

Machbarkeitsstudie Schienengebundener ÖPNV Wiesbaden Ostfeld



Dokumentenübersicht

Bericht zur Machbarkeitsuntersuchung

Anlage:

1 Vorangegangene Untersuchungen

1.01 Zusammenfassung_MBKS_DB_E+C

2 Planfall 1

Anbindung Behördenstandort aus Mainz und Rheingau

2.01 Übersichtlageplan Betrachtungen 01 bis 03

2.02 Lageplan Betrachtung 01

2.03 Lageplan Betrachtung 02

2.04 Lageplan Betrachtung 03

Haltepunkt Behördenstandort

2.05 Technische Machbarkeit HP Behördenstandort

2.06 Kostenschätzung Planfall 1

2.07 Lageplan Planfall 1a (Minimalvariante)

2.08 Lageplan Planfall 1b (Haltepunkt Behördenstandort)

2.09 Lageplan Erbenheim 1

2.10 Lageplan Erbenheim 2

2.11 Lageplan Airbase

Verkehrliche Untersuchungen

2.12 Formblätter standardisierte Bewertung, vereinfachtes Verfahren (Planfall 1a)

2.13 Formblätter standardisierte Bewertung, Regelverfahren (Planfall 1b)

MBKS Schiene Ostfeld

Anlage 1

Vorangegangene Untersuchungen

- Planfall 0: Reine Buserschließung
- Planfall 1A: Untersuchungsschwerpunkt Anschluss an den SPNV in Wiesbaden Ost
- Planfall 1B: Untersuchungsschwerpunkt zusätzlicher Halt Ländchesbahn-Kalkofen
- Planfall 2: Untersuchungsschwerpunkt Straßenbahnerschließung Ostfeldlinie
- Planfall 3: Untersuchungsschwerpunkt „Maximalvariante“
- Sensitivbetrachtung Innenstadterschließung
- Alternative Mobilitätsangebote
- Fazit und Ausblick

Planfall 0: Reine Buserschließung

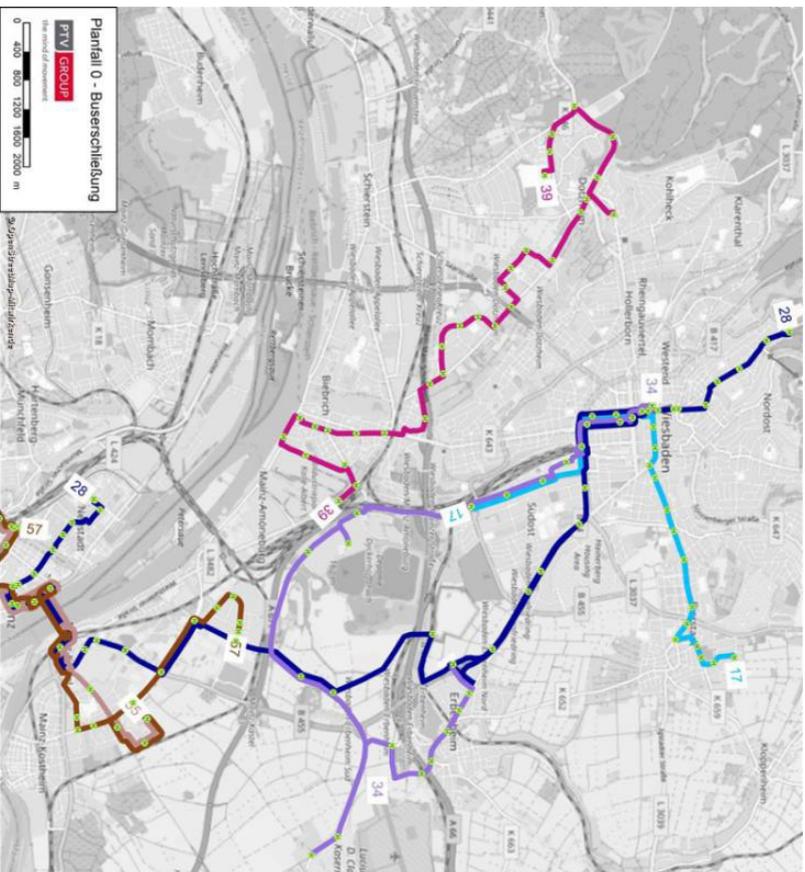


Abbildung 6 - Schematischer Liniennetzplan Planfall 0

- 3 Untervarianten (A, B, C) untersucht:
- Linie 28 als Hauptlinie
 - Tl.w. Als Expresslinie
 - Verlängerung der
 - Linie 34 und/ oder
 - Linie 39 und/oder
 - zusätzliche Orts-/Quartiersbuslinie
 - Busse zwischen Behördenstandort und Ostfeld über
 - B455 (stauanfällig) oder
 - Staufreie Bustrasse als
 - neue Brücke oder
 - bestehendes Straßennetz Kalkofen/Ostfeld
- Vorzugsvariante POC als Bezugsfall:
- Linie 28 als Expresslinie
 - Verlängerung der Linie 34
 - Linie 39 gemäß Konzept CityBahn-Linie 1
 - Busse zwischen Behördenstandort und Ostfeld über
 - Staufreie Bustrasse als
 - neue Brücke oder
 - bestehendes Straßennetz Kalkofen/Ostfeld

Planfall 1A: Untersuchungsschwerpunkt Anschluss an den SPNV in Wiesbaden Ost



- Neubau Bauernbrücke für Fußgänger und Radfahrende
 - Anbindungen an bestehende Bahnsteige über Bauernbrücke
 - Verlängerung der Buslinie 39 über Wi-Ostfeld nach Erbenheim und Gewerbegebiet Kalkofen
- Empfehlung für den Brückenneubau mit Anschluss an die Bahnsteige. Ebenfalls positive Bewertung der Verlängerung der Buslinie 39

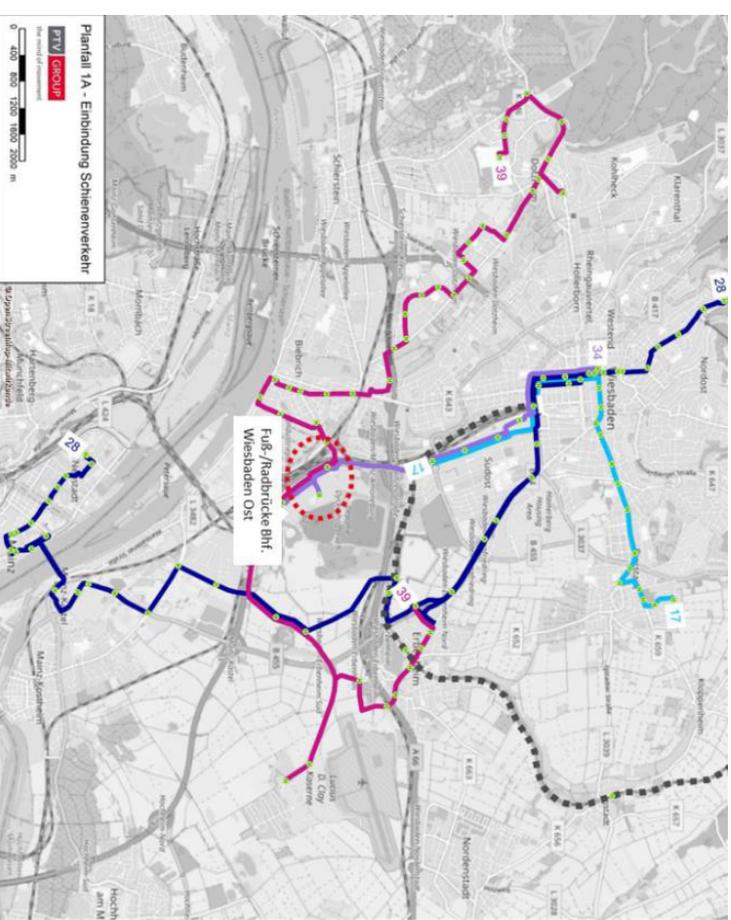
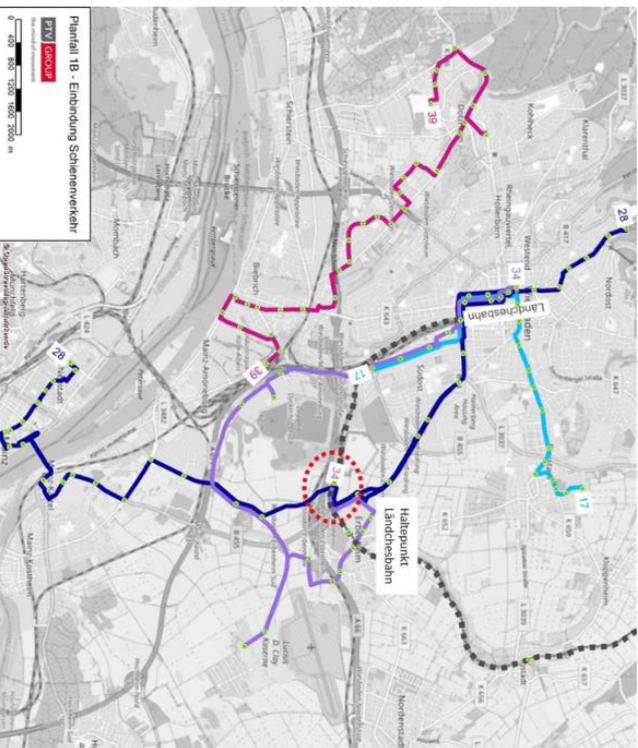


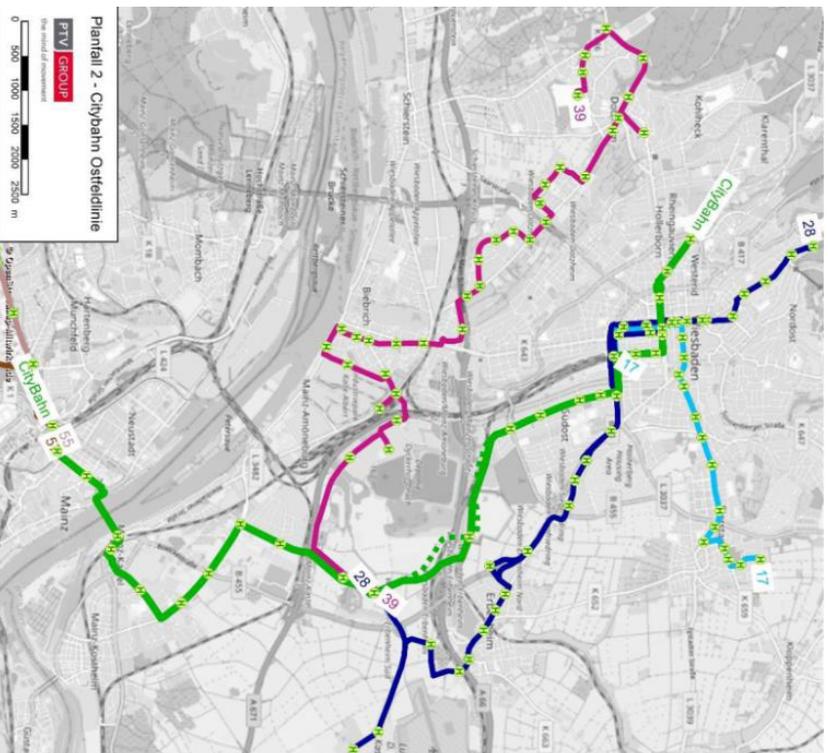
Abbildung 17 - Schematischer Liniennetzplan Planfall 1A, Anschluss an den SPNV in Wiesbaden Ost

Planfall 1B: Untersuchungsschwerpunkt zusätzlicher Halt Ländchesbahn-Kalkofen



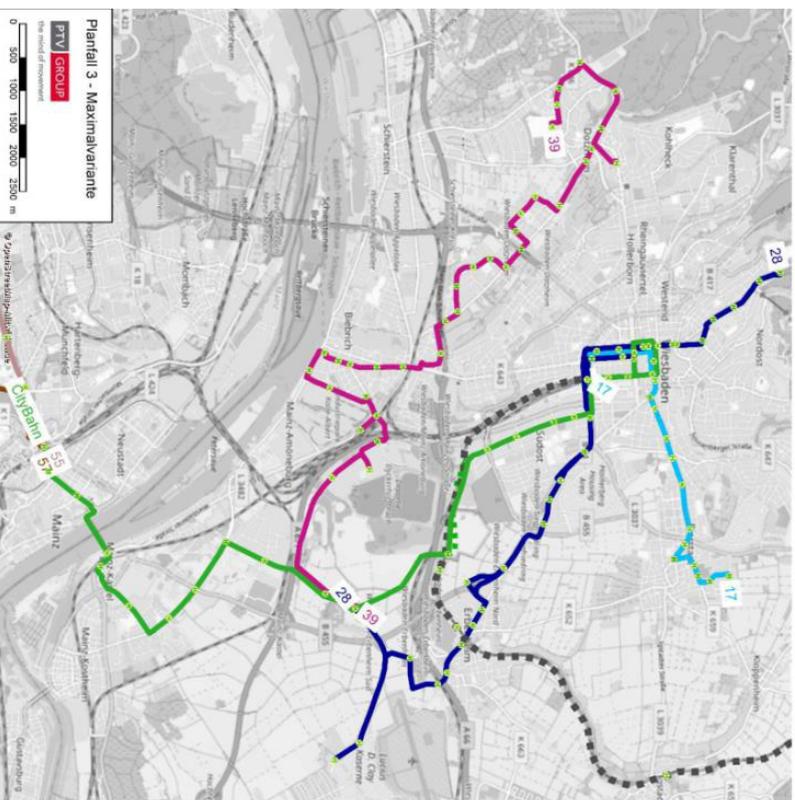
- Neubau einer Haltestelle an der Ländchesbahn
 - Baukosten ca. 1,1 Mio. € (netto, ohne Planungskosten, Stand 2019)
 - Benötigt ein zusätzliches Fahrzeug im Betrieb
- Buskonzept wie Planfall 0 + Anschluss neuer Haltepunkt
- Ohne Berücksichtigung des zusätzlichen Fahrzeugs im Betrieb ein Nutzen-Kosten-Quotient > 1
 - ✓ Anschluss Gewerbegebiet Kalkofen
 - ✓ Anschluss Wohngebiet Ostfeld
 - Fahrzeiterlängerung der Ländchesbahn
- Empfehlung zu verkehrlichem Gesamtkonzept für Ländchesbahn
 - Neubau des Haltepunktes aus verkehrlicher Sicht sinnvoll

Planfall 2: Untersuchungsschwerpunkt Straßenbahnerschließung Ostfeldlinie



- Reduktion des Busnetzes da Ersatz durch Straßenbahn
 - Linie 28 im 30-min-Takt; Endet im Ostfeld
 - Linie 17 endet verkürzt in Wiesbaden Hbf
 - Linie 39 im 20-min-Takt verlängert bis Ostfeld Nord
 - Mainzer Buslinien 55 und 57 entfallen rechtsrheinisch
 - Linienführung WI Hbf – Ostfeld – Mainz-Kastel
 - Arbeitsvariante mit Baukosten von ca. 160 Mio. € (netto, ohne Planungskosten, Stand 2019)
 - Wirtschaftlichkeitsbetrachtung mit Nutzung Verbindungstunnel Kalkofenbruch – Dyckerhoffbruch und ohne Risikoposition Oberleitungsumbau in Mainz-Kastel: 129,2 Mio. € führt zu einem Nutzen-Kosten-Quotient > 1
- Weiterverfolgung der Straßenbahn empfohlen, da die verkehrlichen Effekte deutlich über der Wirkung einer reinen Buserschließung liegen
- Dieser Effekt kann auch bei anderen Trassenführungen der CityBahn eintreten

Planfall 3: Untersuchungsschwerpunkt „Maximalvariante“



- Grundlage Planfall 2 (Bus- und Straßenbahnkonzept)
 - In der Innenstadt Ringschluss der neuen CityBahn-Verbindung
 - Zus. Haltepunkt Behördenstandort auf der Ländchesbahn
- Weiterverfolgung der Straßenbahn empfohlen, da die verkehrlichen Effekte deutlich über der Wirkung einer reinen Buserschließung liegen
- Dieser Effekt kann auch bei anderen Trassenführungen der CityBahn eintreten

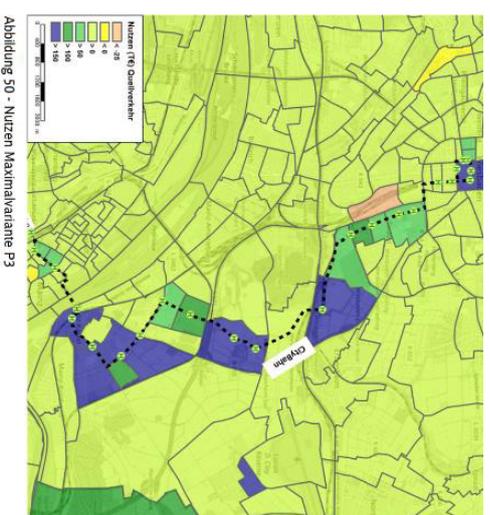
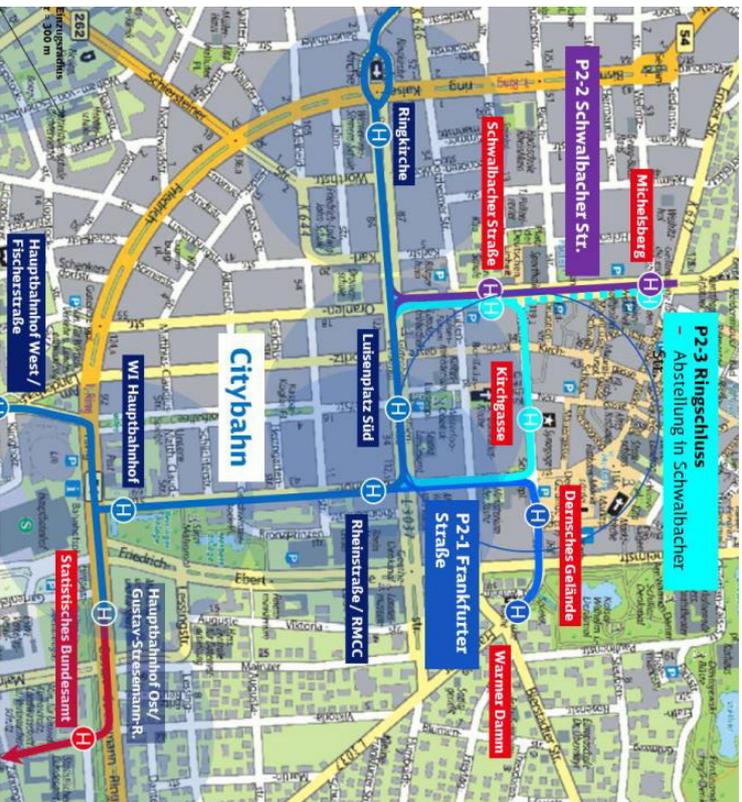


Abbildung 50 - Nutzen Maximalvariante P3

Sensitivbetrachtung Innenstadterschließung



- Ergänzende, isolierte Betrachtung zu Planfall 2 zur Erschließung der Innenstadt
- Untersuchung von 3 Varianten
 - Frankfurter Straße
 - Schwalbacher Straße
 - Ringschluss
- Ringschluss mit höchstem verkehrlichen Nutzen
- Empfehlung zur Bewertung vor dem Hintergrund einer Netzperspektive, da mehrere Linien von einer Innenstadterschließung profitieren können

Alternative Mobilitätsangebote gemäß dem Mobilitätsleitbild Wiesbaden

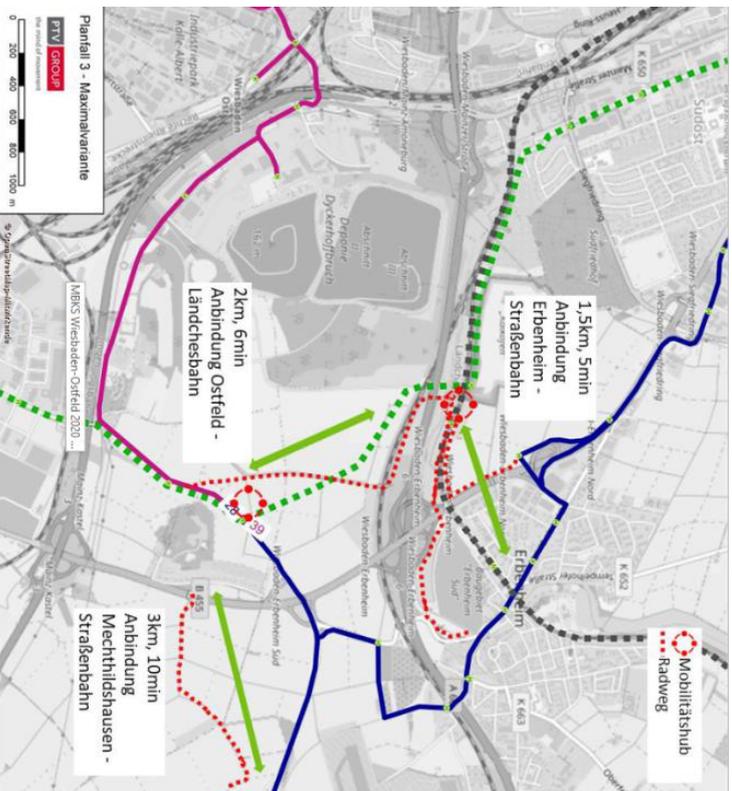


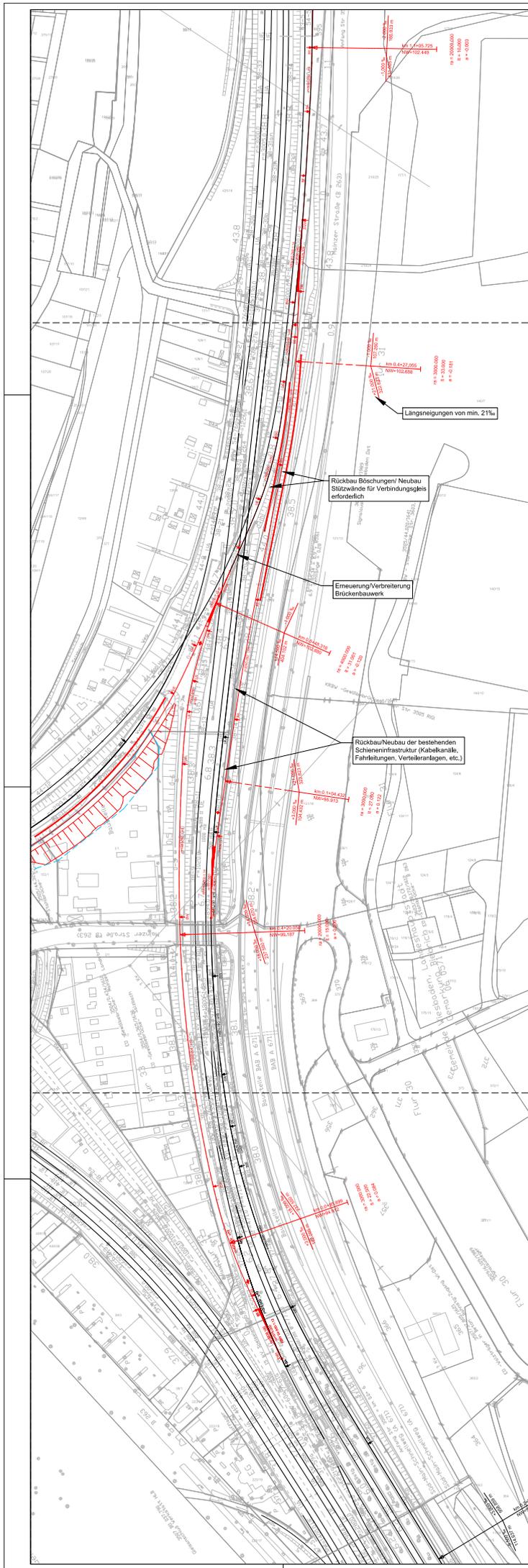
Abbildung 53 - Mobilitätsstationen und Radwegnetz im Ostfeld

- Bike-, Scooter- und Carsharing: Konzeptionierung
 - Carsharing-Stationen zu einem autoarmen Quartier
 - Bikesharing für die letzte Meile für Pendler und Gelegenheitsverkehr
 - Scootersharing für spontane Verkehre
 - B+R zur Erhöhung des Einzugsradius von Haltestellen
 - Mobilitätsstationen
 - Kalkofen: B+R, Bikesharing und Scootersharing
 - Ostfeld: B+R, Bikesharing, Scootersharing und Carsharing
 - On-Demand-Angebot: Einsatzmöglichkeiten
 - Ggfs. in Schwachverkehrszeiten als Ersatz zu den Buslinien 28 bzw. 39
 - Ggfs. Zur tangentialen Verbindung zwischen Ostfeld und den östlichen Vororten
- Insbesondere bei Einführung vollautomatisierter Fahrzeuge relevant

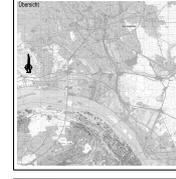
Fazit und Ausblick nach dem Bürgerentscheid gegen die CityBahn

- Ostfeldlinie weist eigenen Verkehrswert auf, insbesondere bei der zusätzlichen Verknüpfung nach Mainz
- Empfehlung zur Freihaltetrasse im Gebiet Ostfeld
- Verknüpfung mit bestehenden Schienenverkehren sinnvoll
 - Durch zusätzlichen Halt Behördenstandort auf der Ländchesbahn
 - Durch Neubau Bauernbrücke als Geh- und ggfs. Radwegbrücke mit Verbindung zu den bestehenden Bahnsteigen in Wiesbaden Ost
 - Durch zusätzlichen Mittelbahnsteig für RE9 in Wiesbaden Ost
 - Durch Anschluss an Mainz-Kastel Bahnhof
- Verknüpfung mit alternativen Mobilitätsangeboten empfohlen

- Legende:**
- Bestand
 - Bestand
 - Neubau/Änderung



Wiesbaden Ostfeld		Wurgedat.: 11.06.2011	
Planungsart: Machbarkeitsstudie		Status: 0202	
Bezeichnung: 0202		Name: ASZ	
Merkmal: 0202.1		Insgesamt: 1	
Merkmal: 1100		Koordinatensystem: UTM	



Die darstellbare Größe ist 1:5000.			
Ort: Wiesbaden	Datum:	Umschnitt:	
Blatt: 1			
Ort: Wiesbaden	Datum:	Umschnitt:	
Blatt: 2			
Ort: Wiesbaden	Datum:	Umschnitt:	
Blatt: 3			
Ort: Wiesbaden	Datum:	Umschnitt:	

Wiesbaden Ostfeld			
Wiesbaden Ostfeld	Stadtplanungsamt	Wiesbaden Ostfeld	15
Stadtplatz	65189 Wiesbaden		

Vertragspartner:

Wiesbaden Ostfeld
 Stadtplanungsamt
 Stadtplatz
 65189 Wiesbaden

Planungsgesellschaft CityBahn

Schüler-Plan
 Projektleiter: Dr. rer. oec. Grottel
 Projektleiter: Dr. rer. oec. Grottel
 Projektleiter: Dr. rer. oec. Grottel

Merkmal: 1100
 Koordinatensystem: UTM

MBKS Schiene Ostfeld

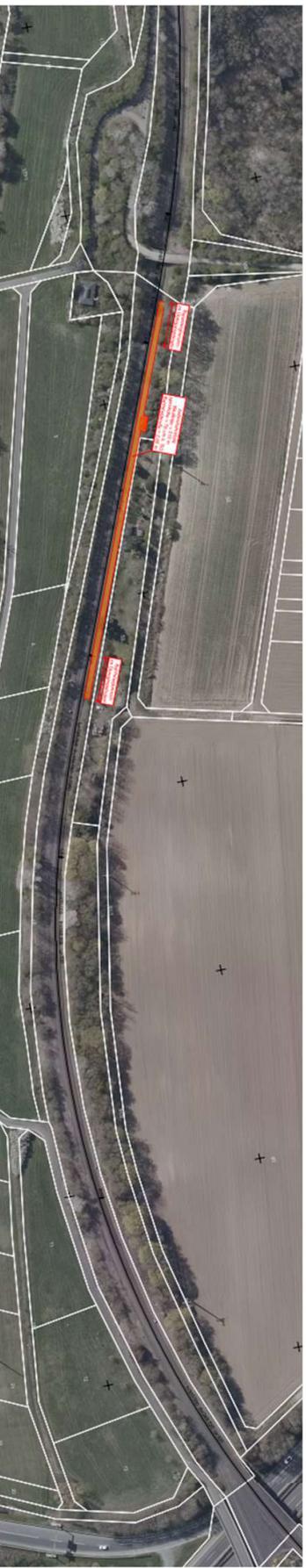
Anlage 2.05

Technische Machbarkeit Haltepunkt Behördenstandort

1. Minimalvariante Haltepunkt Behördenstandort auf der Ländchesbahn (Planfall 1a)
2. Haltepunkt Behördenstandort auf der Ländchesbahn (Planfall 1b)
3. Weitere Wendemöglichkeiten der Verstärkerfahrten auf der Ländchesbahn
4. Haltepunkt Ostfeld am HessenExpress

Zeitnahe Anbindung Behördenstandort:

1. Minimalvariante Haltepunkt Behördenstandort auf der Ländchesbahn (Anlage 2.07, Planfall 1a)



- Bau eines Außenbahnsteiges, Länge 210 m, nördlich an bestehende, eingleisige, nicht elektrifizierte Bahnlinie 3501 - Ländchesbahn
- Geländegleiche Verbindung an Entwicklungsgebiet B1 ab östlichem Bahnsteigende, Fußweg ca. 50 m; verläuft durch Privatgrund
- Aufgrund der bestehenden Gleisparameter (Kurvenlage, Überhöhung) und der Anforderungen an die Barrierefreiheit (Spaltzugmaß, Gefälleverhältnis zwischen Bahn und Bahnsteig) ist keine andere Lage im direkten Anschluss an das Entwicklungsgebiet möglich
- Lage des Haltepunktes ist mit Schienengebundenem Verkehrsweg ins urbane Stadtquartier kombinierbar

Kriterium	Minimalvariante
Städtebaulich	Positiv, da Anschluss an Bestandsanlage und in unmittelbarer Nähe zur künftigen Bebauung des Behördenstandort
Technisch	Positiv, da Anschluss an Bestandsanlage
Ökologisch	Geringer Eingriff, da Anschluss an Bestandsanlage
Baukosten	Ca. 1,9 Mio. € netto

Zeitnahe Anbindung Behördenstandort:

2. Haltepunkt Behördenstandort auf der Ländchesbahn (Anlage 2.08, Planfall 1b)



- Minimalvariante als Grundlage
- Neubau eines zweiten Schottergleises ab ca. km 0,5 der Bahnlinie 3501 (Ländchesbahn) südlich entlang des Bestandsgleises mit Gleisabschluss östlich des Haltepunktes Behördenstandort, Gleislänge ca. 600m
- Bau eines Außenbahnsteiges, Länge 210 m, südlich an neues Gleis Ländchesbahn
- Personenüberführung zur Verbindung der beiden Bahnsteige am östlichen Bahnsteigende für kurze Fußläufigkeit ins Entwicklungsgebiet
- Kein dauerhafter Eingriff in Privatgrund
- Für den verdichteten Takt mit Verstärkerfahrten zwischen Wiesbaden Hbf und Behördenstandort sind zwei Bahnsteige am Behördenstandort erforderlich
- Gleis kann ins Urbane Stadtquartier verlängert werden
- Annahme, dass Straßenüberführung (blauer Kreis) erhalten werden kann

Kriterium	Planfall 1
Städtebaulich	Positiv, da in bestehendem Gleiskorridor und in unmittelbarer Nähe zur künftigen Bebauung des Behördenstandort
Technisch	Positiv, da Anschluss an Bestandsanlage
Ökologisch	Geringer Eingriff, da Anschluss an Bestandsanlage. Kein Eingriff in Biotop Kalkofen
Betrieblich	Keine Fahrtrichtungsbezogene Bahnsteigzuordnung
Baukosten	Ca. 8 Mio. € netto

Zeitnahe Anbindung Behördenstandort:

3. Weitere Wendemöglichkeiten der Verstärkerfahrten auf der Ländchesbahn (Anlagen 2.09 / 2.10)

2 Varianten mit Wendemöglichkeit am Haltepunkt Erbenheim mit zwei Bahnsteigen, einschließlich zwei Bahnsteigen am Haltepunkt Behördenstandort



Der aktuell durch die DB stattfindende, barrierefreie Ausbau und Umlegung des Bahnsteigs in Erbenheim ist bei dieser Variante rückzubauen. Die Verbindung der beiden Bahnsteige erfolgt mit einer Personenüberführung.



Der aktuell durch die DB stattfindende, barrierefreie Ausbau und Umlegung des Bahnsteigs in Erbenheim kann bei dieser Variante gehalten werden.

In beiden Varianten ist an beiden Haltepunkten eine fahrtrichtungsbezogene Bahnsteigzuordnung möglich.

→ Varianten wurden verworfen, da geringfügig größerer Nutzen gegenüber Wendemöglichkeit am Haltepunkt Behördenstandort bei deutlich höheren Baukosten.

Zeitnahe Anbindung Behördenstandort:

3. Weitere Wendemöglichkeiten der Verstärkerfahrten auf der Ländchesbahn (Anlage 2.11)

Variante Reaktivierung Verbindungsgleis Airbase: Es ist eine fahrtrichtungsbezogene Bahnsteigzuordnung am Haltepunkt Behördenstandort möglich.



→ Variante wurde verworfen, da vergleichbarer Nutzen zu Wendemöglichkeit am Haltepunkt Behördenstandort bei höheren Baukosten.

**Zeitnahe Anbindung Behördenstandort:
4. Haltepunkt Ostfeld am HessenExpress**



- Haltepunkt Ostfeld liegt ca. 3,5 km von Wiesbaden Hbf entfernt
 - Fußläufige Distanz bis Entwicklungsgebiet B1 (Behördenstandort) ca. 550m
- Variante wurde verworfen, da
- Standortnachteile gegenüber Halt an der Ländchesbahn (Fußläufige Distanz)
 - Nach Einschätzung des AG geringe Erfolgschancen von Seiten der DB zur Genehmigung eines weiteren Haltepunktes am HessenExpress
 - Umfassende Hangsicherungsmaßnahmen erforderlich

Kriterium	HP Ostfeld am HessenExpress
Städtebaulich	Negativ aufgrund Entfernung zur geplanten Bebauung des Behördenstandort und Barrierewirkung der Infrastrukturtrassen im Wäschbachtal
Technisch	Anschluss an Bestandsanlage; Südliche Bahnsteiganlage benötigt Hangsicherung; Personenüberführung zur Bahnsteigverbindung; Bahnsteig muss in der Geraden liegen bzgl. Barrierfreiheit
Ökologisch	Eingriff in Hang
Baukosten	Nicht ermittelt

**Anlage 2.06 Kostenschätzung Planfall 1
netto, Stand 19.09.2022****Zusammenstellung Abschnitte****Achtung: Ausstehende Angaben von weiteren Planungen und Abstimmungen.**

Planfall	Baustein-Nr.	Bezeichnung	Kosten netto	MwSt 19%	Kosten brutto
0	1	SÜ Ländchesbahn + BAB66	34.097.679,49 €	6.478.559,10 €	40.576.238,60 €
	2	Personenüberführung BKA	1.138.355,41 €	216.287,53 €	1.354.642,93 €
	3	Personenüberführung BKA: Zugänge	1.647.859,89 €	313.093,38 €	1.960.953,27 €
	4	Personenunterführung BKA	4.453.789,58 €	846.220,02 €	5.300.009,60 €
	5	Personenunterführung BKA - Zugänge	1.641.596,00 €	311.903,24 €	1.953.499,25 €
1	10	Bahnhof BKA: 1 Außenbahnsteig Nord	1.856.972,46 €	352.824,77 €	2.209.797,23 €
1	20	Bahnhof BKA: 2. Außenbahnsteig, Ländchesbahn zweigleisig	4.903.620,34 €	931.687,86 €	5.835.308,20 €
1	21	Bahnhof BKA: 2. Außenbahnsteig, Endhaltestelle	3.526.602,19 €	670.054,42 €	4.196.656,61 €

Ausbaustufe	Beschreibung	Bausteine					
a1	Ohnefall (SÜ Ländchesbahn + BAB66)	1					
a2	Ohnefall (PÜ Ländchesbahn)	2					
a3	Ohnefall (PU Ländchesbahn)	4					
b	Planfall 1a (Minimalvariante)			10			
c1	Planfall 1b (Vorzugsvariante)	2	3	10	21		
c2	Planfall 1: 2 Außenbahnsteige BKA, südl. Bahnsteig als Endhaltestelle	1	3	10	21		
		oder 4	oder 5				

**Kostenschätzung netto,
Stand 08.08.2022****Planfall 0, Baustein-Nr. 1
Straßenüberführung BKA + BAB66****Achtung: Ausstehende Angaben von weiteren Planungen und Abstimmungen.****I. Grunderwerb und Entschädigungen - Umfang aktuell nicht abschätzbar**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
I. 1. 001	Grunderwerb Grundstücke Privater Dritter, innerstädtisch		m2		0,00 €
I. 1. 002	Grunderwerb Grundstücke Privater Dritter, außerhalb		m2		0,00 €
I. 1. 003	Vorübergehende Inanspruchnahme		m2		0,00 €
I. 1. 004	Entschädigungen, Ausgleichszahlungen		m2		0,00 €
I. 1. 005	Steuern, Vermessung, Honorare, Vermarktung etc		%		0,00 €
	Summe:				0,00 €

II. Baukosten**II. 1. Freimachen Bahntrasse**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 1. 001	Rückbau Oberbau (DB-Anlage)	0,00	m	60,00 €	0,00 €
II. 1. 002	Grünflächen abtragen Annahme i.M. 0,30m tief	3.500,00	m2	15,00 €	52.500,00 €
II. 1. 003	Bäume fällen/ roden	700,00	m2	50,00 €	35.000,00 €
II. 1. 004	Kampfmittel - Umfang nicht abschätzbar				0,00 €
II. 1. 005	Unvorhergesehenes	15,00	%		13.125,00 €
II. 1. 006	Baustelleneinrichtung	10,00	%		8.750,00 €
	Summe				109.375,00 €

II. 5. Kunstbauwerke

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 5. 001	Neubau Straßenüberführung an BKA + BAB66 (ÖPNV-Brücke): Ohne Zufahrtsrampen - liegt keine Trassierung vor	3.230,00	m2	6.000,00 €	19.380.000,00 €
II. 5. 002	Neubau Zufahrtsrampen SÜ an BKA + BAB66	2,00	Stk	1.000.000,00 €	2.000.000,00 €
II. 5. 003	Kleinleistungen	15,00	%		3.207.000,00 €
II. 5. 004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		2.138.000,00 €
	Summe				26.725.000,00 €

Zusammenstellung Abschnitt II

II. 1.	Freimachen der Bahntrasse				109.375,00 €
II. 2.	Besonderer Bahnkörper - entfällt				
II. 3.	Haltestellen und Bahnhöfe - entfällt				
II. 5.	Kunstbauwerke				26.725.000,00 €
II. 6.	Oberbau und bahntechnische Ausrüstung - entfällt				
II. 7.	Beleuchtungseinrichtungen - entfällt				
II. 8.	Fermeledeanlagen - entfällt				
II. 9.	Versorgungsanlagen - entfällt				
II. 10.	Betriebstechnische Ausrüstung - entfällt				
	Summe Abschnitt II				26.834.375,00 €

III. Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**III. 1. Bahn-, Kfz- und Fußgänger Verkehr (Annahme pauschal 10% der Baukosten aus II und der Folgemaßnahmen IV)**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
III. 1. 001	Bahnsperrpausen und Einschränkungen Ländchesbahn (Nachtarbeiten); Einschränkungen BAB 66	10,00	%	3.030.904,84 €	3.030.904,84 €
III. 1. 002	Kleinleistungen	15,00	%		454.635,73 €
III. 1. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		303.090,48 €
	Summe				3.788.631,05 €

IV. Folgemaßnahmen**IV. 1. Ver- und Entsorgungsleitungen (Annahme pauschal 10% der Baukosten aus II)**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV. 1. 001	Ver- und Entsorgungsleitungen verlegen	10,00	%	2.683.437,50 €	2.683.437,50 €
IV. 1. 002	Kleinleistungen	15,00	%		402.515,63 €
IV. 1. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		308.595,31 €
	Summe				3.394.548,44 €

IV. 2. Wiederherstellung von Straßen

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV. 2. 001	Bodenabtrag Annahme i.M. 60 cm	150,00	m3	30,00 €	4.500,00 €
IV. 2. 002	Fahrbahn, einschl. Unterbau, d = 50 cm	250,00	m2	150,00 €	37.500,00 €
IV. 2. 003	Fahrbahnmarkierungen Straßenbeschilderung und dgl.	5,00	%		2.100,00 €
IV. 2. 004	Grünflächen mit flächiger Pflanzung	1.000,00	m2	20,00 €	20.000,00 €
IV. 2. 005	Kleinleistungen	15,00	%		9.615,00 €
IV. 2. 006	Baustelleneinrichtung	10,00	%		6.410,00 €
	Summe				80.125,00 €

Kostenschätzung netto, Stand 08.08.2022				Planfall 0, Baustein-Nr. 1 Straßenüberführung BKA + BAB66		
IV. 3.	Folgekosten bei Dritten - Umfang nicht abschätzbar					
Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €	
IV. 3.	001	Baumpflanzungen, Ökokontomaßnahmen, etc.				
IV. 3.	002	Kleinleistungen		%		0,00 €
IV. 3.	003	Baustelleneinrichtung		%		0,00 €
		Summe				0,00 €
Zusammenstellung der Abschnitte						
IV. 1.		Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen				3.394.548,44 €
IV. 2.		Wiederherstellen von Straßen				80.125,00 €
IV. 3.		Folgekosten bei Dritten				0,00 €
		Summe Abschnitt IV				3.474.673,44 €
Summe der Kapitel						
I.		Grunderwerb und Entschädigungen				0,00 €
II.		Baukosten				26.834.375,00 €
III.		Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs				3.788.631,05 €
IV.		Folgemaßnahmen				3.474.673,44 €
		Gesamtkosten netto				34.097.679,49 €
		Mehrwertsteuer 19%	19,00	%		6.478.559,10 €
		Gesamtkosten Brutto				40.576.238,60 €
Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb						34.098 TE
Planungskosten			10	%	3.409.767,95 €	

Aufgrund fehlender Unterlagen und Untersuchungen nicht berücksichtigt:

- Baugrund
- Kampfmittel
- Grunderwerb
- UVP
- Leitungsbestand

Aufgrund fehlender Planungen bzw. Abstimmungen Annahmen getroffen bzw. nicht berücksichtigt:

- Ingenieurbauwerke
- Tragwerksplanung
- Bauablaufplanung/ Abstimmung Verkehrssicherung
- Abstimmung Deutsche Bahn
- Abstimmung BAB
- Annahme für bauzeitliche Verkehrsregelungen in Höhe von 10 % der Baukosten II inkl. Folgemaßnahmen IV
- Annahme für Folgemaßnahme Ver- und Entsorgungsleitungsarbeiten in Höhe von 10% der Baukosten

Keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Annahmen.

**Kostenschätzung netto,
Stand 19.09.2022****Baustein-Nr. 2
Personenüberführung BKA****Achtung: Ausstehende Angaben von weiteren Planungen und Abstimmungen.****I. Grunderwerb und Entschädigungen - Umfang aktuell nicht abschätzbar**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
I. 1. 001	Grunderwerb Grundstücke Privater Dritter, innerstädtisch		m2		0,00 €
I. 1. 002	Grunderwerb Grundstücke Privater Dritter, außerhalb		m2		0,00 €
I. 1. 003	Vorübergehende Inanspruchnahme		m2		0,00 €
I. 1. 004	Entschädigungen, Ausgleichszahlungen		m2		0,00 €
I. 1. 005	Steuern, Vermessung, Honorare, Vermarktung etc		%		0,00 €
	Summe:				0,00 €

II. Baukosten**II. 1. Freimachen Bahntrasse**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 1. 001	Grünflächen abtragen Annahme i.M. 0,30m tief	120,00	m2	15,00 €	1.800,00 €
II. 1. 002	Bäume fällen/ roden	60,00	m2	50,00 €	3.000,00 €
II. 1. 003	Kampfmittel - Umfang nicht abschätzbar				0,00 €
II. 1. 004	Unvorhergesehenes	15,00	%		720,00 €
II. 1. 005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		480,00 €
	Summe				6.000,00 €

II. 5. Kunstbauwerke

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 5. 001	Personenüberführung (ohne Zugänge)	1,00	Stk	708.735,00	708.735,00 €
II. 5. 002	Kleinleistungen	15,00	%		106.310,25 €
II. 5. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		70.873,50 €
	Summe				885.918,75 €

Zusammenstellung Abschnitt II

II. 1.	Freimachen der Bahntrasse				6.000,00 €
II. 2.	Besonderer Bahnkörper - entfällt				
II. 3.	Haltestellen und Bahnhöfe - entfällt				
II. 5.	Kunstbauwerke				885.918,75 €
II. 6.	Oberbau und bahntechnische Ausrüstung - entfällt				
II. 7.	Beleuchtungseinrichtungen - entfällt				
II. 8.	Fermeanlagen - entfällt				
II. 9.	Versorgungsanlagen - entfällt				
II. 10.	Betriebstechnische Ausrüstung - entfällt				
	Summe Abschnitt II				891.918,75 €

III. Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**III. 1. Bahn-, Kfz- und Fußgänger Verkehr (Annahme pauschal 10% der Baukosten aus II und der Folgemaßnahmen IV)**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
III. 1. 001	Bahnsperrpausen und Einschränkungen Ländchesbahn (Nachtarbeiten)	10,00	%	101.187,15 €	101.187,15 €
III. 1. 002	Kleinleistungen	15,00	%		15.178,07 €
III. 1. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		10.118,71 €
	Summe				126.483,93 €

IV. Folgemaßnahmen**IV. 1. Ver- und Entsorgungsleitungen (Annahme pauschal 10% der Baukosten aus II)**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV. 1. 001	Ver- und Entsorgungsleitungen verlegen	10,00	%	89.191,88 €	89.191,88 €
IV. 1. 002	Kleinleistungen	15,00	%		13.378,78 €
IV. 1. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		10.257,07 €
	Summe				112.827,72 €

IV. 2. Wiederherstellung von Straßen

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV. 2. 001	Fahrbahn, einschl. Unterbau, d = 50 cm	30,00	m²	150,00 €	4.500,00 €
IV. 2. 002	Grünflächen mit flächiger Pflanzung	60,00	m²	20,00 €	1.200,00 €
IV. 2. 003	Kleinleistungen	15,00	%		855,00 €
IV. 2. 004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		570,00 €
	Summe				7.125,00 €

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022				Baustein-Nr. 2 Personenüberführung BKA		
IV. 3. Folgekosten bei Dritten - Umfang nicht abschätzbar						
Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €	
IV. 3. 001	Baumpflanzungen, Ökokontomaßnahmen, etc.					
IV. 3. 002	Kleinleistungen		%		0,00 €	
IV. 3. 003	Baustelleneinrichtung		%		0,00 €	
	Summe				0,00 €	
Zusammenstellung der Abschnitte						
IV. 1.	Verlegung von Ver- und Versorgungsleitungen				112.827,72 €	
IV. 2.	Wiederherstellen von Straßen				7.125,00 €	
IV. 3.	Folgekosten bei Dritten				0,00 €	
	Summe Abschnitt IV				119.952,72 €	
Summe der Kapitel						
I.	Grunderwerb und Entschädigungen				0,00 €	
II.	Baukosten				891.918,75 €	
III.	Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs				126.483,93 €	
IV.	Folgemaßnahmen				119.952,72 €	
	Gesamtkosten netto				1.138.355,41 €	
	Mehrwertsteuer 19%	19,00	%		216.287,53 €	
	Gesamtkosten Brutto				1.354.642,93 €	
Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb						1.138 TE
Planungskosten			10 %	113.835,54 €		

Aufgrund fehlender Unterlagen und Untersuchungen nicht berücksichtigt:

- Baugrund
- Kampfmittel
- Grunderwerb
- UVP
- Leitungsbestand

Aufgrund fehlender Planungen bzw. Abstimmungen Annahmen getroffen bzw. nicht berücksichtigt:

- Ingenieurbauwerke
- Tragwerksplanung
- Fahrleitungsplanung
- Bauablaufplanung/ Abstimmung Verkehrssicherung
- LST
- Abstimmung Deutsche Bahn
- Annahme für bauzeitliche Verkehrsregelungen in Höhe von 10 % der Baukosten II inkl. Folgemaßnahmen IV
- Annahme für Folgemaßnahme Ver- und Versorgungsleitungsarbeiten in Höhe von 10% der Baukosten

Keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Annahmen.

**Kostenschätzung netto,
Stand 19.09.2022****Baustein-Nr. 3
Zugang zu Personenüberführung BKA****Achtung: Ausstehende Angaben von weiteren Planungen und Abstimmungen.****I. Grunderwerb und Entschädigungen - Umfang aktuell nicht abschätzbar**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
I. 1. 001	Grunderwerb Grundstücke Privater Dritter, innerstädtisch		m2		0,00 €
I. 1. 002	Grunderwerb Grundstücke Privater Dritter, außerhalb		m2		0,00 €
I. 1. 003	Vorübergehende Inanspruchnahme		m2		0,00 €
I. 1. 004	Entschädigungen, Ausgleichszahlungen		m2		0,00 €
I. 1. 005	Steuern, Vermessung, Honorare, Vermarktung etc		%		0,00 €
	Summe:				0,00 €

II. Baukosten**II. 1. Freimachen Bahntrasse**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 1. 001	Grünflächen abtragen Annahme i.M. 0,30m tief	190,00	m2	15,00 €	2.850,00 €
II. 1. 002	Bäume fällen/ roden	95,00	m2	50,00 €	4.750,00 €
II. 1. 003	Kampfmittel - Umfang nicht abschätzbar				0,00 €
II. 1. 004	Unvorhergesehenes	15,00	%		1.140,00 €
II. 1. 005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		760,00 €
	Summe				9.500,00 €

II. 5. Kunstbauwerke

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 5. 001	Anschluss Bahnsteig an PU: Treppe und Aufzug	2,00	Stk	513.360,00 €	1.026.720,00 €
II. 5. 002	Kleinleistungen	15,00	%		154.008,00 €
II. 5. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		102.672,00 €
	Summe				1.283.400,00 €

Zusammenstellung Abschnitt II

II. 1.	Freimachen der Bahntrasse				9.500,00 €
II. 2.	Besonderer Bahnkörper - entfällt				
II. 3.	Haltestellen und Bahnhöfe - entfällt				
II. 5.	Kunstbauwerke				1.283.400,00 €
II. 6.	Oberbau und bahntechnische Ausrüstung - entfällt				
II. 7.	Beleuchtungseinrichtungen - entfällt				
II. 8.	Fernmeldeanlagen - entfällt				
II. 9.	Versorgungsanlagen - entfällt				
II. 10.	Betriebstechnische Ausrüstung - entfällt				
	Summe Abschnitt II				1.292.900,00 €

III. Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**III. 1. Bahn-, Kfz- und Fußgänger Verkehr (Annahme pauschal 10% der Baukosten aus II und der Folgemaßnahmen IV)**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
III. 1. 001	Bahnsperrpausen und Einschränkungen Ländchesbahn (Nachtarbeiten)	10,00	%	146.476,44 €	146.476,44 €
III. 1. 002	Kleinleistungen	15,00	%		21.971,47 €
III. 1. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		14.647,64 €
	Summe				183.095,54 €

IV. Folgemaßnahmen**IV. 1. Ver- und Entsorgungsleitungen (Annahme pauschal 10% der Baukosten aus II)**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV. 1. 001	Ver- und Entsorgungsleitungen verlegen	10,00	%	129.290,00 €	129.290,00 €
IV. 1. 002	Kleinleistungen	15,00	%		19.393,50 €
IV. 1. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		14.868,35 €
	Summe				163.551,85 €

IV. 2. Wiederherstellung von Straßen

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV. 2. 001	Grünflächen mit flächiger Pflanzung	95,00	m²	20,00 €	1.900,00 €
IV. 2. 002	Gehweg/ Radweg, einschl. Unterbau d = 40 cm	47,50	m²	100,00 €	4.750,00 €
IV. 2. 003	Kleinleistungen	15,00	%		997,50 €
IV. 2. 004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		665,00 €
	Summe				8.312,50 €

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022				Baustein-Nr. 3 Zugang zu Personenüberführung BKA		
IV. 3. Folgekosten bei Dritten - Umfang nicht abschätzbar						
Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €	
IV. 3. 001	Baumpflanzungen, Ökokontomaßnahmen, etc.					
IV. 3. 002	Kleinleistungen		%		0,00 €	
IV. 3. 003	Baustelleneinrichtung		%		0,00 €	
	Summe				0,00 €	
Zusammenstellung der Abschnitte						
IV. 1.	Verlegung von Ver- und Versorgungsleitungen				163.551,85 €	
IV. 2.	Wiederherstellen von Straßen				8.312,50 €	
IV. 3.	Folgekosten bei Dritten				0,00 €	
	Summe Abschnitt IV				171.864,35 €	
Summe der Kapitel						
I.	Grunderwerb und Entschädigungen				0,00 €	
II.	Baukosten				1.292.900,00 €	
III.	Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs				183.095,54 €	
IV.	Folgemaßnahmen				171.864,35 €	
	Gesamtkosten netto				1.647.859,89 €	
	Mehrwertsteuer 19%	19,00	%		313.093,38 €	
	Gesamtkosten Brutto				1.960.953,27 €	
Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb						1.648 T€
Planungskosten			10 %	164.785,99 €		

Aufgrund fehlender Unterlagen und Untersuchungen nicht berücksichtigt:

- Baugrund
- Kampfmittel
- Grunderwerb
- UVP
- Leitungsbestand

Aufgrund fehlender Planungen bzw. Abstimmungen Annahmen getroffen bzw. nicht berücksichtigt:

- Ingenieurbauwerke
- Tragwerksplanung
- Fahrleitungsplanung
- Bauablaufplanung/ Abstimmung Verkehrssicherung
- LST
- Abstimmung Deutsche Bahn
- Annahme für bauzeitliche Verkehrsregelungen in Höhe von 10 % der Baukosten II inkl. Folgemaßnahmen IV
- Annahme für Folgemaßnahme Ver- und Versorgungsleitungsarbeiten in Höhe von 10% der Baukosten

Keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Annahmen.

**Kostenschätzung netto,
Stand 19.09.2022****Baustein-Nr. 4
Personenunterführung BKA****Achtung: Ausstehende Angaben von weiteren Planungen und Abstimmungen.****I. Grunderwerb und Entschädigungen - Umfang aktuell nicht abschätzbar**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
I. 1. 001	Grunderwerb Grundstücke Privater Dritter, innerstädtisch		m2		0,00 €
I. 1. 002	Grunderwerb Grundstücke Privater Dritter, außerhalb		m2		0,00 €
I. 1. 003	Vorübergehende Inanspruchnahme		m2		0,00 €
I. 1. 004	Entschädigungen, Ausgleichszahlungen		m2		0,00 €
I. 1. 005	Steuern, Vermessung, Honorare, Vermarktung etc		%		0,00 €
	Summe:				0,00 €

II. Baukosten**II. 1. Freimachen Bahntrasse**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 1. 001	Grünflächen abtragen Annahme i.M. 0,30m tief	120,00	m2	15,00 €	1.800,00 €
II. 1. 002	Bäume fällen/ roden	60,00	m2	50,00 €	3.000,00 €
II. 1. 003	Kampfmittel - Umfang nicht abschätzbar				0,00 €
II. 1. 004	Unvorhergesehenes	15,00	%		720,00 €
II. 1. 005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		480,00 €
	Summe				6.000,00 €

II. 5. Kunstbauwerke

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 5. 001	Personenunterführung (ohne Zugänge)	1,00	Stk	2.805.621,00 €	2.805.621,00 €
II. 5. 002	Kleinleistungen	15,00	%		420.843,15 €
II. 5. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		280.562,10 €
	Summe				3.507.026,25 €

Zusammenstellung Abschnitt II

II. 1.	Freimachen der Bahntrasse				6.000,00 €
II. 2.	Besonderer Bahnkörper - entfällt				
II. 3.	Haltestellen und Bahnhöfe - entfällt				
II. 5.	Kunstbauwerke				3.507.026,25 €
II. 6.	Oberbau und bahntechnische Ausrüstung - entfällt				
II. 7.	Beleuchtungseinrichtungen - entfällt				
II. 8.	Fermeanlagen - entfällt				
II. 9.	Versorgungsanlagen - entfällt				
II. 10.	Betriebstechnische Ausrüstung - entfällt				
	Summe Abschnitt II				3.513.026,25 €

III. Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**III. 1. Bahn-, Kfz- und Fußgänger Verkehr (Annahme pauschal 10% der Baukosten aus II und der Folgemaßnahmen IV)**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
III. 1. 001	Bahnsperrpausen und Einschränkungen Ländchesbahn (Nachtarbeiten)	10,00	%	395.892,41 €	395.892,41 €
III. 1. 002	Kleinleistungen	15,00	%		59.383,86 €
III. 1. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		39.589,24 €
	Summe				494.865,51 €

IV. Folgemaßnahmen**IV. 1. Ver- und Entsorgungsleitungen (Annahme pauschal 10% der Baukosten aus II)**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV. 1. 001	Ver- und Entsorgungsleitungen verlegen	10,00	%	351.302,63 €	351.302,63 €
IV. 1. 002	Kleinleistungen	15,00	%		52.695,39 €
IV. 1. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		40.399,80 €
	Summe				444.397,82 €

IV. 2. Wiederherstellung von Straßen

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV. 2. 001	Grünflächen mit flächiger Pflanzung	60,00	m²	20,00 €	1.200,00 €
IV. 2. 002	Kleinleistungen	15,00	%		180,00 €
IV. 2. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		120,00 €
	Summe				1.500,00 €

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022				Baustein-Nr. 4 Personenunterführung BKA		
IV. 3. Folgekosten bei Dritten - Umfang nicht abschätzbar						
Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €	
IV. 3. 001	Baumpflanzungen, Ökokontomaßnahmen, etc.					
IV. 3. 002	Kleinleistungen		%		0,00 €	
IV. 3. 003	Baustelleneinrichtung		%		0,00 €	
	Summe				0,00 €	
Zusammenstellung der Abschnitte						
IV. 1.	Verlegung von Ver- und Versorgungsleitungen				444.397,82 €	
IV. 2.	Wiederherstellen von Straßen				1.500,00 €	
IV. 3.	Folgekosten bei Dritten				0,00 €	
	Summe Abschnitt IV				445.897,82 €	
Summe der Kapitel						
I.	Grunderwerb und Entschädigungen				0,00 €	
II.	Baukosten				3.513.026,25 €	
III.	Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs				494.865,51 €	
IV.	Folgemaßnahmen				445.897,82 €	
	Gesamtkosten netto				4.453.789,58 €	
	Mehrwertsteuer 19%	19,00	%		846.220,02 €	
	Gesamtkosten Brutto				5.300.009,60 €	
Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb						4.454 T€
Planungskosten			10 %	445.378,96 €		

Aufgrund fehlender Unterlagen und Untersuchungen nicht berücksichtigt:

- Baugrund
- Kampfmittel
- Grunderwerb
- UVP
- Leitungsbestand

Aufgrund fehlender Planungen bzw. Abstimmungen Annahmen getroffen bzw. nicht berücksichtigt:

- Ingenieurbauwerke
- Tragwerksplanung
- Fahrleitungsplanung
- Bauablaufplanung/ Abstimmung Verkehrssicherung
- LST
- Abstimmung Deutsche Bahn
- Annahme für bauzeitliche Verkehrsregelungen in Höhe von 10 % der Baukosten II inkl. Folgemaßnahmen IV
- Annahme für Folgemaßnahme Ver- und Versorgungsleitungsarbeiten in Höhe von 10% der Baukosten

Keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Annahmen.

**Kostenschätzung netto,
Stand 19.09.2022****Baustein-Nr. 5
Zugang zu Personenunterführung BKA****Achtung: Ausstehende Angaben von weiteren Planungen und Abstimmungen.****I. Grunderwerb und Entschädigungen - Umfang aktuell nicht abschätzbar**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
I. 1. 001	Grunderwerb Grundstücke Privater Dritter, innerstädtisch		m2		0,00 €
I. 1. 002	Grunderwerb Grundstücke Privater Dritter, außerhalb		m2		0,00 €
I. 1. 003	Vorübergehende Inanspruchnahme		m2		0,00 €
I. 1. 004	Entschädigungen, Ausgleichszahlungen		m2		0,00 €
I. 1. 005	Steuern, Vermessung, Honorare, Vermarktung etc		%		0,00 €
	Summe:				0,00 €

II. Baukosten**II. 1. Freimachen Bahntrasse**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 1. 001	Grünflächen abtragen Annahme i.M. 0,30m tief	108,00	m2	15,00 €	1.620,00 €
II. 1. 002	Bäume fällen/ roden	54,00	m2	50,00 €	2.700,00 €
II. 1. 003	Kampfmittel - Umfang nicht abschätzbar				0,00 €
II. 1. 004	Unvorhergesehenes	15,00	%		648,00 €
II. 1. 005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		432,00 €
	Summe				5.400,00 €

II. 5. Kunstbauwerke (ggf. gemäß gesonderter Kalkulation)

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 5. 001	Verbindung Bahnsteige: Treppe und Aufzug an PU	2,00	Stk	514.643,00 €	1.029.286,00 €
II. 5. 002	Kleinleistungen	15,00	%		154.392,90 €
II. 5. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		102.928,60 €
	Summe				1.286.607,50 €

Zusammenstellung Abschnitt II

II. 1.	Freimachen der Bahntrasse				5.400,00 €
II. 2.	Besonderer Bahnkörper - entfällt				
II. 3.	Haltestellen und Bahnhöfe - entfällt				
II. 5.	Kunstbauwerke				1.286.607,50 €
II. 6.	Oberbau und bahntechnische Ausrüstung - entfällt				
II. 7.	Beleuchtungseinrichtungen - entfällt				
II. 8.	Fermeanlagen - entfällt				
II. 9.	Versorgungsanlagen - entfällt				
II. 10.	Betriebstechnische Ausrüstung - entfällt				
	Summe Abschnitt II				1.292.007,50 €

III. Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**III. 1. Bahn-, Kfz- und Fußgänger Verkehr (Annahme pauschal 10% der Baukosten aus II und der Folgemaßnahmen IV)**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
III. 1. 001	Bahnsperrpausen und Einschränkungen Ländchesbahn (Nachtarbeiten)	10,00	%	145.919,64 €	145.919,64 €
III. 1. 002	Kleinleistungen	15,00	%		21.887,95 €
III. 1. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		14.591,96 €
	Summe				182.399,56 €

IV. Folgemaßnahmen**IV. 1. Ver- und Entsorgungsleitungen (Annahme pauschal 10% der Baukosten aus II)**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV. 1. 001	Ver- und Entsorgungsleitungen verlegen	10,00	%	129.200,75 €	129.200,75 €
IV. 1. 002	Kleinleistungen	15,00	%		19.380,11 €
IV. 1. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		14.858,09 €
	Summe				163.438,95 €

IV. 2. Wiederherstellung von Straßen

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV. 2. 001	Gehweg/ Radweg, einschl. Unterbau d = 40 cm	30,00	m²	100,00 €	3.000,00 €
IV. 2. 002	Grünflächen mit flächiger Pflanzung		m²	20,00 €	0,00 €
IV. 2. 003	Kleinleistungen	15,00	%		450,00 €
IV. 2. 004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		300,00 €
	Summe				3.750,00 €

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022				Baustein-Nr. 5 Zugang zu Personenunterführung BKA		
IV. 3.	Folgekosten bei Dritten - Umfang nicht abschätzbar					
Pos.	Beschreibung		Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV. 3.	001	Baumpflanzungen, Ökokontomaßnahmen, etc.				
IV. 3.	002	Kleinleistungen		%		0,00 €
IV. 3.	003	Baustelleneinrichtung		%		0,00 €
		Summe				0,00 €
Zusammenstellung der Abschnitte						
IV. 1.		Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen				163.438,95 €
IV. 2.		Wiederherstellen von Straßen				3.750,00 €
IV. 3.		Folgekosten bei Dritten				0,00 €
		Summe Abschnitt IV				167.188,95 €
Summe der Kapitel						
I.		Grunderwerb und Entschädigungen				0,00 €
II.		Baukosten				1.292.007,50 €
III.		Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs				182.399,56 €
IV.		Folgemaßnahmen				167.188,95 €
		Gesamtkosten netto				1.641.596,00 €
		Mehrwertsteuer 19%	19,00	%		311.903,24 €
		Gesamtkosten Brutto				1.953.499,25 €
Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb						1.642 T€
Planungskosten			10	%	164.159,60 €	

Aufgrund fehlender Unterlagen nicht berücksichtigt:

- Baugrund
- Kampfmittel
- Grunderwerb
- UVP
- Leitungsbestand

Aufgrund fehlender Planungen bzw. Abstimmungen Annahmen getroffen bzw. nicht berücksichtigt:

- Ingenieurbauwerke
- Tragwerksplanung
- Fahrleitungsplanung
- Bauablaufplanung / Abstimmung Verkehrssicherung
- LST
- Abstimmung Deutsche Bahn

Keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Annahmen.

**Kostenschätzung netto,
Stand 19.09.2022****Planfall 1, Baustein-Nr. 10
Bahnhof BKA, 1 Außenbahnsteig****Achtung: Ausstehende Angaben von weiteren Planungen und Abstimmungen.****I. Grunderwerb und Entschädigungen - Umfang aktuell nicht abschätzbar**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
I. 1. 001	Grunderwerb Grundstücke Privater Dritter, außerhalb		m2		0,00 €
I. 1. 002	Vorübergehende Inanspruchnahme		m2		0,00 €
I. 1. 003	Entschädigungen, Ausgleichszahlungen		m2		0,00 €
I. 1. 002	Steuern, Vermessung, Honorare, Vermarktung etc		%		0,00 €
	Summe:				0,00 €

II. Baukosten**II. 1. Freimachen Bahntrasse**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 1. 001	Rückbau Oberbau (DB-Anlage)	115,00	m	60,00 €	6.900,00 €
II. 1. 002	Grünflächen abtragen Annahme i.M. 0,30m tief	3.900,00	m2	15,00 €	58.500,00 €
II. 1. 003	Bäume fällen/ roden	2.300,00	m2	50,00 €	115.000,00 €
II. 1. 004	Abbruch Gebäude	192,00	m3	100,00 €	19.200,00 €
II. 1. 005	Kampfmittel - Umfang nicht abschätzbar				0,00 €
II. 1. 006	Unvorhergesehenes	15,00	%		29.940,00 €
II. 1. 007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		19.960,00 €
	Summe				249.500,00 €

II. 3. Haltestellen und Bahnhöfe

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 3. 001	Haltestelle: Außenbahnsteig	1,00	Stk.	460.000,00 €	460.000,00 €
II. 3. 002	Geh- und Radweg herstellen: Zugang Bahnsteig - BKA	200,00	m2	100,00 €	20.000,00 €
II. 3. 003	Kabelleerohrsystem, bahnparrallel 6-zügig inkl. Schächte	210,00	m	3,00 €	630,00 €
II. 3. 004	Fahrgastunterstände (1 Stk. pro Bahnsteig), 5-feldrig	1,00	Stk.	15.000,00 €	15.000,00 €
II. 3. 005	Kleinleistungen	15,00	%		74.344,50 €
II. 3. 006	Baustelleneinrichtung	10,00	%		49.563,00 €
	Summe				619.537,50 €

II. 7. Beleuchtungseinrichtungen

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 7. 001	Beleuchtung Bahnhof Kat. 5-7	1,00	Stk.	92.000,00 €	92.000,00 €
II. 7. 002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II. 7. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		9.200,00 €
	Summe				101.200,00 €

II. 8. Fernmeldeanlagen

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 8. 001	Leitstleinbindung der Ausstattung z.B. Video, FIA, Beschallung, Fahrgastinfo je Haltestelle	1,00	Stk.	120.000,00 €	120.000,00 €
II. 8. 002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II. 8. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		12.000,00 €
	Summe				132.000,00 €

II. 9. Versorgungsanlagen

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 9. 001	50 hz Anschluß je Haltestelle mit Kabel und Schaltschrank, ohne Kabeltiefbau	1,00	St.	17.000,00 €	17.000,00 €
II. 9. 002	Kleinleistungen	15,00	%		2.550,00 €
II. 9. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		1.700,00 €
	Summe				21.250,00 €

II. 10. Betriebstechnische Ausrüstung

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 10. 001	Fahrkartenautomaten, ohne Sockel	1,00	St.	25.000,00 €	25.000,00 €
II. 10. 002	Fahrsignalanlage	1,00	St.	250.000,00 €	250.000,00 €
II. 10. 003	Kleinleistungen	15,00	%		41.250,00 €
II. 10. 004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		27.500,00 €
	Summe				343.750,00 €

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022					Planfall 1, Baustein-Nr. 10 Bahnhof BKA, 1 Außenbahnsteig	
Zusammenstellung Abschnitt II						
II.	1.		Freimachen der Bahntrasse			249.500,00 €
II.	2.		Besonderer Bahnkörper - <i>entfällt</i>			
II.	3.		Haltestellen und Bahnhöfe			619.537,50 €
II.	5.		Kunstabauwerke - <i>entfällt</i>			
II.	6.		Oberbau und bahntechnische Ausrüstung - <i>entfällt</i>			
II.	7.		Beleuchtungseinrichtungen			101.200,00 €
II.	8.		Fermeldeanlagen			132.000,00 €
II.	9.		Versorgungsanlagen			21.250,00 €
II.	10.		Betriebstechnische Ausrüstung			343.750,00 €
			Summe Abschnitt II			1.467.237,50 €
III. Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs						
III. 1. Bahn-, Kfz- und Fußgänger Verkehr (vorab pauschal 10% der Baukosten aus II und der Folgemaßnahmen IV)						
	Pos.		Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €
III.	1.	001	Bahnsperrpausen Ländchesbahn; Einschränkungen Ländchesbahn	10,00	%	165.064,22 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%	24.759,63 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%	16.506,42 €
			Summe			206.330,27 €
IV. Folgemaßnahmen						
IV. 1. Ver- und Entsorgungsleitungen (vorab pauschal 10% der Baukosten aus II)						
	Pos.		Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €
IV.	1.	001	Ver- und Entsorgungsleitungen verlegen (Prozentualer Ansatz der Baukosten aus II als Ansatz für Aufwand)	10,00	%	146.723,75 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%	22.008,56 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%	14.672,38 €
			Summe			183.404,69 €
IV. 3. Folgekosten bei Dritten - Umfang nicht abschätzbar						
	Pos.		Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €
IV.	3.	001	Baumplantzungen, Ökokontomaßnahmen, etc.		Stk	
IV.	3.	002	Kleinleistungen	15,00	%	0,00 €
IV.	3.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%	0,00 €
			Summe			0,00 €
Zusammenstellung der Abschnitte						
IV.	1.		Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen			183.404,69 €
IV.	2.		Wiederherstellen von Straßen - <i>entfällt</i>			
IV.	3.		Folgekosten bei Dritten - <i>nicht bewertbar</i>			0,00 €
			Summe Abschnitt IV			183.404,69 €
Summe der Kapitel						
I.			Grunderwerb und Entschädigungen			0,00 €
II.			Baukosten			1.467.237,50 €
III.			Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs			206.330,27 €
IV.			Folgemaßnahmen			183.404,69 €
			Gesamtkosten netto			1.856.972,46 €
			Mehrwertsteuer 19%	19,00	%	352.824,77 €
			Gesamtkosten Brutto			2.209.797,23 €
Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb						1.857 T€
Planungskosten				10	%	185.697,25 €

Aufgrund fehlender Unterlagen nicht berücksichtigt:

- Baugrund
- Kampfmittel
- Grunderwerb
- UVP
- Leitungsbestand

Aufgrund fehlender Planungen bzw. Abstimmungen Annahmen getroffen bzw. nicht berücksichtigt:

- Ingenieurbauwerke
- Tragwerksplanung
- Fahrleitungsplanung
- Bauablaufplanung / Abstimmung Verkehrssicherung
- LST
- Abstimmung Deutsche Bahn
- B+R-Anlagen sind nicht berücksichtigt

- Annahme, dass an der Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
Keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Annahmen.

**Kostenschätzung netto,
Stand 19.09.2022****Planfall 1, Baustein-Nr. 20
Bahnhof BKA, 2. Außenbahnsteig + zweigleisig in Richtung
Erbenheim****Achtung: Ausstehende Angaben von weiteren Planungen und Abstimmungen.****I. Grunderwerb und Entschädigungen - Umfang aktuell nicht abschätzbar**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
I. 1. 001	Grunderwerb Grundstücke Privater Dritter, innerstädtisch		m2		0,00 €
I. 1. 002	Grunderwerb Grundstücke Privater Dritter, außerhalb		m2		0,00 €
I. 1. 003	Vorübergehende Inanspruchnahme		m2		0,00 €
I. 1. 004	Entschädigungen, Ausgleichszahlungen		m2		0,00 €
I. 1. 005	Steuern, Vermessung, Honorare, Vermarktung etc		%		0,00 €
	Summe:				0,00 €

II. Baukosten**II. 1. Freimachen Bahntrasse**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 1. 001	Rückbau Oberbau (DB-Anlage)	150,00	m	60,00 €	9.000,00 €
II. 1. 002	Grünflächen abtragen Annahme i.M. 0,30m tief	2.460,00	m2	15,00 €	36.900,00 €
II. 1. 003	Bäume fällen/ roden	2.460,00	m2	50,00 €	123.000,00 €
II. 1. 004	Kampfmittel - <i>Umfang nicht abschätzbar</i>				0,00 €
II. 1. 005	Unvorhergesehenes	15,00	%		25.335,00 €
II. 1. 006	Baustelleneinrichtung	10,00	%		16.890,00 €
	Summe				211.125,00 €

II. 2. Bahnkörper

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 2. 001	Bodenaushub für Bahntrasse, Annahme i.M. 30 cm	1.476,00	m3	25,00 €	36.900,00 €
II. 2. 002	Rigolenentwässerung herstellen - <i>Annahme</i>	820,00	m	100,00 €	82.000,00 €
II. 2. 003	Frostschutzschicht / Planumsschutzschicht herstellen	1.476,00	m3	35,00 €	51.660,00 €
II. 2. 004	Betonkabelkanal	820,00	m	70,00 €	57.400,00 €
II. 2. 005	Kleinleistungen	15,00	%		34.194,00 €
II. 2. 006	Baustelleneinrichtung	10,00	%		22.796,00 €
	Summe				284.950,00 €

II. 3. Haltestellen und Bahnhöfe

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 3. 001	Haltestelle: Außenbahnsteig	1,00	Stk.	460.000,00 €	460.000,00 €
II. 3. 002	Kabelleerohrsystem, bahnparrallel 6-zügig inkl. Schächte	210,00	m	85,00 €	17.850,00 €
II. 3. 003	Fahrgastunterstände (1 Stk. pro Bahnsteig), 5-feldrig	1,00	Stk.	15.000,00 €	15.000,00 €
II. 3. 004	Kleinleistungen	15,00	%		73.927,50 €
II. 3. 005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		49.285,00 €
	Summe				616.062,50 €

II. 5. Kunstbauwerke - entfällt

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 5. 001	Neubau Straßenüberführung westlich BKA - <i>Annahme, dass SÜ nicht wieder hergestellt wird</i>				0,00 €
II. 5. 002	Kleinleistungen	15,00	%		0,00 €
II. 5. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		0,00 €
	Summe				0,00 €

II. 6. Oberbau und bahntechn. Ausrüstung (Oberleitung)

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 6. 001	Vignolgeis 1-gleisig, Bahnbereich (einschl. Betriebserschwerwis), Schottergleis	820,00	m	1.500,00 €	1.230.000,00 €
II. 6. 002	Gleisabschluss - <i>Richtung Erbenheim</i>	1,00	Stk.	7.500,00 €	7.500,00 €
II. 6. 003	Weiche Bahnbereich	3,00	Stk.	175.000,00 €	525.000,00 €
II. 6. 004	Weichenheizung	3,00	Stk.	7.000,00 €	21.000,00 €
II. 6. 005	Fahrleitung komplett (Maste, Gründung, Kettenwerk), Wechselstrom - <i>Umfang nicht abschätzbar</i>				
II. 6. 006	Anpassung LST Bereich DB AG - <i>Umfang nicht abschätzbar</i>				
II. 6. 007	Anpassung Oberleitung Bereich DB AG - <i>Umfang nicht abschätzbar</i>				
II. 6. 008	Kleinleistungen	15,00	%		267.525,00 €
II. 6. 009	Baustelleneinrichtung	10,00	%		178.350,00 €
	Summe				2.229.375,00 €

II. 7. Beleuchtungseinrichtungen

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 7. 001	Beleuchtung Bahnhof Kat. 5-7	1,00	Stk.	92.000,00 €	92.000,00 €
II. 7. 002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II. 7. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		9.200,00 €
	Summe				101.200,00 €

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022				Planfall 1, Baustein-Nr. 20 Bahnhof BKA, 2. Außenbahnsteig + zweigleisig in Richtung Erbenheim		
II. 8. Fernmeldeanlagen						
Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €	
II. 8. 001	Leitstelleinbindung der Ausstattung z.B. Video, FIA, Beschallung, Fahrgastinfo je Haltestelle	1,00	Stk	120.000,00 €	120.000,00 €	
II. 8. 003	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €	
II. 8. 004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		12.000,00 €	
	Summe				132.000,00 €	
II. 9. Versorgungsanlagen						
Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €	
II. 9. 001	Gleichrichterunterwerk komplett - <i>Umfang nicht abschätzbar</i>		St		0,00 €	
II. 9. 002	50 Hz Anschluß je Haltestelle mit Kabel und Schaltschrank, ohne Kabeltiefbau - <i>Außenbahnsteig</i>	1,00	St	17.000,00 €	17.000,00 €	
II. 9. 003	Kleinleistungen	15,00	%		2.550,00 €	
II. 9. 004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		1.700,00 €	
	Summe				21.250,00 €	
II. 10. Betriebstechnische Ausrüstung						
Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €	
II. 10. 001	Fahrkartenautomaten, ohne Sockel	1,00	St.	25.000,00 €	25.000,00 €	
II. 10. 002	Weichenantrieb und Weichensignalisierung	3,00	Stk	50.000,00 €	150.000,00 €	
II. 10. 003	Fahrsignalanlage Ausschleifung - <i>Umfang nicht abschätzbar</i>		St.		0,00 €	
II. 10. 004	Kleinleistungen	15,00	%		26.250,00 €	
II. 10. 005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		17.500,00 €	
	Summe				218.750,00 €	
Zusammenstellung Abschnitt II						
II. 1.	Freimachen der Bahntrasse				211.125,00 €	
II. 2.	Besonderer Bahnkörper				284.950,00 €	
II. 3.	Haltestellen und Bahnhöfe				616.062,50 €	
II. 5.	Kunstbauwerke - <i>entfällt</i>				0,00 €	
II. 6.	Oberbau und bahntechnische Ausrüstung				2.229.375,00 €	
II. 7.	Beleuchtungseinrichtungen				101.200,00 €	
II. 8.	Fernmeldeanlagen				132.000,00 €	
II. 9.	Versorgungsanlagen				21.250,00 €	
II. 10.	Betriebstechnische Ausrüstung				218.750,00 €	
	Summe Abschnitt II				3.814.712,50 €	
III. Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs						
III. 1. Bahn-, Kfz- und Fußgänger Verkehr (Annahme pauschal 10% der Baukosten aus II und der Folgemaßnahmen IV)						
Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €	
III. 1. 001	Bahnsperrepausen und Einschränkungen Ländchesbahn (Nachtarbeiten)	10,00	%	435.877,36 €	435.877,36 €	
III. 1. 002	Kleinleistungen	15,00	%		65.381,60 €	
III. 1. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		43.587,74 €	
	Summe				544.846,70 €	
IV. Folgemaßnahmen						
IV. 1. Ver- und Entsorgungsleitungen (Annahme pauschal 10% der Baukosten aus II)						
Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €	
IV. 1. 001	Ver- und Entsorgungsleitungen verlegen	10,00	%	381.471,25 €	381.471,25 €	
IV. 1. 002	Kleinleistungen	15,00	%		57.220,69 €	
IV. 1. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		43.869,19 €	
	Summe				482.561,13 €	
IV. 2. Wiederherstellung von Straßen						
Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €	
IV. 2. 001	Grünflächen mit flächiger Pflanzung	2.460,00	m²	20,00 €	49.200,00 €	
IV. 2. 002	Kleinleistungen	15,00	%		7.380,00 €	
IV. 2. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		4.920,00 €	
	Summe				61.500,00 €	
IV. 3. Folgekosten bei Dritten - <i>Umfang nicht abschätzbar</i>						
Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €	
IV. 3. 001	Baumpflanzungen, Ökokontomaßnahmen, etc.				0,00 €	
IV. 3. 002	Kleinleistungen	15,00	%		0,00 €	
IV. 3. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		0,00 €	
	Summe				0,00 €	
Zusammenstellung der Abschnitte						
IV. 1.	Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen				482.561,13 €	
IV. 2.	Wiederherstellen von Straßen				61.500,00 €	
IV. 3.	Folgekosten bei Dritten				0,00 €	
	Summe Abschnitt IV				544.061,13 €	

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022		Planfall 1, Baustein-Nr. 20 Bahnhof BKA, 2. Außenbahnsteig + zweigleisig in Richtung Erbenheim			
Summe der Kapitel					
I.		Grunderwerb und Entschädigungen			0,00 €
II.		Baukosten			3.814.712,50 €
III.		Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs			544.846,70 €
IV.		Folgemaßnahmen			544.061,13 €
		Gesamtkosten netto			4.903.620,34 €
		Mehrwertsteuer 19%	19,00	%	931.687,86 €
		Gesamtkosten Brutto			5.835.308,20 €
Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb					4.904 T€
Kosten per km in TEUR					5.980 T€
Planungskosten					490.362,03 €

Aufgrund fehlender Unterlagen nicht berücksichtigt:

- Baugrund
- Kampfmittel
- Grunderwerb
- UVP
- Leitungsbestand

Aufgrund fehlender Planungen bzw. Abstimmungen Annahmen getroffen bzw. nicht berücksichtigt:

- Ingenieurbauwerke
- Tragwerksplanung
- Fahrleitungsplanung
- Bauablaufplanung / Abstimmung Verkehrssicherung
- LST
- Abstimmung Deutsche Bahn
- B+R-Anlagen sind nicht berücksichtigt
- Annahme, dass die Süe westlich des Bahnsteigs BKA erhalten werden kann
- Annahme, dass an der Gleisbestandsstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
- Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird
- Es wird angenommen, dass für die Gleisstrasse im Mittel ein Bodenaushub in der Stärke von 30 cm erfolgt.
- Es wird angenommen, dass der Grünflächenabtrag im Mittel über eine Stärke von 30 cm erfolgt.
- Es wird angenommen, dass der Abbruch von bestehenden Fahrbahnen in Mittel über eine Stärke von 50 cm erfolgt
- Annahme für bauzeitliche Verkehrsregelungen in Höhe von 10 % der Baukosten inkl. Folgekosten
- Annahme für Folgemaßnahme Ver- und Entsorgungsleitungsarbeiten in Höhe von 10% der Baukosten

Keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Annahmen.

**Kostenschätzung netto,
Stand 19.09.2022****Planfall 1, Baustein-Nr. 21
Bahnhof BKA, 2. Außenbahnsteig, Endhaltestelle****Achtung: Ausstehende Angaben von weiteren Planungen und Abstimmungen.****I. Grunderwerb und Entschädigungen - Umfang aktuell nicht abschätzbar**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
I. 1. 001	Grunderwerb Grundstücke Privater Dritter, innerstädtisch		m2		0,00 €
I. 1. 002	Grunderwerb Grundstücke Privater Dritter, außerhalb		m2		0,00 €
I. 1. 003	Vorübergehende Inanspruchnahme		m2		0,00 €
I. 1. 004	Entschädigungen, Ausgleichszahlungen		m2		0,00 €
I. 1. 005	Steuern, Vermessung, Honorare, Vermarktung etc		%		0,00 €
	Summe:				0,00 €

II. Baukosten**II. 1. Freimachen Bahntrasse**

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 1. 001	Rückbau Oberbau (DB-Anlage)	150,00	m	60,00 €	9.000,00 €
II. 1. 002	Grünflächen abtragen Annahme i.M. 0,30m tief	1.860,00	m2	15,00 €	27.900,00 €
II. 1. 003	Bäume fällen/ roden	1.860,00	m2	50,00 €	93.000,00 €
II. 1. 004	Kampfmittel - <i>Umfang nicht abschätzbar</i>				0,00 €
II. 1. 005	Unvorhergesehenes	15,00	%		19.485,00 €
II. 1. 006	Baustelleneinrichtung	10,00	%		12.990,00 €
	Summe				162.375,00 €

II. 2. Bahnkörper

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 2. 001	Bodenaushub für Bahntrasse, Annahme i.M. 30 cm	1.116,00	m3	25,00 €	27.900,00 €
II. 2. 002	Rigolenentwässerung herstellen - <i>Annahme</i>	620,00	m	100,00 €	62.000,00 €
II. 2. 003	Frostschuttschicht / Planumsschuttschicht herstellen	1.116,00	m3	35,00 €	39.060,00 €
II. 2. 004	Betonkabelkanal	620,00	m	70,00 €	43.400,00 €
II. 2. 005	Kleinleistungen	15,00	%		25.854,00 €
II. 2. 006	Baustelleneinrichtung	10,00	%		17.236,00 €
	Summe				215.450,00 €

II. 3. Haltestellen und Bahnhöfe

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 3. 001	Haltestelle: Außenbahnsteig	1,00	Stk.	460.000,00 €	460.000,00 €
II. 3. 002	Kabelleerohrsystem, bahnparrallel 6-zügig inkl.Schächte	210,00	m	85,00 €	17.850,00 €
II. 3. 003	Fahrgastunterstände (1 Stk. pro Bahnsteig), 5-feldrig	1,00	Stk.	15.000,00 €	15.000,00 €
II. 3. 004	Kleinleistungen	15,00	%		73.927,50 €
II. 3. 005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		49.285,00 €
	Summe				616.062,50 €

II. 5. Kunstbauwerke - entfällt

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 5. 001	Neubau Straßenüberführung westlich BKA - <i>Annahme, dass SÜ nicht wieder hergestellt wird</i>				0,00 €
II. 5. 002	Kleinleistungen	15,00	%		0,00 €
II. 5. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		0,00 €
	Summe				0,00 €

II. 6. Oberbau und bahntechn. Ausrüstung (Oberleitung)

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 6. 001	Vignolgeis 1-gleisig, Bahnbereich (einschl. Betriebserschwerwis), Schottergleis	620,00	m	1.500,00 €	930.000,00 €
II. 6. 002	Gleisabschluss - <i>Richtung Erbenheim</i>	1,00	Stk.	7.500,00 €	7.500,00 €
II. 6. 003	Weiche Bahnbereich	1,00	Stk.	175.000,00 €	175.000,00 €
II. 6. 004	Weichenheizung	1,00	Stk.	7.000,00 €	7.000,00 €
II. 6. 005	Fahrleitung komplett (Maste, Gründung, Kettenwerk), Wechselstrom - <i>Umfang nicht abschätzbar</i>				
II. 6. 006	Anpassung LST Bereich DB AG - <i>Umfang nicht abschätzbar</i>				
II. 6. 007	Anpassung Oberleitung Bereich DB AG - <i>Umfang nicht abschätzbar</i>				
II. 6. 008	Kleinleistungen	15,00	%		167.925,00 €
II. 6. 009	Baustelleneinrichtung	10,00	%		111.950,00 €
	Summe				1.399.375,00 €

II. 7. Beleuchtungseinrichtungen

Pos.	Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II. 7. 001	Beleuchtung Bahnhof Kat. 5-7	1,00	Stk.	92.000,00 €	92.000,00 €
II. 7. 002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II. 7. 003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		9.200,00 €
	Summe				101.200,00 €

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022						Planfall 1, Baustein-Nr. 21 Bahnhof BKA, 2. Außenbahnsteig, Endhaltestelle	
II. 8. Fernmeldeanlagen							
Pos.	Beschreibung		Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €	
II. 8. 001	Leitstelleinbindung der Ausstattung z.B. Video, FIA, Beschallung, Fahrgastinfo je Haltestelle		1,00	Stk	120.000,00 €	120.000,00 €	
II. 8. 003	Kleinleistungen		0,00	%		0,00 €	
II. 8. 004	Baustelleneinrichtung		10,00	%		12.000,00 €	
	Summe					132.000,00 €	
II. 9. Versorgungsanlagen							
Pos.	Beschreibung		Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €	
II. 9. 001	Gleichrichterunterwerk komplett - <i>Umfang nicht abschätzbar</i>			St		0,00 €	
II. 9. 002	50 Hz Anschluß je Haltestelle mit Kabel und Schaltschrank, ohne Kabeltiefbau - <i>Außenbahnsteig</i>		1,00	St	17.000,00 €	17.000,00 €	
II. 9. 003	Kleinleistungen		15,00	%		2.550,00 €	
II. 9. 004	Baustelleneinrichtung		10,00	%		1.700,00 €	
	Summe					21.250,00 €	
II. 10. Betriebstechnische Ausrüstung							
Pos.	Beschreibung		Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €	
II. 10. 001	Fahrkartenautomaten, ohne Sockel		1,00	St.	25.000,00 €	25.000,00 €	
II. 10. 002	Weichenantrieb und Weichensignalisierung		1,00	Stk	50.000,00 €	50.000,00 €	
II. 10. 003	Fahrsignalanlage Ausschleifung - <i>Umfang nicht abschätzbar</i>			St.		0,00 €	
II. 10. 004	Kleinleistungen		15,00	%		11.250,00 €	
II. 10. 005	Baustelleneinrichtung		10,00	%		7.500,00 €	
	Summe					93.750,00 €	
Zusammenstellung Abschnitt II							
II. 1.	Freimachen der Bahntrasse					162.375,00 €	
II. 2.	Besonderer Bahnkörper					215.450,00 €	
II. 3.	Haltestellen und Bahnhöfe					616.062,50 €	
II. 5.	Kunstbauwerke - <i>entfällt</i>					0,00 €	
II. 6.	Oberbau und bahntechnische Ausrüstung					1.399.375,00 €	
II. 7.	Beleuchtungseinrichtungen					101.200,00 €	
II. 8.	Fernmeldeanlagen					132.000,00 €	
II. 9.	Versorgungsanlagen					21.250,00 €	
II. 10.	Betriebstechnische Ausrüstung					93.750,00 €	
	Summe Abschnitt II					2.741.462,50 €	
III. Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs							
III. 1. Bahn-, Kfz- und Fußgänger Verkehr (Annahme pauschal 10% der Baukosten aus II und der Folgemaßnahmen IV)							
Pos.	Beschreibung		Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €	
III. 1. 001	Bahnsperrepausen und Einschränkungen Ländchesbahn (Nachtarbeiten)		10,00	%	313.475,75 €	313.475,75 €	
III. 1. 002	Kleinleistungen		15,00	%		47.021,36 €	
III. 1. 003	Baustelleneinrichtung		10,00	%		31.347,58 €	
	Summe					391.844,69 €	
IV. Folgemaßnahmen							
IV. 1. Ver- und Entsorgungsleitungen (Annahme pauschal 10% der Baukosten aus II)							
Pos.	Beschreibung		Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €	
IV. 1. 001	Ver- und Entsorgungsleitungen verlegen		10,00	%	274.146,25 €	274.146,25 €	
IV. 1. 002	Kleinleistungen		15,00	%		41.121,94 €	
IV. 1. 003	Baustelleneinrichtung		10,00	%		31.526,82 €	
	Summe					346.795,01 €	
IV. 2. Wiederherstellung von Straßen							
Pos.	Beschreibung		Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €	
IV. 2. 001	Grünflächen mit flächiger Pflanzung		1.860,00	m²	20,00 €	37.200,00 €	
IV. 2. 002	Kleinleistungen		15,00	%		5.580,00 €	
IV. 2. 003	Baustelleneinrichtung		10,00	%		3.720,00 €	
	Summe					46.500,00 €	
IV. 3. Folgekosten bei Dritten - <i>Umfang nicht abschätzbar</i>							
Pos.	Beschreibung		Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €	
IV. 3. 001	Baumpflanzungen, Ökotoomaßnahmen, etc.					0,00 €	
IV. 3. 002	Kleinleistungen		15,00	%		0,00 €	
IV. 3. 003	Baustelleneinrichtung		10,00	%		0,00 €	
	Summe					0,00 €	
Zusammenstellung der Abschnitte							
IV. 1.	Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen					346.795,01 €	
IV. 2.	Wiederherstellen von Straßen					46.500,00 €	
IV. 3.	Folgekosten bei Dritten					0,00 €	
	Summe Abschnitt IV					393.295,01 €	

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022				Planfall 1, Baustein-Nr. 21 Bahnhof BKA, 2. Außenbahnsteig, Endhaltestelle			
Summe der Kapitel							
I.		Grunderwerb und Entschädigungen					0,00 €
II.		Baukosten					2.741.462,50 €
III.		Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs					391.844,69 €
IV.		Folgemassnahmen					393.295,01 €
		Gesamtkosten netto					3.526.602,19 €
		Mehrwertsteuer 19%		19,00	%		670.054,42 €
		Gesamtkosten Brutto					4.196.656,61 €
Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb							3.527 T€
Kosten per km in TEUR							4.301 T€

Planungskosten

10 %

352.660,22 €

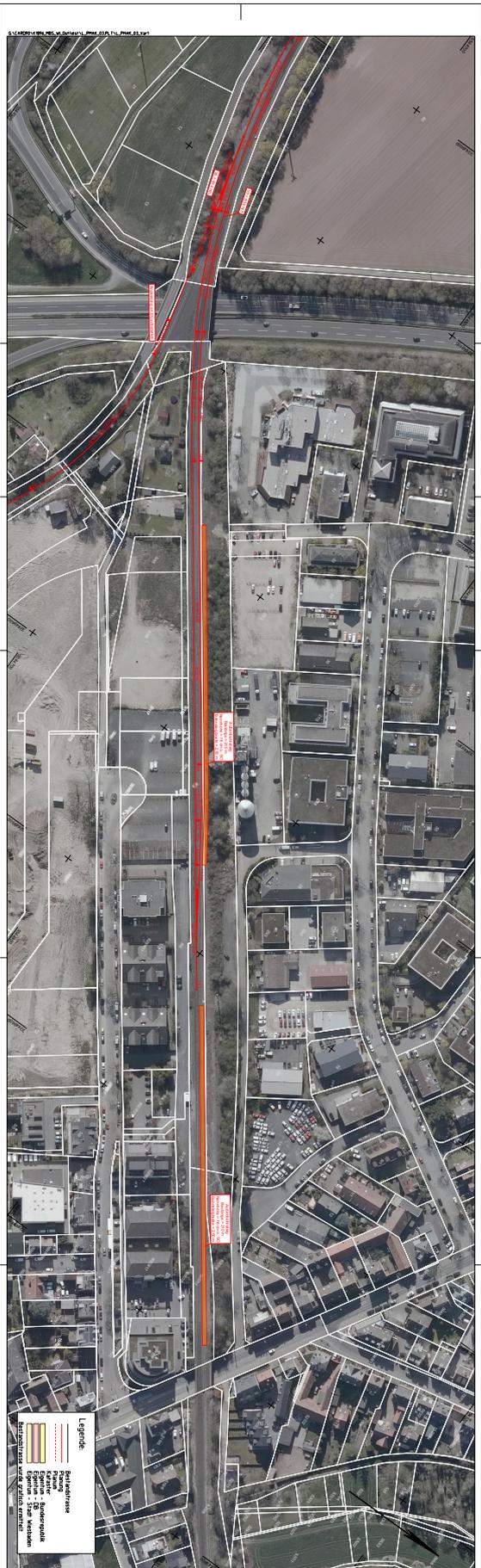
Aufgrund fehlender Unterlagen nicht berücksichtigt

- Baugrund
- Kampfmittel
- Grunderwerb
- UVP
- Leitungsbestand

Aufgrund fehlender Planungen bzw. Abstimmungen Annahmen getroffen bzw. nicht berücksichtigt:

- Ingenieurbauwerke
- Tragwerksplanung
- Fahrleitungsplanung
- Bauablaufplanung / Abstimmung Verkehrssicherung
- LST
- Abstimmung Deutsche Bahn
- B+R-Anlagen sind nicht berücksichtigt
- Annahme, dass die Süe westlich des Bahnsteigs BKA erhalten werden kann
- Annahme, dass an der Gleisbestandsstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
- Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird
- Es wird angenommen, dass für die Gleisstrasse im Mittel ein Bodenaushub in der Stärke von 30 cm erfolgt
- Es wird angenommen, dass der Grünflächenabtrag im Mittel über eine Stärke von 30 cm erfolgt.
- Es wird angenommen, dass der Abbruch von bestehenden Fahrbahnen in Mittel über eine Stärke von 50 cm erfolgt

Keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Annahmen.

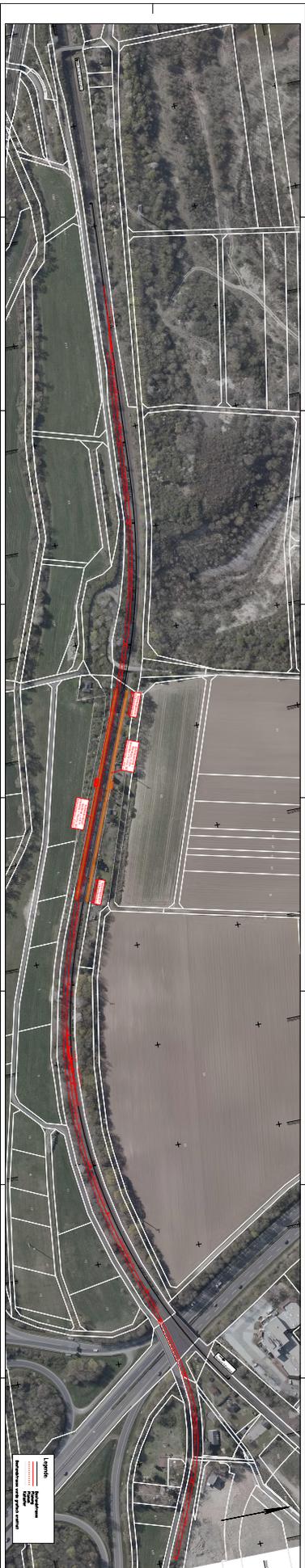


WISBADEN Wisbaden Ostfeld 68109 Wisbaden 07141 2722-1000		Wisbaden Ostfeld 68109 Wisbaden 07141 2722-1000	
WISBADEN Wisbaden Ostfeld 68109 Wisbaden 07141 2722-1000		Wisbaden Ostfeld 68109 Wisbaden 07141 2722-1000	

WISBADEN Wisbaden Ostfeld 68109 Wisbaden 07141 2722-1000	WISBADEN Wisbaden Ostfeld 68109 Wisbaden 07141 2722-1000
--	--

WISBADEN Wisbaden Ostfeld 68109 Wisbaden 07141 2722-1000	WISBADEN Wisbaden Ostfeld 68109 Wisbaden 07141 2722-1000
--	--

WISBADEN Wisbaden Ostfeld 68109 Wisbaden 07141 2722-1000	WISBADEN Wisbaden Ostfeld 68109 Wisbaden 07141 2722-1000
--	--



Washington County Planning and Zoning Department 1000 North Main Street, Room 100 Washington, PA 15382 Phone: 724.325.3000 Fax: 724.325.3001 Website: www.washingtoncountypa.gov	
Project Information Project Name: Washington County Project Number: 2024-001 Date: 10/20/2024 Scale: 1" = 100' Drawing Title: Proposed Right-of-Way and Roadway Drawing Number: 01	
Legend Red: Proposed Right-of-Way Orange: Proposed Roadway White: Existing Right-of-Way Black: Property Lines Blue: Water Features	

Anlage 2-12

Standardisierte Bewertung

von Verkehrsweegeinvestitionen
im öffentlichen Personennahverkehr

Version 2016+

Machbarkeitsstudie schienengebundener
ÖPNV Wiesbaden Ostfeld

Planfall 1a (Minimalvariante)

Vereinfachtes Verfahren Stationsneubau

Berechnungsblätter für das vereinfachte Verfahren
für Stationsneubauvorhaben

Inhaltsverzeichnis

Blatt		beiliegend
1	Erschließungspotential der neuen Station	<input checked="" type="checkbox"/>
2-1	Verkehrliche Wirkungen	<input checked="" type="checkbox"/>
2-2	Verkehrliche Nutzen	<input checked="" type="checkbox"/>
3	ÖPNV- Kosten und Umweltfolgen ÖPNV	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Unfall- und Umweltfolgen MIV und ÖPNV	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Gesamtwirtschaftliche Bewertung	<input checked="" type="checkbox"/>

Blatt 2-1				
Verkehrliche Wirkungen				
Kenngröße	Zeile	Dimension	Wert	Bemerkung
Ein-/Aussteiger				
Einwohnergleichwerte Neu+Bestand	(1)	[EGW]	3.968	aus Blatt 1 , Spalte 9
Einwohnergleichwerte Bestand	(2)	[EGW]	-	aus Blatt 1 , Spalte 9
Saldo Einwohnergleichwerte	(3)	[EGW]	3.968	(1) - (2)
SPNV-Mobilitätsrate	(4)	[Personenfahrten/(EGW x Tag)]	0,12	Bearbeitereingabe
Saldo Ein-/Aussteiger ÖPNV	(5)	[Personenfahrten/Werntag]	481	(3) x (4)
mittlere Reiseweite ÖPNV Ein-/Aussteiger	(6)	[km/Personenfahrt]	15,8	Bearbeitereingabe
Saldo ÖPNV-Verkehrsleistung Ein-/Aussteiger	(7)	[Personen-km/Werntag]	7.585	(5) x (6)
Durchfahrende Fahrgäste				
Querschnittsbelastung im Istzustand	(8)	[Personenfahrten/Werntag]	4.341	Bearbeitereingabe
mittlere Reisezeit	(9)	[Minuten]	62	Bearbeiterschätzung
Zeitverlust durch Stationshalt	(10)	[Minuten]	1,1	Bearbeitereingabe
relativer Zeitverlust durchfahrende Fahrgäste	(11)	[%]	2	(10) / (9) x 100
Saldo Verkehrsaufkommen durchfahrende Fahrgäste	(12)		- 61,87	(11) / 100 x (-0,8) x (8)
mittlere Reiseweite durchfahrende Fahrgäste	(13)	[km/Personenfahrt]	35	Bearbeiterschätzung
Saldo ÖPNV-Verkehrsleistung durchfahrende Fahrgäste	(14)	[Personen-km/Werntag]	- 2.155	(12) x (13)
Reisezeitdifferenzen				
mittlere Reisezeitänderung Ein-/Aussteiger	(15)	[Minuten]	- 2,0	Bearbeiterschätzung
Abminderungsfaktor Reisezeit Ein-/Aussteiger	(16)	[-]	0,4	Min(1 ; (15) / 5)
abgeminderte Reisezeitänderung Ein-/Aussteiger	(17)	[Stunden/Jahr]	- 1.925	(5) x (15) x (16) / 60 x 300
mittlere Reisezeitänderung durchfahrende Fahrgäste	(18)	[Minuten]	1,1	aus (10)
Abminderungsfaktor Reisezeit durchfahrende Fahrgäste	(19)	[-]	0,2	Min(1 ; (18) / 5)
abgeminderte Reisezeitänderung durchfahrende Fahrgäste	(20)	[Stunden/Jahr]	5.253	(8) x (18) x (19) / 60 x 300
Saldo abgeminderte Reisezeitänderung	(21)	[Stunden/Jahr]	3.327	(17) + (20)
Verkehrsverlagerungen				
Saldo ÖPNV-Verkehrsleistung Ein-/Aussteiger	(22)	[Personen-km/Werntag]	7.585	aus (7)
Saldo ÖPNV-Verkehrsleistung durchfahrende Fahrgäste	(23)	[Personen-km/Werntag]	- 2.155	aus (14)
Saldo ÖPNV-Verkehrsleistung gesamt	(24)	[Personen-km/Werntag]	5.430	(22) + (23)

Blatt 2-2	Verkehrliche Nutzen
------------------	----------------------------

Kenngröße	Zeile	Dimension	Untersuchungsergebnisse	Bemerkung
verlagerte Verkehrsleistung	(1)	[Personen-km/Werktag]	5.430	Blatt 2-1, Zeile 24
vermiedene Pkw-Fahrleistung	(2)	[1.000 Pkw-km/Jahr]	1.253	(1) / 1,3 x 300 / 1.000
vermiedene Pkw-Betriebskosten	(3)	[T€/Jahr]	275,7	(2) x 0,22
Saldo Unfallschäden MIV	(4)	[T€/Jahr]	- 107	(2) x 8,5 / 100 x (-1)
Saldo CO ₂ -Emissionen MIV	(5)	[t/Jahr]	- 159	(2) x 127 x (-10 ⁻³)
Saldo Schadstoffemissionskosten	(6)	[T€/Jahr]	- 5	(2) x 0,4 / 100 x (-1)
abgeminderte Reisezeitdifferenzen	(7)	[Stunden/Jahr]	3327,33	Blatt 2-1, Zeile 21
Reisezeitnutzen	(8)	[T€/Jahr]	- 24	(7) x (-7,1) / 1.000

Blatt 3 ÖPNV-Kosten und Umweltfolgen ÖPNV				
Kenngröße	Zeile	Dimension	Wert	Bemerkung
Infrastrukturkosten				
Investitionen Infrastruktur	(1)	[T€]	1.857	Bearbeitereingabe
Kapitaldienst Infrastruktur	(2)	[T€/Jahr]	55,24	analog Regelverfahren
Unterhaltungskosten Infrastruktur	(3)	[T€/Jahr]	11,21	analog Regelverfahren
ÖPNV-Betriebskosten				
Streckengeschwindigkeit	(4)	[km/h]	60	Bearbeitereingabe
eingesetzter Fahrzeugtyp	(5)	[-]	LINT 41	Bearbeitereingabe
Leermasse	(6)	[t]	65,5	Bearbeitereingabe
Energieeinheit	(7)	[-]	I Diesel	Bearbeitereingabe
Herkunft Energie	(8)	[konv./regen.]	konv.	Bearbeitereingabe
Zuschlag Batteriebetrieb	(9)	[%]	-	Bearbeitereingabe
Energieverbrauch je 1000 t und Fahrzeughalt	(10)	[Energieeinheiten/1.000 t]	8	Bearbeitereingabe, aus TabelleD-6
Energieverbrauch je Halt	(11)	[Energieeinheiten/Halt]	0,5	$(6) \times (10) \times (1 + (9) / 100) / 1.000$
Anzahl Halte	(12)	[Halte/Jahr]	104.840	analog Regelverfahren
Energieverbrauch	(13)	[1.000 Energieeinheiten/Jahr]	55	$(11) \times (12) / 1.000$
Energiekostensatz	(14)	[€/Energieeinheit]	0,12	aus Anhang 1, Tabelle B-18
Energiekosten	(15)	[T€/Jahr]	6,6	$(13) \times (14)$
Umweltwirkungen ÖPNV				
Emissionsfaktor CO ₂	(16)	[g/Energieeinheit]	414	aus Anhang 1, Tabelle B-18
CO ₂ -Emissionen	(17)	[t/Jahr]	23	$(13) \times (16) \times 10^{-3}$
Emissionskostensatz Schadstoffe	(18)	[ct/Energieeinheit]	0,96	aus Anhang 1, Tabelle B-18
Schadstoffemissionskosten	(19)	[T€/Jahr]	1	$(13) \times (18) \times 10^{-2}$

Blatt 4		Unfall- und Umweltfolgen MIV und ÖPNV			
----------------	--	--	--	--	--

			MIV	ÖPNV	Gesamt
Unfallfolgekosten	(1)	[T€/Jahr]	-107		-107
Klimaschutz					
CO ₂ -Emissionen	(2)	[t/Jahr]	-159	23	-136
Klimakosten	(3)	[T€/Jahr]			-91
Schadstoffemissionskosten	(4)	[T€/Jahr]	-5	1	-4

Blatt 5	Gesamtwirtschaftliche Bewertung
----------------	--

Teilindikator	Zeile	Dimension	Wert	Bemerkung
Reisezeitnutzen	(1)	[T€/Jahr]	- 24	aus Blatt 2-2, Zeile 8
eingesparte Pkw-Betriebskosten	(2)	[T€/Jahr]	276	aus Blatt 2-2, Zeile 3
Unfallfolgekosten	(3)	[T€/Jahr]	107	aus Blatt 4, Zeile 1 x (-1)
Klimaschutz	(4)	[T€/Jahr]	91	aus Blatt 4, Zeile 3 x (-1)
Luftreinhaltung	(5)	[T€/Jahr]	4	aus Blatt 4, Zeile 4 x (-1)
Betriebskosten ÖPNV	(6)	[T€/Jahr]	- 7	aus Blatt 3, Zeile 15 x (-1)
Unterhaltung Infrastruktur	(7)	[T€/Jahr]	- 11	aus Blatt 3, Zeile 3 x (-1)
Nutzen gesellschaftlich auferlegter Investitionen	(8)	[T€/Jahr]	-	ggf. aus Regelverfahren
Summe Nutzen	(9)	[T€/Jahr]	437	(1) + (2) + (3) + (4) + (5) + (6) + (7) + (8)
Kapitaldienst Infrastruktur	(10)	[T€/Jahr]	55	aus Blatt 3, Zeile 2
Nutzen-Kosten-Verhältnis	(11)		7,90	(9) / (10)

Anlage 2-13

Standardisierte Bewertung

von Verkehrswegeinvestitionen
im öffentlichen Personennahverkehr

Version 2016+

Machbarkeitsstudie schienengebundener
ÖPNV Wiesbaden Ostfeld

Planfall 1b (Vorzugsvariante)

Regelverfahren

Berechnungsblätter für das Regelverfahren

Inhaltsverzeichnis

nach dem Regelverfahren (Version 2016+)

Blatt		beiliegend
1-1	Allgemeine Informationen über das Investitionsvorhaben	<input type="checkbox"/>
1-2	Voraussichtliche Investitionen für die ortsfeste Infrastruktur	<input type="checkbox"/>
1-3	Vorläufige Finanzierungsübersicht	<input type="checkbox"/>
2-1	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet in der Analyse	<input type="checkbox"/>
3-1	Strukturdatenvergleich Analyse / Prognose	<input type="checkbox"/>
3-2	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet im Ohnefall	<input type="checkbox"/>
3-3	Eckdaten aus den Matrizen der Verkehrsbeziehungen und den Widerstandsmatrizen im Ohnefall und in der Analyse	<input type="checkbox"/>
3-4	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Ohnefall	<input checked="" type="checkbox"/>
3-5	Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Ohnefall	<input checked="" type="checkbox"/>
4-1	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Mitfall	<input checked="" type="checkbox"/>
4-2	Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Mitfall	<input checked="" type="checkbox"/>
4-3	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet im Mitfall	<input type="checkbox"/>
4-4	Gegenüberstellung von Kenndaten der Verkehrsnachfrage im Mit- und im Ohnefall auf betroffenen Verkehrsbeziehungen	<input checked="" type="checkbox"/>
5-1	Widerstandsdifferenzen maßgebender Fahrten im ÖPNV	<input checked="" type="checkbox"/>
5-2	Gegenüberstellung ausgewählter Einflussgrößen auf die ÖPNV-Widerstände	<input type="checkbox"/>
6	CO ₂ -Emissionen für Betrieb und Herstellung Pkw, und Schadstoffemissionskosten und Primärenergieverbrauch MIV	<input checked="" type="checkbox"/>
7-1	Fahrzeugtypen Schiene	<input checked="" type="checkbox"/>
7-2	Fahrzeugtypen Bus	<input type="checkbox"/>
7-3	Fahrzeugtypen / Fahrzeugkonfigurationen Seilbahn	<input type="checkbox"/>
7-4	Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus	<input checked="" type="checkbox"/>
8-1	Bedienungsangebote auf betroffenen Linien Schiene/Bus	<input checked="" type="checkbox"/>
8-2	Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus	<input checked="" type="checkbox"/>
8-3	Linienbezogene Leistungskennzahlen Schiene/Bus	<input checked="" type="checkbox"/>
8-4	Linienbezogener Energieverbrauch und laufeleistungsabhängige Unterhaltungskosten Schiene/Bus	<input checked="" type="checkbox"/>
8-5	Linienbezogene Auflösung Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus	<input checked="" type="checkbox"/>
8-6	Linienbezogene Kennwerte und Leistungsdaten für Seilbahnen	<input type="checkbox"/>
8-7	Vergleich von Angebotskennwerten auf Ebene Verkehrssystem	<input checked="" type="checkbox"/>
8-8	Vergleich von Angebotskennwerten im Mitfall bzw. Ohnefall auf Ebene Fahrzeugkonfiguration	<input checked="" type="checkbox"/>
8-9	Vergleich von Angebotskennwerten im Mitfall bzw. Ohnefall auf Ebene Fahrzeugtyp	<input checked="" type="checkbox"/>
9-1	Kapitaldienst und zeitabhängige Unterhaltungskosten für Fahrzeuge und Treibhausgasemissionen der Fahrzeugherstellung im Mit- und im Ohnefall	<input checked="" type="checkbox"/>
9-2	Laufeleistungsabhängige Unterhaltungskosten für Fahrzeuge im Mit- und im Ohnefall	<input checked="" type="checkbox"/>
9-3	Energieverbrauch, Energiekosten, CO ₂ -Emissionen, Schadstoffemissionskosten und Primärenergieverbrauch ÖPNV im Mit- und im Ohnefall	<input checked="" type="checkbox"/>
9-4	Personalkosten ÖPNV im Mit- und im Ohnefall	<input checked="" type="checkbox"/>
9-5	Zusammenstellung Betriebskosten ÖPNV	<input checked="" type="checkbox"/>
10-1	Rahmendaten und Preisindizes für die Infrastrukturinvestitionen	<input checked="" type="checkbox"/>
10-2	Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	<input checked="" type="checkbox"/>
10-3	(Re-)Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Ohnefall	<input checked="" type="checkbox"/>
11	Unfallfolgekosten	<input checked="" type="checkbox"/>
12-1	Treibhausgasemissionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Kunstbauwerke nach Massenermittlung	<input checked="" type="checkbox"/>
12-2	Treibhausgasemissionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Strecken ohne maßgebliche Kunstbauten und Anlagen	<input checked="" type="checkbox"/>
12-3	Umweltfolgen	<input checked="" type="checkbox"/>
13-1	Saldo Geräuschbelastung zwischen Mit- und Ohnefall	<input type="checkbox"/>
13-2	Eckwertabgleich Einwohner Geräuschbelastung	<input type="checkbox"/>
13-3	Nutzengegenwerte investierter Lärmschutzmaßnahmen	<input type="checkbox"/>

Blatt 3-4

Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung
an maßgebenden Querschnitten im Ohnefall

Querschnitt	wertägliche Querschnittsbelastung ÖPNV [Personenfahrten/ Werktag] (0)	Spitzenstunden- anteil [%] (1)	Spitzenstundenbelastung in Lastrichtung [Personenfahrten/ Stunde und Richtung] (0)
(1)	(2)	(3)	(4)*
QS 1: Wiesbaden Hbf - Wiesbaden Erbenheim	9.795	15,0	735
QS 2: Wiesbaden Erbenheim - Wiesbaden Igstadt	5.891	15,0	442
QS 3: Wiesbaden Igstadt - Auringen-Medenbach	5.536	15,0	415
QS 4: Auringen-Medenbach - Niedernhausen	5.306	15,0	398
QS 5: Im Hahn - BKA Nord	1.434	15,0	108
QS 6: BKA Nord - Am Hochfeld	1.680	15,0	126

Blatt 3-5 Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Ohnefall								
Querschnitt	Bemessungsgröße	Linie Fahrplan	Fahrzeugkonfiguration	Platzkapazität je Fahrzeugkonfiguration	Fahrtangebote in der Spitzenstunde	Platzangebot in der Spitzenstunde	Spitzenstundenbelastung in Lastrichtung	Platzausnutzungsgrad
	[]	[]	[]	[Plätze/ Fahrt]	[Fahrten/ Stunde]	[Plätze/ Stunde]	[Personenfahrten/ Stunde u. Richtung]	[%]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)*	(8)*	(9)*
Summe Querschnitt								
OS 1: Wiesbaden Hbf - Wiesbaden Erbenheim					2	1.000	735	73
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
						-		
OS 2: Wiesbaden Erbenheim - Wiesbaden Igstadt					2	1.000	442	44
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
						-		
OS 3: Wiesbaden Igstadt - Auringen-Medenbach					2	1.000	415	42
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
						-		
OS 4: Auringen-Medenbach - Niedernhausen					2	1.000	398	40
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
						-		
OS 5: Im Hahn - BKA Nord					2	260	108	41
		Bus 28	1	130	2	260		
						-		
						-		
OS 6: BKA Nord - Am Hochfeld					4	520	126	24
		Bus 28	1	130	2	260		
		Bus 34	1	130	2	260		

Blatt 4-1

Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Mitfall

Querschnitt	werktägliche Querschnittsbelastung ÖPNV [Personenfahrten/ Werktag] (0)	Spitzenstundenanteil [%] (1)	Spitzenstundenbelastung in Lastrichtung [Personenfahrten/ Stunde und Richtung] (0)
(1)	(2)	(3)	(4)*
QS 1: Wiesbaden Hbf - Wiesbaden BKA	11.820	15,0	887
QS 2: Wiesbaden BKA - Wiesbaden Erbenheim	8.925	15,0	669
QS 3: Wiesbaden Erbenheim - Wiesbaden Igstadt	5.837	15,0	438
QS 4: Wiesbaden Igstadt - Auringen-Medenbach	5.489	15,0	412
QS 5: Auringen-Medenbach - Niedernhausen	5.248	15,0	394
QS 6: Im Hahn - BKA Nord	1.184	15,0	89
QS 7: BKA Nord - Am Hochfeld	1.454	15,0	109

Blatt 4-2 Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Mitfall								
Querschnitt	Bemessungsgröße	Linie Fahrplan	Fahrzeugkonfiguration	Platzkapazität je Fahrzeugkonfiguration	Fahrtangebote in der Spitzenstunde	Platzangebot in der Spitzenstunde	Spitzenstundenbelastung in Lastrichtung	Platzausnutzungsgrad
	[]	[]	[]	[Plätze/ Fahrt]	[Fahrten/ Stunde]	[Plätze/ Stunde]	[Personenfahrten/ Stunde u. Richtung]	[%]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)*	(8)*	(9)*
Summe Querschnitt								
OS 1: Wiesbaden Hbf - Wiesbaden BKA					4	1.500	887	59
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
		RB21	Einfachtraktion	250	2	500		
						-		
OS 2: Wiesbaden BKA - Wiesbaden Erbenheim					2	1.000	669	67
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
OS 3: Wiesbaden Erbenheim - Wiesbaden Igstadt					2	1.000	438	44
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
OS 4: Wiesbaden Igstadt - Auringen-Medenbach					2	1.000	412	41
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
OS 5: Auringen-Medenbach - Niedemhausen					2	1.000	394	39
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
OS 6: Im Hahn - BKA Nord					2	260	89	34
		Bus 28	1	130	2	260		
						-		
OS 7: BKA Nord - Am Hochfeld					4	520	109	21
		Bus 28	1	130	2	260		
		Bus 34	1	130	2	260		

Blatt 4-4 Gegenüberstellung von Kenndaten der Verkehrsnachfrage im Mit- und im Ohnefall auf betroffenen Verkehrsbeziehungen

betrachteter Fall	(1)	Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall - Ohnefall
motorisierte Fahrten gesamt [Personenfahrten/Werntag] (0)	(2)	4.822.519,1	4.822.406,4	112,7
Fahrten MIV [Personenfahrten/Werntag] (0)	(3)	3.694.080,5	3.694.849,4	- 768,9
Fahrten ÖPNV (ohne induziertem Verkehr) [Personenfahrten/Werntag] (0)	(4)	1.128.325,9	1.127.557,0	768,9
ÖPNV-Anteil (ohne induziertem Verkehr) [%] (1)	(5)*	23,4	23,4	0,0
Fahrten ÖPNV (mit induziertem Verkehr) [Personenfahrten/Werntag] (0)	(6)	1.128.438,6	1.127.557,0	881,6
ÖPNV-Anteil (mit induziertem Verkehr) [%] (1)	(7)*	23,4	23,4	0,0
induzierter Verkehr ÖPNV im Mitfall [Personenfahrten/Werntag] (0)	(8)*	112,7		
induzierte Beförderungs- leistung ÖPNV im Mitfall [Personen-km/Werntag] (0)	(9)	899,9		
Verkehrsleistung MIV [Personen-km/Werntag] (0)	(10)	35.954.746,4	35.962.513,3	- 7.767,0
mittlere Reisezeit MIV [Minuten] (1)	(11)	36,4	36,4	0,0
mittlere Reiseweite MIV [km] (1)	(12)*	9,7	9,7	- 0,0
wertägliche Beförderungs- leistung ÖPNV Erwachsene [Personen-km/Werntag] (0)	(13)	8.022.289,2	8.018.761,5	3.527,7
wertägliche Beförderungs- leistung ÖPNV Schüler [Personen-km/Werntag] (0)	(14)	469.974,1	470.451,8	- 477,7
wertägliche Beförderungs- leistung ÖPNV gesamt [Personen-km/Werntag] (0)	(15)*	8.492.263,3	8.489.213,3	3.050,0
mittlere Beförderungsweite ÖPNV [km] (1)	(16)*	7,5	7,5	- 0,0
mittlere Beförderungszeit ÖPNV [Minuten] (1)	(17)	14,4	14,4	- 0,0
jährliche Beförderungsleistung ÖPNV [Mio. Personen-km/Jahr] (1)	(18)*	2.524,2	2.523,2	0,9
angebotene Platz-km [Mio. Platz-km/Jahr] (1)	(19)*	218,2	204,6	13,6
Auslastungsgrad der zusätzlichen ÖPNV-Angebote [%] (1)	(20)*			6,9

Blatt 5-1 Widerstandsdifferenzen maßgebender Fahrten im ÖPNV

Klasse der Einzelwiderstandsdifferenz ÖPNV [Minuten]	Anzahl ÖPNV-Fahrten Erwachsene				Anzahl ÖPNV-Fahrten Schüler	Widerstandsdifferenz maßgebender ÖPNV-Fahrten			mittlere Widerstandsdifferenz maßgebender ÖPNV-Fahrten		Beförderungsleistungsänderung aufgrund Mehr-/Minderverkehr ÖPNV	
	Mitfall	Ohnefall	Saldo	maßgebende Fahrten	maßgebende Fahrten	Erwachsene	Schüler	Gesamt	Erwachsene	Schüler	Erwachsene	Erwachsene
	(0)	(3)	(4)*	(5)*	(6)	(7)	(8)	(9)*	(10)*	(11)*	(12)	(13)*
Summe	1.047.519,2	1.046.637,6	881,6	1.047.078,4	80.919,4	- 348,4	- 11,3	- 107,4	- 37,3	- 3,7	3.527,7	1.058
≥ 20	0,2	0,1	0,2	0,03	0,0	0,0	0,0		10,2	23,9	8,0	
10 bis < 20	0,2	2,3	2,1	1,3	0,0	0,2	0,0		11,6	11,0	44,9	
5 bis < 10	26,0	42,1	16,2	34,0	1,5	3,5	0,1		6,2	5,9	317,3	
2 bis < 5	269,9	319,0	49,1	294,4	14,8	14,9	0,7		3,0	2,8	753,6	
0 bis < 2	11.624,3	11.823,5	199,2	11.723,9	1.044,1	69,6	6,6		0,4	0,4	3.007,9	
0 bis > -2	1.031.777,0	1.031.677,5	99,5	1.031.727,2	79.693,8	- 33,0	- 2,3		0,0	0,0	78,0	
-2 bis > -5	1.421,2	1.191,8	229,4	1.306,5	85,2	- 78,7	- 5,1		3,6	3,6	547,0	
-5 bis > -10	1.526,5	1.091,6	434,9	1.309,0	63,1	- 161,2	- 7,1		7,4	6,8	2.401,6	
-10 bis > -20	736,0	453,3	282,6	594,6	14,8	- 128,2	- 3,3		12,9	13,5	3.338,2	
≤ -20	138,4	36,5	101,9	87,4	2,2	- 35,5	- 0,9		24,4	23,9	1.294,5	

Blatt 6	CO₂-Emissionen für Betrieb und Herstellung Pkw, und Schadstoffemissionskosten und Primärenergieverbrauch MIV			
----------------	--	--	--	--

Fall	(1)	Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
MIV-Verkehrsleistung [Personen-km/Werktag] (1)	(2)*	35.954.746,4	35.962.513,3	- 7.767,0
Pkw-Fahrleistung [1.000 Pkw-km /Jahr] (0)	(3)*	8.297.249,2	8.299.041,5	- 1.792,4
spezifische CO ₂ -Emissionen MIV - Pkw-Betrieb [g/Pkw-km] (0)	(4)*	127	127	
CO ₂ -Emissionen MIV - Pkw-Betrieb [t/Jahr] (0)	(5)*	1.053.750,6	1.053.978,3	- 227,6
spezifische THG-Emissionen MIV - Pkw-Herstellung [g/Pkw-km] (0)	(6)*	41	41	
THG-Emissionen MIV - Pkw-Herstellung [t/Jahr] (0)	(7)*	340.187	340.261	- 73,5
spezifische Schadstoffemissionskosten MIV [ct/Pkw-km] (1)	(8)*	0,4	0,4	
Schadstoffemissionskosten MIV [T€/Jahr] (1)	(9)*	33.189,0	33.196,2	- 7,2
spezifischer Primärenergieverbrauchsfaktor MIV [MJ/Pkw-km] (1)	(10)*	1,8	1,8	
Primärenergieverbrauch MIV [GJ/Jahr] (0)	(11)*	14.935.048,5	14.938.274,8	- 3.226,3

Blatt 7-1 Fahrzeugtypen Schiene

Fahrzeugtyp	Fahrzeugart Schiene	Verkehrssystem	Anzahl Plätze		Anschaffungskosten (2016) [T€]	Leermasse [t]	Anteil Reserve [%]	Annuitätsfaktor [-]	Kapitaldienst [T€/Jahr]	spezifische Unterhaltungskosten		max. Tagesfahrleistung [km/Tag]	Energieverbrauchseinheit [-]	Faktoren halbebezogener Energieverbrauch		Zuschlag fahrdrahtloser Betrieb		spezifischer Energieverbrauch Strecke [Verbrauchseinheiten/Fahrzeug-km]	spez. THG-Emissionen Herstellung [kg CO2/Fahrzeug x Jahr]
			Sitzplätze [1]	Sitz- und Stehplätze [1]						zeitabhängig [€/Fahrzeug x Jahr]	laufleistungsabhängig [€/Fahrzeug-km]			a [-]	b [-]	Energieverbrauch [-]	laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten [-]		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
LINT 41	SPNV Diesellokwagen	SPNV	130	250	3.500	65,5	10,0	0,0428	149,8	36.680	0,550	9.999,00	l Diesel	3,10	1,947	-	-	0,66	6.157,00

Blatt 7-4 Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus														
Fahrzeug- konfiguration	Verkehr- system	Fahrzeug- typ 1	Anzahl Fahrzeuge Typ 1	Fahrzeug- typ 2	Anzahl Fahrzeuge Typ 2	spezifische Unterhaltungskosten laufeistungabhängig	Leer- masse	Energiever- braucheinheit	Faktoren halbebezogener Energieverbrauch		Zuschlag fahrdrahtloser Betrieb		spezifischer Energieverbrauch Strecke	Anzahl Sitz- und Stehplätze
									a	b	Energieverbrauch	laufeistungabhängige Unterhaltungskosten		
(1)	(2)*	(3)*	(4)	(5)*	(6)	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*
Doppeltraktion	SPNV	LINT 41	2			1,100	131,0	I Diesel	3,100	1,947	-	-	1,32	500
Einfachtraktion	SPNV	LINT 41	1			0,550	65,5	I Diesel	3,100	1,947	-	-	0,66	250

Blatt 8-2 Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus											
Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeit Gesamtlaufweg	Fahrtenfolgezeit	Umlaufzeit Gesamtlaufweg	Wendezeit Gesamtlaufweg	Anzahl Kurse	Fahrzeit (eigener Laufweg)	Umlaufzeit (eigener Laufweg)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	[Minuten] (1)	[Minuten] (-)	[Minuten] (-)	[Minuten] (-)	[-] (0)	[Minuten] (1)	[Minuten] (-)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	Doppeltraktion	22,5	30,0	60	15	2	22,5	60
-	-	-	-	Einfachtraktion	4,0	30,0			-	4,0	
-	-	-	-	-	-	-			#DIV/0!	-	

Blatt 8-7	Vergleich Angebotskennwerte auf Ebene Verkehrssystem
------------------	---

Kennwert				Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
				a	b	c = a-b
Fahrplanleistung SPNV	[1.000 km/Jahr]	(1)	(1)*	463,7	409,2	54,5
Fahrplanleistung ÖSPV-Schiene	[1.000 km/Jahr]	(1)	(2)*			-
Fahrplanleistung ÖSPV-Bus	[1.000 km/Jahr]	(1)	(3)*			-
Fahrplanleistung Seilbahn	[1.000 km/Jahr]	(1)	(4)*			-
Summe Fahrplanleistung	[1.000 km/Jahr]	(1)	(5)*	463,7	409,2	54,5
Fahrplanleistung ÖSPV-Schiene unabh.	[1.000 km/Jahr]	(1)	(6)*			-
Fahrplanleistung ÖSPV-Schiene sonst.	[1.000 km/Jahr]	(1)	(7)*			-
Personalstunden SPNV	[1.000 Stunden/Jahr]	(1)	(8)*	14,17	10,48	3,68
Personalstunden ÖSPV-Schiene	[1.000 Stunden/Jahr]	(1)	(9)*			-
Personalstunden ÖSPV-Bus	[1.000 Stunden/Jahr]	(1)	(10)*			-
Personalstunden Seilbahn	[1.000 Stunden/Jahr]	(1)	(11)*			-
Summe Personalstunden	[1.000 Stunden/Jahr]	(1)	(12)*	14,2	10,5	3,7
SPNV Stromverbrauch konv.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	(13)*			-
SPNV Stromverbrauch regen.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	(14)*			-
SPNV Dieselverbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	(15)*	680,51	618,44	62,1
SPNV eFuel-Verbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	(16)*			-
SPNV Verbrauch H ₂	[1.000 kg/Jahr]	(1)	(17)*			-
ÖSPV-Schiene Stromverbrauch konv.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	(18)*			-
ÖSPV-Schiene Stromverbrauch regen.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	(19)*			-
ÖSPV-Bus Stromverbrauch konv.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	(20)*			-
ÖSPV-Bus Stromverbrauch regen.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	(21)*			-
ÖSPV-Bus Dieselverbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	(22)*			-
ÖSPV-Bus eFuel-Verbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	(23)*			-
ÖSPV-Bus Verbrauch H ₂	[1.000 kg/Jahr]	(1)	(24)*			-
Seilbahn Stromverbrauch konv.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	(25)*			-
Seilbahn Stromverbrauch regen.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	(26)*			-
Summe Stromverbrauch konv.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	(27)*	-	-	-
Summe Stromverbrauch regen.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	(28)*	-	-	-
Summe Dieselverbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	(29)*	680,5	618,4	62,1
Summe eFuel-Verbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	(30)*	-	-	-
Summe Verbrauch H₂	[1.000 kg/Jahr]	(1)	(31)*	-	-	-

Blatt 8-8 Vergleich von Angebotskennwerten im Mitfall bzw. Ohnefall auf Ebene Fahrzeugkonfiguration Schiene/Bus												
Fahrzeugkonfiguration	Laufleistung			Anzahl Kurse			Unterhaltungskosten laufleistungsabhängig			Platz-km-Leistung		
	Mitfall [1.000 km/Jahr] (1)	Ohnefall	Saldo	Mitfall [-] (0)	Ohnefall	Saldo	Mitfall [1.000 €/Jahr] (1)	Ohnefall	Saldo	Mitfall [1.000 km/Jahr] (1)	Ohnefall	Saldo
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*
Summe Fahrzeugkonfigurationen	463,7	409,2	54,5	3,0	2,0	1,0	480,3	450,3	30,0	218.229,2	204.605,7	13.623,4
Doppeltraktion	409,2	409,2	-	2,0	2,0	-	450,3	450,3	-	204.605,7	204.605,7	-
Einfachtraktion	54,5	-	54,5	1,0	-	1,0	30,0	-	30,0	13.623,4	-	13.623,4

Blatt 9-1 Kapitaldienst, zeitabhängige Unterhaltungskosten für Fahrzeuge und Treibhausgasemissionen in der Fahrzeugherstellung im Mit- und im Ohnefall

Fahrzeugtyp	Anzahl Fahrzeugeinheiten		spezifischer Kapitaldienst	Kapitaldienst		Unterhaltungskostensatz zeitabhängig	zeitabhängige Unterhaltungskosten		spez. THG-Emissionen Herstellung	THG-Emissionen Herstellung		
	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
	[]		[€/Jahr]	[€/Jahr]	[€/Fahrzeug x Jahr]	[€/Jahr]	[kg CO2/(Fahrzeug x Jahr)]	[t CO2/Jahr]				
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)
Summe Fahrzeugtypen				824	659		202	161		34	27	7
LINT 41	5,50	4,40	150	824	659	36.680	201,7	161	6.157,0	33,9	27,1	6,7727
				-	-		-	-		-	-	0

Blatt 9-2	Laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten für Fahrzeuge im Mit- und im Ohnefall
------------------	---

Fahrzeugkonfiguration	laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten	
	Mitfall [T€/Jahr] (1)	Ohnefall [T€/Jahr] (1)
(1)*	(2)	(3)
Summe Fahrzeugkonfigurationen	480,3	450,3
Doppeltraktion	450,3	450,3
Einfachtraktion	30,0	-

Blatt 9-3 Energieverbrauch, Energiekosten, CO ₂ -Emissionen, Schadstoffemissionskosten und Primärenergieverbrauch ÖPNV im Mit- und im Ohnefall																			
Energieart	Energieverbrauchs- einheit	Energieverbrauch		Energiepreis Strom	Energiekosten		Emissionsfaktor CO ₂ [g CO ₂ /Verbrauchseinheit] (1)	CO ₂ -Emissionen			Emissionskostensatz Schadstoffe [ct/Verbrauchseinheit] (0)	Schadstoffemissionskosten			Primärenergiefaktor [MJ/Verbrauchseinheit] (0)	Primärenergieverbrauch			
		Mitfall [1.000 kWh/Jahr] (1)	Ohnefall [1.000 Verbrauchseinheiten/Jahr] (1)		Mitfall [1.000 €/Jahr] (1)	Ohnefall [1.000 €/Jahr] (1)		Mitfall [t CO ₂ /Jahr] (0)	Ohnefall [t CO ₂ /Jahr] (0)	Saldo Mitfall- Ohnefall (0)		Mitfall [t€/Jahr] (1)	Ohnefall [t€/Jahr] (1)	Saldo Mitfall- Ohnefall (0)		Mitfall [GJ/Jahr] (0)	Ohnefall [GJ/Jahr] (0)	Saldo Mitfall- Ohnefall (0)	
(1)	(2)	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*	(19)*	
Summe Verkehrssysteme					510,4	463,8		1.887,7	1.715,6	172,2		44,7	40,6	4,1		26.471,7	24.057,3	2.414,4	
Strom konv.	kWh	-	-	0,12	-	-		414	-	-		0,96	-	-		6,0	-	-	
Strom regen.	kWh	-	-	0,14	-	-		21	-	-		0,05	-	-		4,5	-	-	
Diesel	l Kraftstoff	680,5	618,4	0,75	510,4	463,8		2774	1.888	1.716	172	6,57	44,7	40,6	4,1	38,9	26.471,7	24.057,3	2.414,4
eFuel	l Kraftstoff	0	0	2,50	-	-		370	-	-	-	6,57	-	-	-	78,2	-	-	
Wasserstoff	kg H ₂	0	0	5,00	-	-		938	-	-	-	2,18	-	-	-	199,7	-	-	

Blatt 9-4 Personalkosten ÖPNV im Mitfall und im Ohnefall

Verkehrssystem	Personalstunden		Personalkostensatz [€/Stunde]	Personalkosten	
	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall
	[1.000 Stunden/Jahr]	[1.000 Stunden/Jahr]		[T€/Jahr]	[T€/Jahr]
(1)	(1)	(0)	(1)	(1)	
(1)	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*
Summe Verkehrssystem	14,2	10,5		651,7	482,3
SPNV	14,2	10,5	46	651,7	482,3
ÖSPV-Schiene	-	-	46	-	-
ÖSPV-Bus	-	-	39	-	-
Seilbahn	-	-	39	-	-

Blatt 9-5	Zusammenstellung Betriebskosten ÖPNV
------------------	---

				Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall- Ohnefall
Fahrzeugkosten	[T€/Jahr]	(1)	(1)*	1.505,9	1.270,8	235,11
Kapitaldienst Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	(2)*	823,9	659,1	164,78
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	(3)*	682,0	611,7	70,33
zeitabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	(4)*	201,7	161,4	40,35
laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	(5)*	480,3	450,3	29,98
Energiekosten ÖPNV	[T€/Jahr]	(1)	(6)*	510,4	463,8	46,55
Personalkosten ÖPNV	[T€/Jahr]	(1)	(7)*	651,7	482,3	169,42
Summe Betriebskosten ÖPNV	[T€/Jahr]	(1)	(8)*	2667,98	2216,90	451,08

Blatt 10-1	Rahmendaten und Preisindizes für die Infrastrukturinvestitionen
-------------------	--

Preisstand der Investitionsermittlung	[Jahr]	(1)	2022
voraussichtliches Jahr der Inbetriebnahme	[Jahr]	(2)	2024
Bauzeit	[Jahre]	(3)	1
Aufzinsungsfaktor Bauzeit	[-]	(4)*	1,0000

Index	Wert 2016	Wert im Jahr der Investitionsermittlung	Index bezogen auf 2016
	[-] (1)	[-] (1)	[-] (1)
(5)	(6)	(7)	(8)
Straßenbau	100,9	139,4	138,2
Brücken im Straßenbau	101,1	145,7	144,1
Elektrische Ausrüstungen	100,7	116,5	115,7

Blatt 10-2 Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall												
Kostenposition	Anlagenteil Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	Ersatz von Bestandsanlagen	Investitionen jeweiliger Preisstand	Preisindex	Indexwert	Investition Preisstand 2016	Aufzinsungsfaktor Bauzeit	Annuitätsfaktor	Kapitaldienst	Unterhaltungskostensatz	Unterhaltungskosten
			[J/N] (-)	[T€] (1)	[] (1)	[T€] (1)	[] (4)	[1/Jahr] (4)	[T€/Jahr] (1)	[%] (1)	[T€/Jahr] (1)	
(1)	(2)*	(3)*	(4)	(5)	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*
Summe gesamt				8.986,8			6.805,98			250,14		80,66
Planungskosten	400	Planungsleistungen		817,0			618,7	1,0000	0,0170	10,5	0,0	-
Zwischensumme				8.169,79			6.187,26			239,6		80,7
	10	Grunderwerb		-	Straßenbau	138,2	-	1,0000	0,0170	-	0,0	-
	20	einmalige Aufwendungen	N	1.335,1	Straßenbau	138,2	966,4	1,0000	0,0170	16,4	0,0	-
	30	Trassen (Unterbau Bahnen und Straßen, Erdbauwerke, Dämme, Einschnitte, Entwässerung)	N	215,5	Straßenbau	138,2	155,9	1,0000	0,0237	3,7	0,5	0,1
	60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/überführungen	N	942,3	Brücken im Straßenbau	144,1	653,9	1,0000	0,0237	15,5	2,0	1,3
	71	Gleise: Schotteroberbau	N	1.171,9	Straßenbau	138,2	848,2	1,0000	0,0428	36,3	30,0	25,4
	73	Wachen inkl. Heizungen und Antriebe	N	290,0	Straßenbau	138,2	209,9	1,0000	0,0594	12,5	30,0	6,3
	74	Oberbau Straßen und Wege inkl. Busspuren und P+R Parkplätze	N	5,9	Straßenbau	138,2	4,3	1,0000	0,0494	0,2	10,0	0,0
	90	Haltestellenausstattung und Zubehör inkl. B+R-Ausstattung	N	326,5	Elektrische Ausrüstungen	115,7	282,3	1,0000	0,0594	16,8	18,0	5,1
	100	Bahnsteige und Rampen inkl. Überdachungen	N	2.007,6	Straßenbau	138,2	1.453,1	1,0000	0,0298	43,3	7,0	10,2
	110	Zugsicherungs- und Signalanlagen inkl. BU-Sicherungsanlagen	N	312,5	Elektrische Ausrüstungen	115,7	270,2	1,0000	0,0594	16,0	9,0	2,4
	120	Fernmeldanlagen, Leitsysteme, Telekommunikationsanlagen, DFI	N	42,5	Elektrische Ausrüstungen	115,7	36,7	1,0000	0,0928	3,4	18,0	0,7
	140	Lichtversorgungsnetz Außenbeleuchtung	N	202,4	Elektrische Ausrüstungen	115,7	175,0	1,0000	0,0428	7,5	21,0	3,7
	150	technische Gebäudeausstattung (Maschinenartige Anlagen wie Rolltreppen, Aufzüge, Lüftung, Entrauchung, Brandbekämpfung, Pumpwerke usw.)	N	950,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	821,4	1,0000	0,0761	62,5	31,0	25,5
	170	Landschaftsbau, Bepflanzungen	J	50,4	Straßenbau	138,2	36,5	1,0000	0,0230	0,8	0,0	-
	300	Straßen und Wege inkl. Ausstattung	J	5,6	Straßenbau	138,2	4,1	1,0000	0,0170	0,1	0,0	-
	340	Leitungen für Strom, Telekom, Gas, Öl, Wasser, Abwasser, Fernwärme	J	311,6	Elektrische Ausrüstungen	115,7	269,4	1,0000	0,0170	4,6	0,0	-

Blatt 10-3 Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Ohnefall

Kostenposition	Anlagenteil Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	Investitionen jeweiliger Preisstand [T€] (1)	Preisindex (5)*	Indexwert [-] (1)	Investition Preisstand 2016 [T€] (1)	Jahr des zeitlichen Anfalls [-] (8)*	Diskon- tierungs- faktor [-] (4)	Annuitäts- faktor [1/Jahr] (4)	Kapital- dienst [T€/Jahr] (1)	Unter- haltungs- kostensatz [%] (1)	Unter- haltungs- kosten [T€/Jahr] (1)
(1)	(2)*	(3)*	(4)	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*
Summe gesamt			1.252,2			894,67				19,7		1,3
Planungskosten	400	Planungsleistungen	113,8			81,3	2024	1,0000	0,0170	1,8	-	-
Zwischensumme			1.138,4			813,33				18,0		1,3
	10	Grunderwerb	-	Straßenbau	138,2	-	2024	1,0000	0,0170	-	-	-
	20	einmalige Aufwendungen	132,5	Straßenbau	138,2	95,9	2024	1,0000	0,0170	1,6	-	-
	30	Trassen (Unterbau Bahnen und Straßen, Erdbauwerke, Dämme, Einschnitte, Entwässerung)	-	Straßenbau	138,2	-	2024	1,0000	0,0237	-	0,5	-
	30	Trassen (Unterbau Bahnen und Straßen, Erdbauwerke, Dämme, Einschnitte, Entwässerung)	-	Straßenbau	138,2	-	2024	1,0000	0,0237	-	0,5	-
	60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/überführungen	885,9	Brücken im Straßenbau	144,1	614,7	2024	1,0000	0,0237	14,6	2,0	1,2
	74	Oberbau Straßen und Wege inkl. Busspuren und P+R Parkplätze	-	Straßenbau	138,2	-	2024	1,0000	0,0494	-	10,0	-
	170	Landschaftsbau, Bepflanzungen	1,5	Straßenbau	138,2	1,1	2024	1,0000	0,0230	0,0	50,0	0,1
	300	Straßen und Wege inkl. Ausstattung	5,6	Straßenbau	138,2	4,1	2024	1,0000	0,0170	0,1	-	-
	340	Leitungen für Strom, Telekom, Gas, Öl, Wasser, Abwasser, Fernwärme	112,8	Elektrische Ausrüstungen	115,7	97,5	2024	1,0000	0,0170	1,7	-	-
	360	Gebäude/Bewuchs/Sonstiges	-	Brücken im Straßenbau	144,1	-	2024	1,0000	0,0170	-	-	-

Blatt 11 Unfallfolgekosten			
Verkehrsmittel/Verkehrssystem	Saldo Betriebsleistung	Unfallkostenrate	Saldo Unfallkosten
	[1.000 Fahrzeug-km/Jahr] bzw. [1.000 Fahrplan-km/Jahr]	[ct/Pkw-km] bzw. [ct/Fahrplan-km]	[T€/Jahr]
	(1)	(1)	(1)
(1)	(2)	(3)	(4)
Summe Verkehrsmittel/ Verkehrssysteme			- 132,5
MIV	- 1.792,4	8,5	- 152,4
SPNV	54,5	36,4	19,8
ÖSPV-Schiene auf unabhängig geführten Abschnitten	-	19,8	-
ÖSPV-Schiene auf sonstigen Abschnitten	-	101,2	-
ÖSPV-Bus	-	21,3	-
Seilbahn	-	1,6	-

Blatt 12-1 Treibhausgasemissionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Kunstbauwerke nach Massenermittlung

Anlagenteil Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	THG-Emissions-satz Nr.	Material	nähere Spezifi-zierung Material	Mengen-einheit	spezifische THG-Emissionen	Masse bzw. Volumen	THG-Emissionen	Nutzungs-dauer	jährliche THG-Emissionen
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*
					[-]	[kg/Mengeneinheit] (0)	[Mengeneinheit] (0)	[kg] (0)	[Jahre] (0)	[t/Jahr] (3)
Summe gesamt										5,7
10	Grunderwerb							-	∞	
20	einmalige Aufwendungen							-	∞	
30	Trassen (Unterbau Bahnen und Straßen, Erdbauwerke, Dämme,							-	75	0,0
40	Stützbauwerke							-	75	0,0
50	Tunnel							-	75	0,0
60	Brücken inkl. Bahnsteigunter/-	T-041	Stahl	Baustahl	t	868,0	490,15	425.448,1	75	5,7
71	Gleise: Schotteroberbau							-	30	0,0
72	Gleise: Feste Fahrbahn							-	50	0,0
73	Weichen inkl. Heizungen und Antriebe							-	20	0,0
74	Oberbau Straßen und Wege inkl. Busspuren und P+R							-	25	0,0
81	Betriebs-, Verkehrs- und Sozialgebäude							-	60	0,0
82	unterirdische Haltestellenbauwerke inkl. Zwischen- und							-	60	0,0
90	Haltestellenausstattung und Zubehör inkl B+R-Ausstattung							-	20	0,0
100	Bahnsteige und Rampen (inkl. Überdachungen)							-	50	0,0
110	Zugsicherungs- und Signalanlagen inkl. BU-Sicherungsanlagen							-	20	0,0
120	Fernmeldeanlagen, Leitsysteme, Telekommunikationsanlagen, DFI							-	12	0,0
131	Fahr- und Speiseleitungen (inkl. Masten)							-	30	0,0
132	Umformerwerke, Unterwerke (elektrischer und maschineller Teil), Lichtversorgungsnetz							-	30	0,0
140	Außenbeleuchtung							-	30	0,0
150	technische Gebäudeausstattung (Maschinenartige Anlagen wie							-	15	0,0
160	Lärmschutzwände und -fenster							-	25	0,0
170	Landschaftsbau, Bepflanzungen							-	80	0,0
181	Seilbahn: Antrieb und technische Ausrüstung							-	25	0,0
182	Seilbahn: Stützen							-	30	0,0
183	Seilbahn: Tragseil							-	30	0,0
184	Seilbahn: Zug-/Förderseil							-	10	0,0
190	Wasserstofftankstelle							-	20	0,0
300	Straßen und Wege inkl. Ausstattung							-	∞	
310	Stützmauern							-	∞	
320	Tunnel							-	∞	
330	Brücken							-	∞	
340	Leitungen für Strom, Telekom, Gas, Öl, Wasser, Abwasser,							-	∞	
350	Gewässer							-	∞	
360	Gebäude/Bewuchs/Sonstiges							-	∞	

Blatt 12-2 Treibhausgasemissionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Strecken ohne maßgebliche Kunstbauten und Anlagen						
THG-Emissions-satz Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	nähere Spezifizierung	Mengeneinheit	Menge	spezifische THG-Emissionen	jährliche THG-Emissionen
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*
			[-]	[Mengeneinheiten] (0)	[kg CO ₂ /Mengeneinheit x Jahr] (0)	[t/Jahr] (3)
Summe gesamt						10,2
Übertrag von Blatt 12-1	Kunstbauwerke nach Massenermittlung					5,7
Zwischensumme						4,6
T-100	Unterbau	Unterbau	[m]	620,0	1,0	0,6
T-110	Schotteroberbau	Schiene S 49	[m]		11,2	0,0
T-111	Schotteroberbau	Schiene S 54	[m]		11,9	0,0
T-113	Zuschlag für Feste Fahrbahn auf die spezifischen THG-Emissionen von Schotteroberbau	Oberer Wert	[m]		9,2	0,0
T 114	Zuschlag für Feste Fahrbahn auf die spezifischen THG-Emissionen von Schotteroberbau	Mittlerer Wert	[m]		6,4	0,0
T 115	Zuschlag für Feste Fahrbahn auf die spezifischen THG-Emissionen von Schotteroberbau	Unterer Wert	[m]		3,5	0,0
T-120	Leit- und Sicherungstechnik		[m]		1,2	0,0
T-130	Fahrleitung / Stromschiene		[m]		1,7	0,0
T-131	Unterwerk		[Stk.]		6.900,0	0,0
T-140	Bahnsteig	96 cm ü. SOK	[m]		10,4	0,0
T-141	Bahnsteig	76 cm ü. SOK	[m]	420,0	9,4	3,9
T-142	Bahnsteig	55 cm ü. SOK	[m]		7,6	0,0
T-143	Bahnsteig	bis 40 cm ü. SOK	[m]		5,5	0,0

Blatt 12-3		Umweltfolgen			
Verkehrsmittel		(1)*	MIV	ÖPNV	Summe
Saldo CO ₂ -Emissionen Betrieb	[t CO ₂ /Jahr] (0)	(2)*	- 227,6	172,2	- 55,5
Saldo CO ₂ -Emissionen Fahrzeugherstellung	[t CO ₂ /Jahr] (0)	(3)*	- 73,5	6,8	- 66,7
Saldo CO ₂ -Emissionen Infrastrukturherstellung	[t CO ₂ /Jahr] (0)	(4)*		10,2	10,2
Saldo CO₂-Emissionen gesamt	[t CO ₂ /Jahr] (0)	(5)*	- 301,1	189,2	- 111,9
Saldo Emissionskosten Schadstoffe	[T€/Jahr] (1)	(6)*	- 7,2	4,1	- 3,1

Blatt 16 Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme / Flächenverbrauch

RegioStaR 7	Bezeichnung	Punktwert	Pkw-Fahrleistung		Saldo	Nutzwertpunkte	Saldo Pkw-Fahrleistung
		[Punkte/(1.000 Pkw-km/Jahr)] (1)	Mitfall [1.000 Pkw-km/Jahr] (1)	Ohnefall	[]	[1.000 Punkte] (1)	Eckwert [1.000 Pkw-km/Jahr] (1)
(1)	(2)	(3)*	(4)	(5)	(6)*	(7)*	(8)*
Summe			8.309.324,1	8.310.867,5	- 1.543,3	8,03	- 1.792,3777
71	Stadregion - Metropole	- 7,1			-	-	
72	Stadregion - Regiopole und Großstadt	- 5,2	8.309.324,1	8.310.867,5	- 1.543,3	8,03	
73	Stadregion - Mittelstadt, städtischer Raum	- 1,9			-	-	
74	Stadregion - Kleinstädtischer, dörflicher Raum	- 1,3			-	-	
75	Ländliche Region - Zentrale Stadt	- 1,9			-	-	
75	Ländliche Region - Städtischer Raum	- 1,3			-	-	
77	Ländliche Region - Kleinstädtischer, dörflicher Raum	- 0,6			-	-	

Blatt 17 Primärenergieverbrauch			
--	--	--	--

Verkehrsmittel	Saldo Primärenergieverbrauch	Punktwert	Nutzwertpunkte
	[GJ/Jahr] (0)	[Punkte/(GJ/Jahr)] (1)	[1.000 Punkte] (1)
(1)	(2)*	(3)*	(4)*
Summe	- 811,88	- 0,9	0,7
ÖPNV	2.414,40		
MIV	- 3.226,28		

Blatt 20		Nutzen-Kosten-Indikator				
Teilindikator		Dimension der originären Messgröße		Wert der originären Messgröße	Bewertungsansatz	monetäre Bewertung [T€/Jahr] (1)
		(a)	(b)	(b)*	(c)	(d)*
monetarisierbar	Saldo Fahrgastnutzen ÖPNV	(1)*	[1.000 h/Jahr] (0)	- 107	-6,6 €/Stunde	709
	Saldo ÖPNV-Fahrgeld	(2)*	[1.000 Pkm/Jahr] (0)	1.058,3	0,13 €/Pkm	137,6
	Saldo der ÖPNV-Betriebskosten	(3)*	[T€/Jahr] (1)	451,1	-1	- 451,1
	Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	(4)*	[T€/Jahr] (1)	80,7	-1	- 80,7
	Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Ohnefall	(5)*	[T€/Jahr] (1)	1,3	1	1,3
	Saldo der Unfallfolgekosten	(6)*	[T€/Jahr] (1)	- 132,5	-1	132,5
	Saldo der CO ₂ -Emissionen	(7)*	[t CO ₂ /Jahr] (0)	- 111,9	-670,0 €/t CO ₂	75,0
	Saldo der Schadstoffemissionskosten	(8)*	[T€/Jahr] (1)	- 3,1	-1	3,1
	Saldo der Geräuschbelastung	(9)*	[T€/Jahr] (0)	B13-4, Z3	1	
	Nutzen gesellschaftlich auferlegter Investitionen	(10)*	[T€/Jahr] (1)	B14, S11	1	
	Nutzen anderer Netznutzer	(11)*	[T€/Jahr] (1)	B15, S4	1	
nutzwert-analytisch	Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme /Flächenverbrauch	(12)*	[1.000 Punkte] (1)	8,0	15,5 €/(Punkt x Jahr)	
	Primärenergieverbrauch	(13)*	[1.000 Punkte] (1)	0,7	15,5 €/(Punkt x Jahr)	11,3
	Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte	(14)*	[1.000 Punkte] (1)	B18, S9	15,5 €/(Punkt x Jahr)	
	Resilienz von Schienennetzen	(15)*	[1.000 Punkte] (1)	B19, S7	15,5 €/(Punkt x Jahr)	
Summe monetär bewerteter Einzelnutzen		(16)*	[T€/Jahr]			537,57
Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur ÖPNV im Mitfall		(17)*	[T€/Jahr] (1)	250,14	1	250,1
Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur ÖPNV im Ohnefall		(18)*	[T€/Jahr] (1)	19,75	-1	- 19,7
Saldo Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur		(19)*	[T€/Jahr]	269,88		230,4
Nutzen-Kosten-Indikatoren						
Nutzen-Kosten-Differenz		(20)*	[T€/Jahr]			307,2
Nutzen-Kosten-Verhältnis		(21)*	[]			2,33