	297,3	313,7	307,4	295,1	295,0	296,9
Gesamt	befestigte Flächen Fahrbahn (100%)		[m²]	99400	89900	99440	99940	96300	110050	97400	104640	104590	105060
Abschnitt I Stat. ca. 0+000 bis 3+000	40%		[m²]	39760	35960	39776	39976	38520	44020	38960	41856	41836	42024
	Reinigungsanlage (RBF)	9,00 €/m²	[tsd€]	357,8	323,6	358,0	359,8	346,7	396,2	350,6	376,7	376,5	378,2
	Regenrückhalteanlage (RRB)	18,00 €/m²	[tsd€]	715,7	647,3	716,0	719,6	693,4	792,4	701,3	753,4	753,0	756,4
	Sammlung + Ableitung	psch.	[tsd€]	3637,5	3637,5	3637,5	3637,5	3637,5	3637,5	3637,5	3637,5	3637,5	3637,5
	Kostenrahmen Bereich I		[tsd€]	4711,0	4608,4	4711,5	4716,9	4677,5	4826,0	4689,4	4767,6	4767,1	4772,1
Abschnitt II Stat. ca. 3+000 bis 5+250	30%		[m²]	29820	26970	29832	29982	28890	33015	29220	31392	31377	31518
	Reinigungsanlage (RBF) [€/m²]	10,50 €/m²	[tsd€]	313,1	283,2	313,2	314,8	303,3	346,7	306,8	329,6	329,5	330,9
	Regenrückhalteanlage (RRB)	25,00 €/m²	[tsd€]	745,5	674,3	745,8	749,6	722,3	825,4	730,5	784,8	784,4	788,0
	Sammlung + Ableitung	psch.	[tsd€]	2287,5	2287,5	2517,0	2517,0	2517,0	2517,0	2517	2287,5	2402,0	2517,0
	Kostenrahmen Bereich II		[tsd€]	3346,1	3244,9	3576,0	3581,4	3542,6	3689,0	3554,3	3401,9	3515,9	3635,9
Abschnitt III Stat. ca. 5+250 bis 6+550	20%		[m²]	19880	17980	19888	19988	19260	22010	19480	20928	20918	21012
	Regenrückhalteanlage (RRB)	25,00 €/m²	[tsd€]	497,0	449,5	497,2	499,7	481,5	550,3	487,0	523,2	523,0	525,3
	Sammlung + Ableitung (Var. B)	psch.	[tsd€]	445,0	445,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	445,0	467,0	490,0
	Kostenrahmen Bereich III		[tsd€]	942,0	894,5	987,2	989,7	971,5	1040,3	977,0	968,2	990,0	1015,3
Abschnitt IV Stat. ca. 6+550 bis 7+240	10%		[m²]	9940	8990	9944	9994	9630	11005	9740	10464	10459	10506
	Regenrückhalteanlage (RRB)	25,00 €/m²	[tsd€]	248,5	224,8	248,6	249,9	240,8	275,1	243,5	261,6	261,5	262,7
	Sammlung + Ableitung	psch.	[tsd€]	460,0	460,0	460,0	460,0	460,0	460,0	460,0	460,0	460,0	460,0
	Kostenrahmen Bereich IV		[tsd€]	708,5	684,8	708,6	709,9	700,8	735,1	703,5	721,6	721,5	722,7
			Variante:	V1.0	V1.1	V2.0	V2.1	V2.2	V2.3	V2mod	Kombi 1	Kombi 2	Kombi 3
Summe:			[tsd€]	9.988	9.711	10.292	10.308	10.190	10.604	10.232	10.154	10.289	10.443

Anlage zur E-Mail vom 5.2.2018

(Kostenrahmen mit relativen Nettokosten **zum Vergleich** der einzelnen Varianten auf der Grundlage der bisher bekannten Informationen. Ein konkreter Kostenrahmen kann erst im Weiteren Planungsverfahren gemacht werden, insbesondere nach Erstellung eines genehmigungsfähigen Regenentwässerungskonzeptes.)

K05 Zusammenstellung der Kosten

Trasse	Stützbaue- werke	Brücken	Straße	Entwässer- ung (Kanal+Anbind- ungen) gem. relativen Kostenrahmen BWB	Lärmschutz gem. Kostenschätz- ung	Zwischen- summe	Ausgleichs- und Ersatz- maßnahmen	Baufeld- freimachung	BE	KL	Unvorher- gesehenes	Gesamt- kosten, netto	Gesamt- kosten, brutto	Gesamt- kosten, brutto gerundet
							5%	3%	5%	5%	20%	in €	in €	in Mio. €
Variante Ost V 1.0	11.727.700 €	28.899.900 €	47.046.200 €	9.988.000 €	2.969.815 €	100.631.615 €	5.031.581 €	3.018.948 €	5.031.581 €	5.031.581 €	20.126.323 €	138.871.629 €	165.257.238 €	165
Variante Ost V 1.1	8.000.500 €	26.970.300 €	40.866.400 €	9.711.000 €	2.969.815 €	88.518.015 €	4.425.901 €	2.655.540 €	4.425.901 €	4.425.901 €	17.703.603 €	122.154.861 €	145.364.284 €	145
Variante West V 2.0	5.003.000 €	46.317.600 €	43.078.500 €	10.292.000 €	1.399.126 €	106.090.226 €	5.304.511 €	3.182.707 €	5.304.511 €	5.304.511 €	21.218.045 €	146.404.512 €	174.221.369 €	174
Variante West V 2.1	1.664.000 €	28.502.800 €	43.200.500 €	10.308.000 €	1.399.126 €	85.074.426 €	4.253.721 €	2.552.233 €	4.253.721 €	4.253.721 €	17.014.885 €	117.402.708 €	139.709.222 €	140
Variante West V 2.2	5.419.000 €	57.568.000 €	44.388.500 €	10.190.000 €	1.452.370 €	119.017.870 €	5.950.894 €	3.570.536 €	5.950.894 €	5.950.894 €	23.803.574 €	164.244.661 €	195.451.146 €	195
Variante West V 2.3	11.829.000 €	53.644.800 €	49.139.000 €	10.604.000 €	1.399.126 €	126.615.926 €	6.330.796 €	3.798.478 €	6.330.796 €	6.330.796 €	25.323.185 €	174.729.978 €	207.928.674 €	208
Variante West V 2.0mod	4.555.000 €	52.186.300 €	40.260.000 €	10.232.000 €	1.310.387 €	108.543.687 €	5.427.184 €	3.256.311 €	5.427.184 €	5.427.184 €	21.708.737 €	149.790.288 €	178.250.443 €	178
Kombivariante 1	6.127.200 €	30.550.550 €	43.736.000 €	10.154.000 €	1.405.042 €	91.972.792 €	4.598.640 €	2.759.184 €	4.598.640 €	4.598.640 €	18.394.558 €	126.922.453 €	151.037.719 €	151
Kombivariante 2	6.127.200 €	31.175.000 €	42.256.200 €	10.289.000 €	1.631.328 €	91.478.728 €	4.573.936 €	2.744.362 €	4.573.936 €	4.573.936 €	18.295.746 €	126.240.645 €	150.226.367 €	150
Kombivariante 3	6.127.200 €	29.845.400 €	46.205.200 €	10.443.000 €	2.002.555 €	94.623.355 €	4.731.168 €	2.838.701 €	4.731.168 €	4.731.168 €	18.924.671 €	130.580.230 €	155.390.474 €	155