

Machbarkeitsstudie Knoten Frankfurt; Fernbahntunnel inkl. Station unterhalb des Hbf. Frankfurt/Main



Anlage 14.01: Bewertungsmatrix Schall und Erschütterung

Kriterium/Parameter	Bemerkung	Variante 1		Variante 2		Variante 3		Variante 4		Variante 5		Variante 6	
		S1-O-T1-1-DK-NM		S2-O-T2-2-SK-SM		S2-W-T2-1-SK-Y		S1-O-T1-1-SK-Y		S2-O-T2-2-SK-Y		S1-W-T1-2-SK-Y	
Bewertung Schall + Erschütterung		Beschreibung	Punkte	Beschreibung	Punkte	Beschreibung	Punkte	Beschreibung	Punkte	Beschreibung	Punkte	Beschreibung	Punkte
Schallschutz													
Anbindung West Niederräder Brücke	gemeinsame Betrachtung aller Gleisanlagen (trassenbezogene Definition der Schienenwege) -> Neubaugleise und Bestandsgleise	Betroffenheiten auf einer Länge von ca. 1,0 km nördlich und südlich der Strecken	3	Betroffenheiten auf einer Länge von ca. 1,0 km nördlich und südlich der Strecken	3	Betroffenheiten auf einer Länge von ca. 1,0 km nördlich und südlich der Strecken	3	Betroffenheiten auf einer Länge von ca. 1,0 km nördlich und südlich der Strecken	3	Betroffenheiten auf einer Länge von ca. 1,0 km nördlich und südlich der Strecken	3	Betroffenheiten auf einer Länge von ca. 1,0 km nördlich und südlich der Strecken	3
Anbindung Nord Strecke 3660 (Nordmainische S-Bahn)	gemeinsame Betrachtung aller Gleisanlagen (trassenbezogene Definition der Schienenwege) -> Neubaugleise und Bestandsgleise	Betroffenheiten auf einer Länge von ca. 1,0 km nördlich vom Ostpark und südlich vereinzelt im Gewerbegebiet	3	keine Betroffenheiten	5	Betroffenheiten auf einer Länge von ca. 1,0 km nördlich vom Ostpark und südlich vereinzelt im Gewerbegebiet	3	Betroffenheiten auf einer Länge von ca. 1,0 km nördlich vom Ostpark und südlich vereinzelt im Gewerbegebiet	3	Betroffenheiten auf einer Länge von ca. 1,0 km nördlich vom Ostpark und südlich vereinzelt im Gewerbegebiet	3	Betroffenheiten auf einer Länge von ca. 1,0 km nördlich vom Ostpark und südlich vereinzelt im Gewerbegebiet	3
Anbindung Süd Strecke 3600 Offenbach	gemeinsame Betrachtung aller Gleisanlagen (trassenbezogene Definition der Schienenwege) -> Neubaugleise und Bestandsgleise	keine Betroffenheiten	5	Betroffenheiten auf einer Länge von ca. 1,5km, nördlich vereinzelt im Gewerbegebiet und südlich in Oberrad	2	Betroffenheiten auf einer Länge von ca. 1,5km, nördlich vereinzelt im Gewerbegebiet und südlich in Oberrad	2	Betroffenheiten auf einer Länge von ca. 1,5km, nördlich vereinzelt im Gewerbegebiet und südlich in Oberrad	2	Betroffenheiten auf einer Länge von ca. 1,5km, nördlich vereinzelt im Gewerbegebiet und südlich in Oberrad	2	Betroffenheiten auf einer Länge von ca. 1,5km, nördlich vereinzelt im Gewerbegebiet und südlich in Oberrad	2
Punkte Schallschutz			11		10		8		8		8		8
Erschütterungsschutz													
Anbindung West Niederräder Brücke		keine erschütterungstechnischen Maßnahmen erforderlich	5	keine erschütterungstechnischen Maßnahmen erforderlich	5	keine erschütterungstechnischen Maßnahmen erforderlich	5	keine erschütterungstechnischen Maßnahmen erforderlich	5	keine erschütterungstechnischen Maßnahmen erforderlich	5	keine erschütterungstechnischen Maßnahmen erforderlich	5
Tunnel im Bereich Bahnhofsviertel / Sachsenhausen Nord		eventuell erschütterungstechnische Maßnahmen im Bereich Sachsenhausen Nord und im Bahnhofsviertel, Länge bis ca. 1,5km	2	eventuell erschütterungstechnische Maßnahmen im Bereich Bahnhofsviertel, Länge bis ca. 1,0km	3	eventuell erschütterungstechnische Maßnahmen im Bereich Sachsenhausen Nord und im Bahnhofsviertel, Länge bis ca. 1,5km	2	eventuell erschütterungstechnische Maßnahmen im Bereich Sachsenhausen Nord und im Bahnhofsviertel, Länge bis ca. 1,5km	2	eventuell erschütterungstechnische Maßnahmen im Bereich Sachsenhausen Nord und im Bahnhofsviertel, Länge bis ca. 1,5km	2	eventuell erschütterungstechnische Maßnahmen im Bereich Bahnhofsviertel, Länge bis ca. 1,0km	3
Anbindung Nord Strecke 3660 (Nordmainische S-Bahn)		eventuell erschütterungstechnische Maßnahmen im Bereich Ostend, Länge bis ca. 0,5km	4	keine Betroffenheiten	5	erschütterungstechnische Maßnahmen im Bereich Ostend, Länge bis ca. 0,5km	4	erschütterungstechnische Maßnahmen im Bereich Ostend, Länge bis ca. 0,5km	4	erschütterungstechnische Maßnahmen im Bereich Ostend, Länge bis ca. 0,5km	4	erschütterungstechnische Maßnahmen im Bereich Ostend, Länge bis ca. 0,5km	4
Anbindung Süd Strecke 3600 Offenbach		keine Betroffenheiten	5	eventuell erschütterungstechnische Maßnahmen im Bereich Gerbermühle, Länge bis ca. 0,3km	4	erschütterungstechnische Maßnahmen im Bereich Gerbermühle, Länge bis ca. 0,3km	4	erschütterungstechnische Maßnahmen im Bereich Gerbermühle, Länge bis ca. 0,3km	4	erschütterungstechnische Maßnahmen im Bereich Gerbermühle, Länge bis ca. 0,3km	4	erschütterungstechnische Maßnahmen im Bereich Gerbermühle, Länge bis ca. 0,3km	4
Punkte Erschütterungsschutz			16		17		15		15		15		16
Gesamtpunkte Schall + Erschütterung			27		27		23		23		23		24
Kosten Schall + Erschütterung		Beschreibung	ca. Mio. EUR	Beschreibung	ca. Mio. EUR	Beschreibung	ca. Mio. EUR	Beschreibung	ca. Mio. EUR	Beschreibung	ca. Mio. EUR	Beschreibung	ca. Mio. EUR
Schallschutz													
Anbindung West Niederräder Brücke	gemeinsame Betrachtung aller Gleisanlagen (trassenbezogene Definition der Schienenwege) -> Neubaugleise und Bestandsgleise	Lärmschutzwände auf einer Länge von ca. 5,0km (beidseits der Strecken, Mittel+ Außenwände) (angenommene Höhe 5m)	13,3	Lärmschutzwände auf einer Länge von ca. 5,0km (beidseits der Strecken, Mittel+ Außenwände) (angenommene Höhe 5m)	13,3	Lärmschutzwände auf einer Länge von ca. 5,0km (beidseits der Strecken, Mittel+ Außenwände) (angenommene Höhe 5m)	13,3	Lärmschutzwände auf einer Länge von ca. 5,0km (beidseits der Strecken, Mittel+ Außenwände) (angenommene Höhe 5m)	13,3	Lärmschutzwände auf einer Länge von ca. 5,0km (beidseits der Strecken, Mittel+ Außenwände) (angenommene Höhe 5m)	13,3	Lärmschutzwände auf einer Länge von ca. 5,0km (beidseits der Strecken, Mittel+ Außenwände) (angenommene Höhe 5m)	13,3
Anbindung Nord Strecke 3660 (Nordmainische S-Bahn)	gemeinsame Betrachtung aller Gleisanlagen (trassenbezogene Definition der Schienenwege) -> Neubaugleise und Bestandsgleise	Lärmschutzwand nördlich der Bahnanlagen auf einer Länge von ca. 1,5km (angenommene Höhe 5m)	4,0	-	-	Lärmschutzwand nördlich der Bahnanlagen auf einer Länge von ca. 1,5km (angenommene Höhe 5m)	4,0	Lärmschutzwand nördlich der Bahnanlagen auf einer Länge von ca. 1,5km (angenommene Höhe 5m)	4,0	Lärmschutzwand nördlich der Bahnanlagen auf einer Länge von ca. 1,5km (angenommene Höhe 5m)	4,0	Lärmschutzwand nördlich der Bahnanlagen auf einer Länge von ca. 1,5km (angenommene Höhe 5m)	4,0
Anbindung Süd Strecke 3600 Offenbach	gemeinsame Betrachtung aller Gleisanlagen (trassenbezogene Definition der Schienenwege) -> Neubaugleise und Bestandsgleise	-	-	Lärmschutzwand südlich der Bahnanlagen auf einer Länge von ca. 2,5km, als Außen- und Mittelwände (angenommene Höhe 5m)	6,7	Lärmschutzwand südlich der Bahnanlagen auf einer Länge von ca. 2,5km, als Außen- und Mittelwände (angenommene Höhe 5m)	6,7	Lärmschutzwand südlich der Bahnanlagen auf einer Länge von ca. 2,5km, als Außen- und Mittelwände (angenommene Höhe 5m)	6,7	Lärmschutzwand südlich der Bahnanlagen auf einer Länge von ca. 2,5km, als Außen- und Mittelwände (angenommene Höhe 5m)	6,7	Lärmschutzwand südlich der Bahnanlagen auf einer Länge von ca. 2,5km, als Außen- und Mittelwände (angenommene Höhe 5m)	6,7
Kosten Schallschutz			17,3		20,0		24,0		24,0		24,0		24,0
Erschütterungsschutz													
Anbindung West Niederräder Brücke		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tunnel im Bereich Bahnhofsviertel / Sachsenhausen Nord		erschütterungstechnische Maßnahmen, Länge bis ca. 1,5km	3,0	erschütterungstechnische Maßnahmen, Länge bis ca. 1,0km	2,0	erschütterungstechnische Maßnahmen, Länge bis ca. 1,5km	3,0	erschütterungstechnische Maßnahmen, Länge bis ca. 1,5km	3,0	erschütterungstechnische Maßnahmen, Länge bis ca. 1,5km	3,0	erschütterungstechnische Maßnahmen, Länge bis ca. 1,0km	2,0
Anbindung Nord Strecke 3660 (Nordmainische S-Bahn)		erschütterungstechnische Maßnahmen, Länge bis ca. 0,5km	1,0	-	-	erschütterungstechnische Maßnahmen, Länge bis ca. 0,5km	1,0	erschütterungstechnische Maßnahmen, Länge bis ca. 0,5km	1,0	erschütterungstechnische Maßnahmen, Länge bis ca. 0,5km	1,0	erschütterungstechnische Maßnahmen, Länge bis ca. 0,5km	1,0
Anbindung Süd Strecke 3600 Offenbach		-	-	erschütterungstechnische Maßnahmen, Länge bis ca. 0,3km	0,6	erschütterungstechnische Maßnahmen, Länge bis ca. 0,3km	0,6	erschütterungstechnische Maßnahmen, Länge bis ca. 0,3km	0,6	erschütterungstechnische Maßnahmen, Länge bis ca. 0,3km	0,6	erschütterungstechnische Maßnahmen, Länge bis ca. 0,3km	0,6
Kosten Erschütterungsschutz			4,0		2,6		4,6		4,6		4,6		3,6
Gesamtkosten Schall + Erschütterung			21,3		22,6		28,6		28,6		28,6		27,6