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 Minimalvariante
2.08 Lageplan 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)

3 Planfall 2
3.01 Technische Machbarkeit zusätzlicher Halt HessenExpress und Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar
3.02 Kostenschätzung Planfall 2
3.03 Lageplan Vollausbau
3.04 Lageplan Stichlinie
Verkehrliche Untersuchungen
3.05 Formblätter standardisierte Bewertung, Regelverfahren (Planfall 2)
3.06 Übersichtslageplan Konfliktarme Korridore

4 Planfälle 3+4
4.01 Technische Machbarkeit Stadtbahnanbindung
4.02 Kostenschätzung Planfall 3
4.03 Kostenschätzung Planfall 4
4.04 Lageplan Planfälle 3+4
Verkehrliche Untersuchungen
4.05 Formblätter standardisierte Bewertung, Regelverfahren (Planfall 3a)
4.06 Formblätter standardisierte Bewertung, Regelverfahren (Planfall 3b)
4.07 Formblätter standardisierte Bewertung, Regelverfahren (Planfall 4)

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

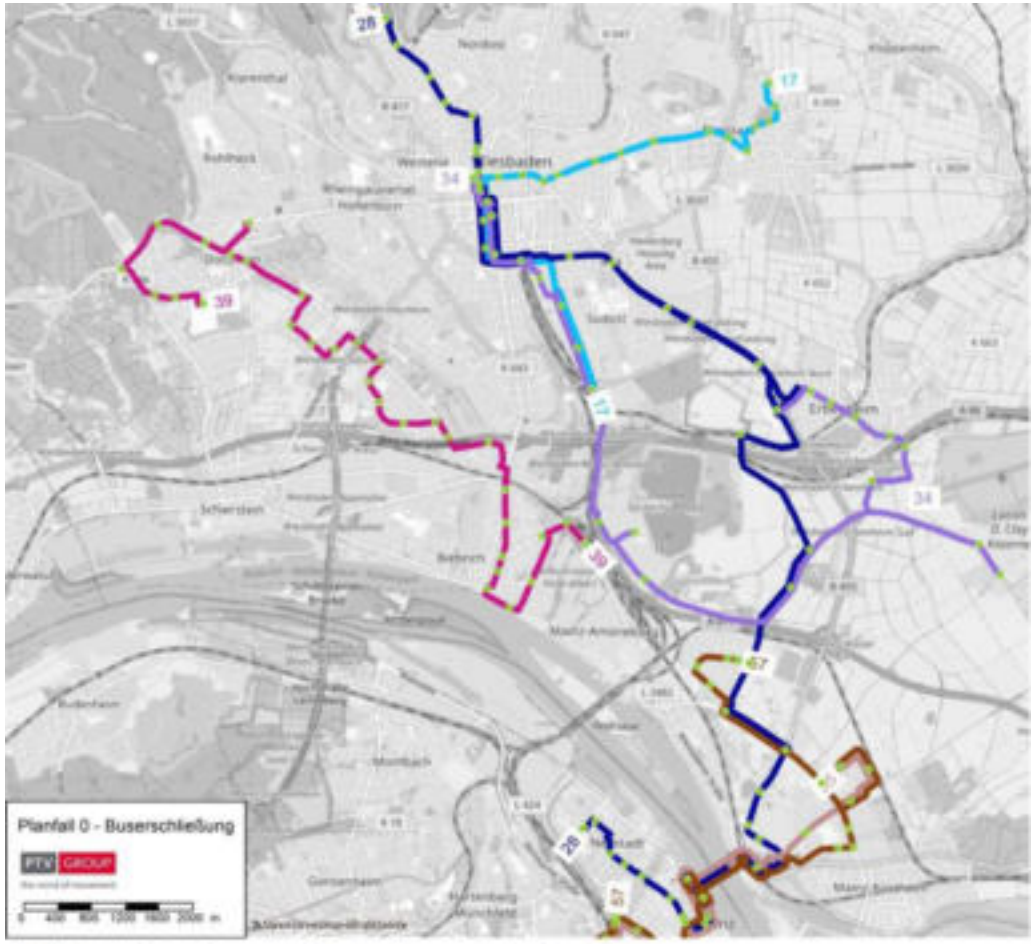


Abbildung 6 – Schematischer Liniennetzplan Planfall 0

3 Untervarianten (A, B, C) untersucht:

- Linie 28 als Hauptlinie
  - Tlw. 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 P0C 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

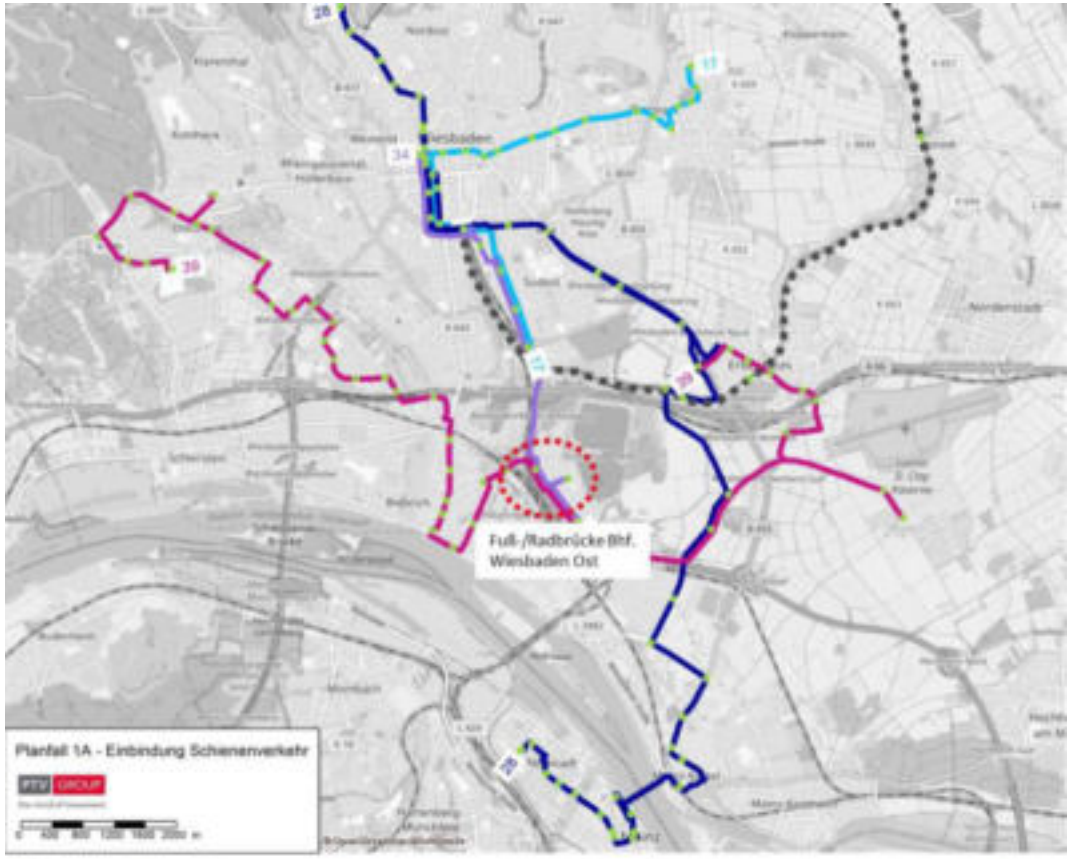
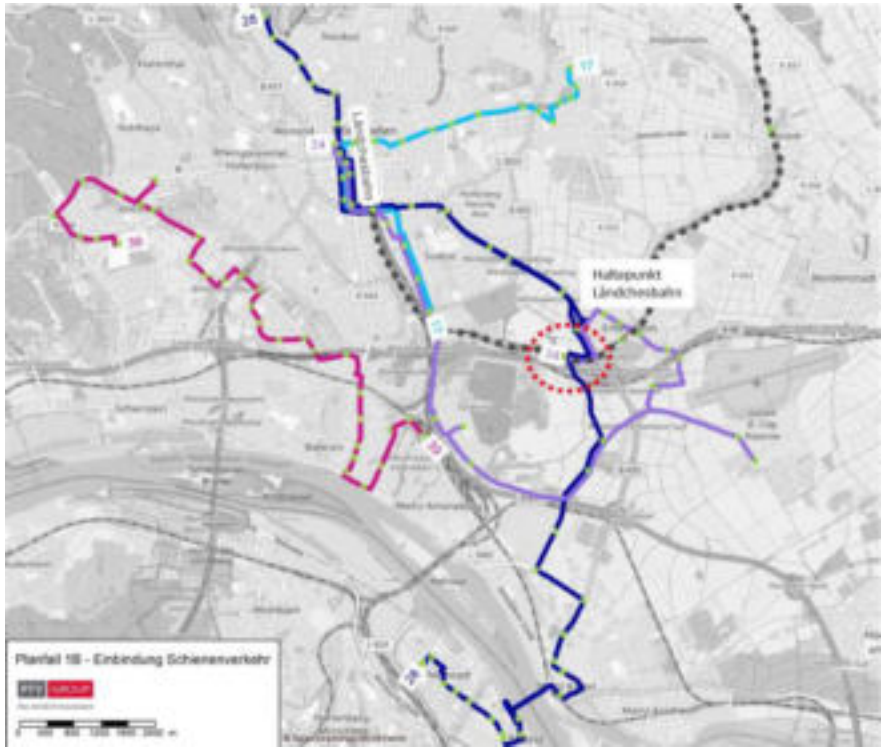


Abbildung 17 – Schematischer Liniennetzplan Planfall 1A, Anschluss an den SPNV in Wiesbaden Ost

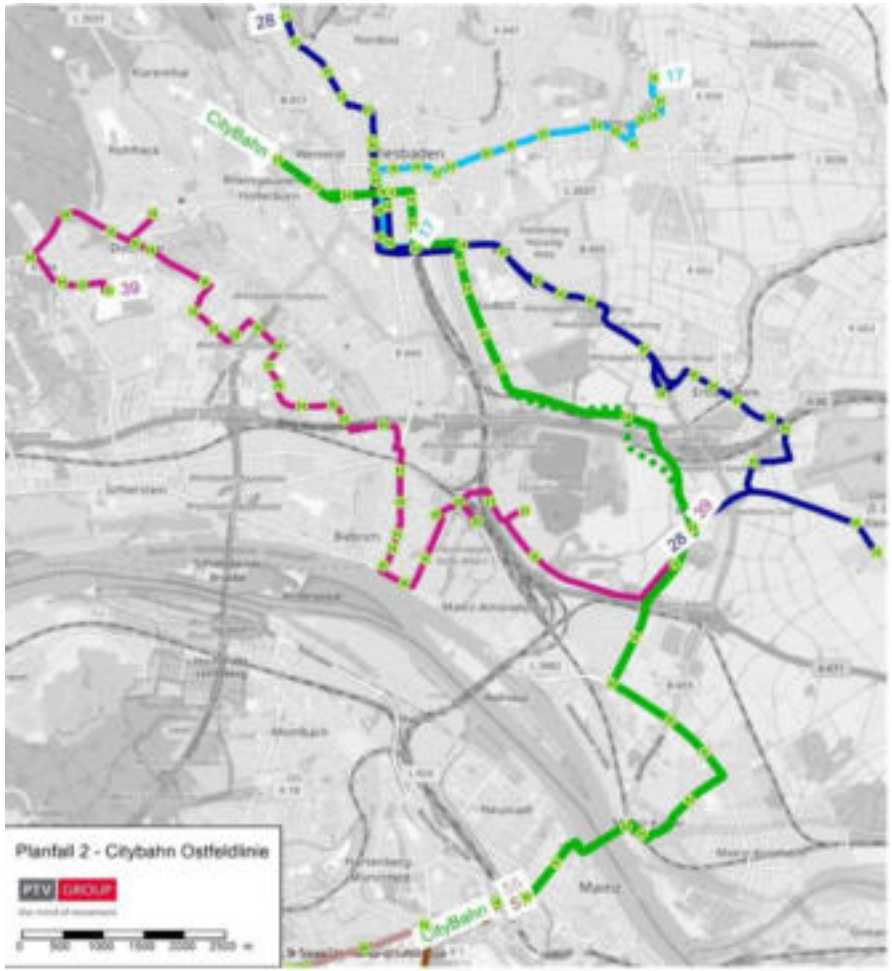
Planfall 1B: Untersuchungsschwerpunkt zusätzlicher Halt Ländchesbahn-Kalkofen



- 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
  - ✓ Hohe Verbindungsfunktion für Fahrgäste mit Buslinien
  - – Fahrzeitverlängerung der Ländchesbahn
- Empfehlung zu verkehrlichem Gesamtkonzept für Ländchesbahn

→ Neubau des Haltepunktes aus verkehrlicher Sicht sinnvoll

Planfall 2: Untersuchungsschwerpunkt Straßenbahnerschließung Ostfeldlinie

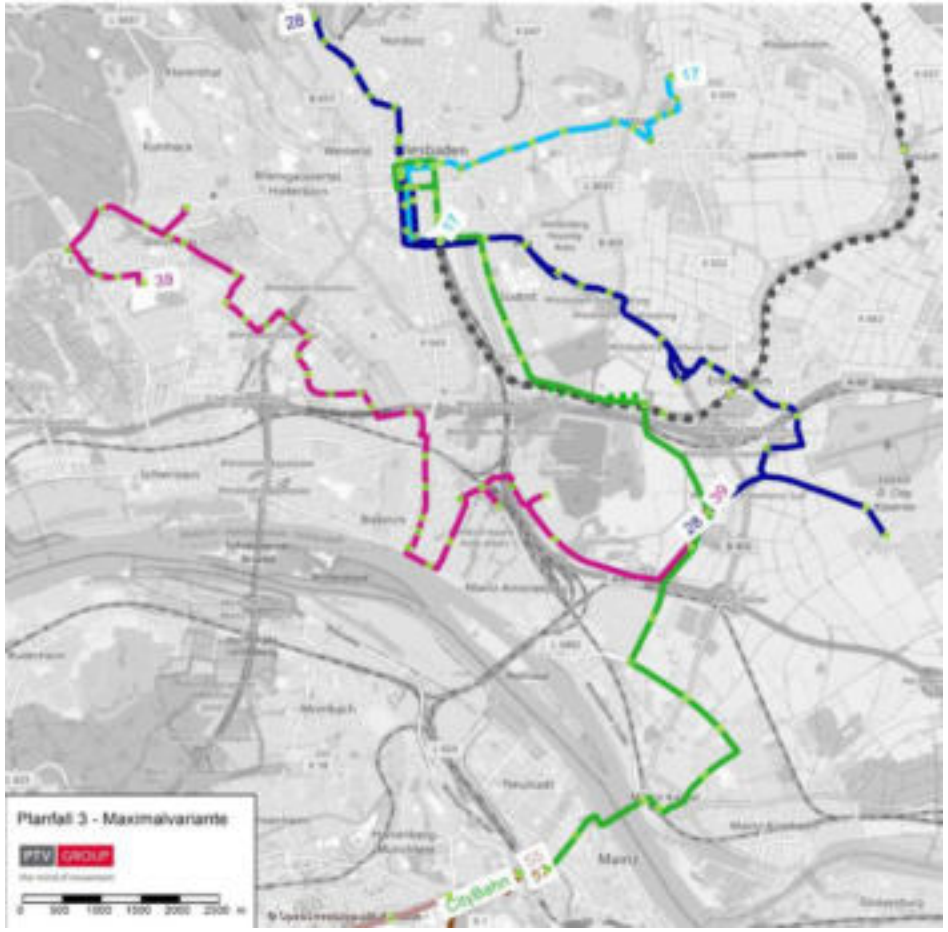


- Reduktion des Busnetzes da Ersatz durch Straßenbahn
  - Linie 28 im 30-min-Takt; Endet im Ostfeld
  - Linie 17 endet verkürzt in Wiesbaden Hbf
  - Linie 39 im 20-min-Takt verlängert bis Ostfeld Nord
  - Mainzer Buslinien 55 und 57 entfallen rechtsrheinisch
- Linienführung WI HbF – Ostfeld – Mainz-Kastel
  - 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

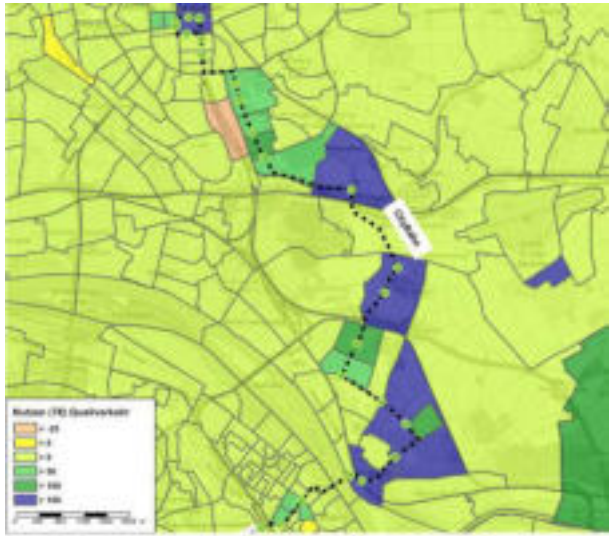
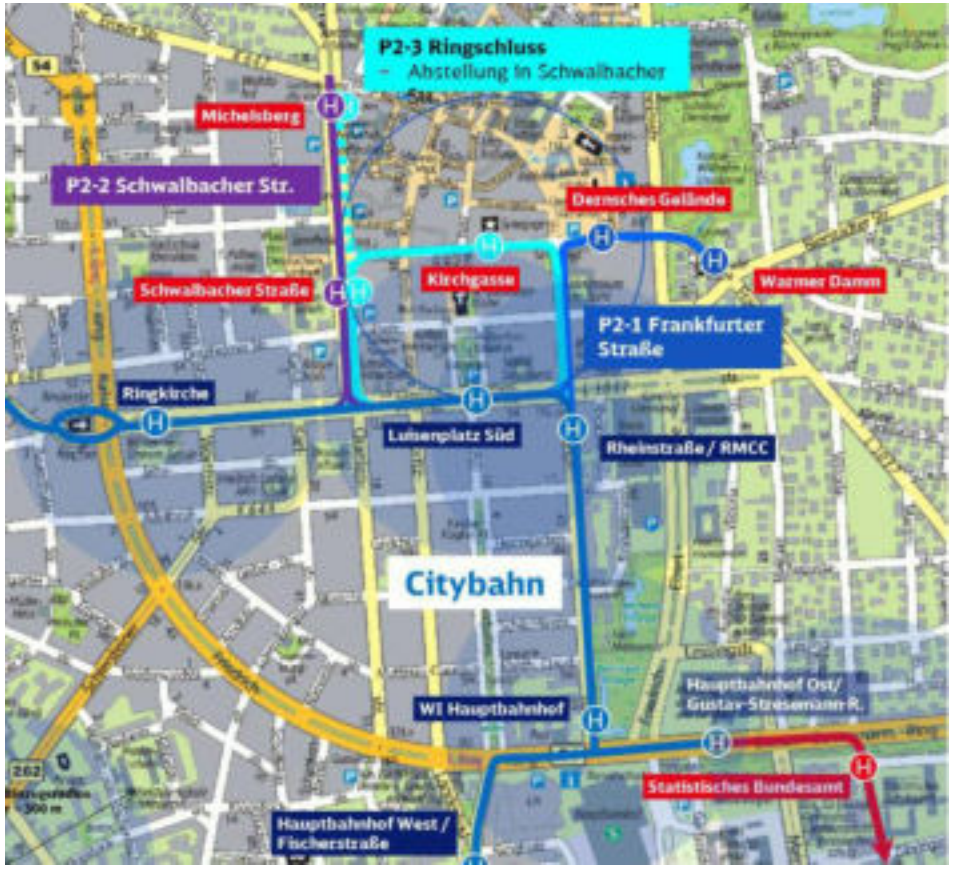


Abbildung 50 - Nutzen Maximalvariante P3

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

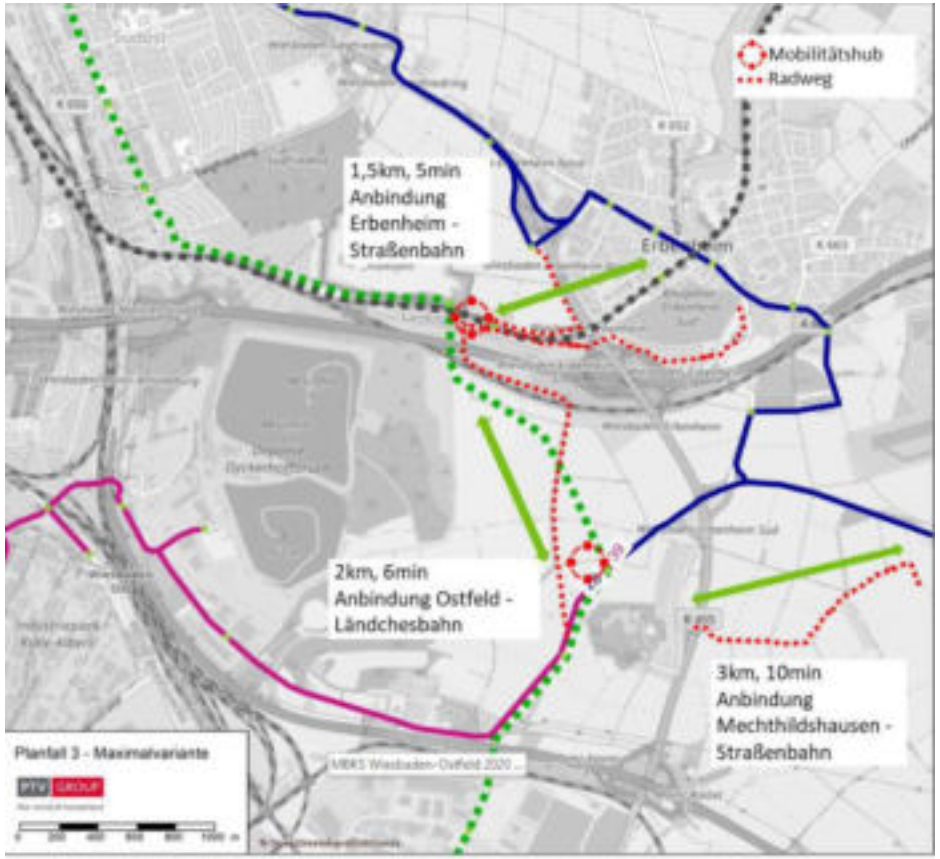


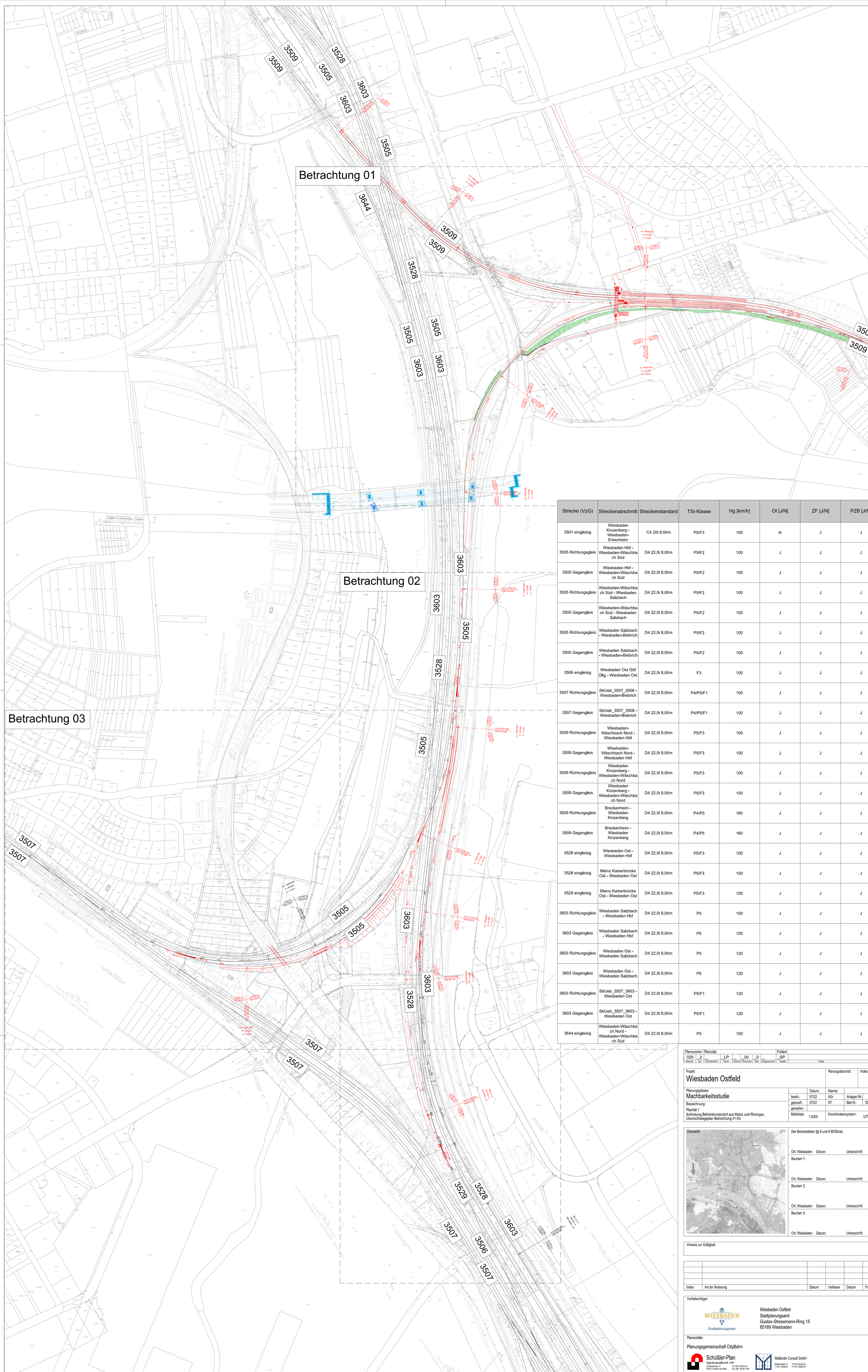
Abbildung 53 - Mobilitätstationen und Radwegenetz im Ostfeld

- 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



Strecke (VzG)	Streckenabschnitt	Streckenstandard	TSI-Klasse	Hg [km/h]	OI [J/N]	ZF [J/N]	PZB [J/N]
3501 eingleisig	Wiesbaden Kinzenberg - Wiesbaden-Erbenheim	C4 20t 8,0t/m	P5/F3	100	N	J	J
3505 Richtungsgleis	Wiesbaden Hbf - Wiesbaden-Wäschbach Süd	D4 22,5t 8,0t/m	P5/F2	100	J	J	J
3505 Gegengleis	Wiesbaden Hbf - Wiesbaden-Wäschbach Süd	D4 22,5t 8,0t/m	P5/F2	100	J	J	J
3505 Richtungsgleis	Wiesbaden-Wäschbach Süd - Wiesbaden Salzbach	D4 22,5t 8,0t/m	P5/F2	100	J	J	J
3505 Gegengleis	Wiesbaden-Wäschbach Süd - Wiesbaden Salzbach	D4 22,5t 8,0t/m	P5/F2	100	J	J	J
3505 Richtungsgleis	Wiesbaden Salzbach - Wiesbaden-Biebrich	D4 22,5t 8,0t/m	P5/F2	100	J	J	J
3505 Gegengleis	Wiesbaden Salzbach - Wiesbaden-Biebrich	D4 22,5t 8,0t/m	P5/F2	100	J	J	J
3506 eingleisig	Wiesbaden Ost Gbf Ültg - Wiesbaden Ost	D4 22,5t 8,0t/m	F3	100	J	J	J
3507 Richtungsgleis	StrUeb_3507_3508 - Wiesbaden-Biebrich	D4 22,5t 8,0t/m	P4/P5/F1	100	J	J	J
3507 Gegengleis	StrUeb_3507_3508 - Wiesbaden-Biebrich	D4 22,5t 8,0t/m	P4/P5/F1	100	J	J	J
3509 Richtungsgleis	Wiesbaden-Wäschbach Nord - Wiesbaden Hbf	D4 22,5t 8,0t/m	P5/F3	100	J	J	J
3509 Gegengleis	Wiesbaden-Wäschbach Nord - Wiesbaden Hbf	D4 22,5t 8,0t/m	P5/F3	100	J	J	J
3509 Richtungsgleis	Wiesbaden Kinzenberg - Wiesbaden-Wäschbach Nord	D4 22,5t 8,0t/m	P5/F3	100	J	J	J
3509 Gegengleis	Wiesbaden Kinzenberg - Wiesbaden-Wäschbach Nord	D4 22,5t 8,0t/m	P5/F3	100	J	J	J
3509 Richtungsgleis	Breckenheim - Wiesbaden Kinzenberg	D4 22,5t 8,0t/m	P4/P5	160	J	J	J
3509 Gegengleis	Breckenheim - Wiesbaden Kinzenberg	D4 22,5t 8,0t/m	P4/P5	160	J	J	J
3528 eingleisig	Wiesbaden Ost - Wiesbaden Hbf	D4 22,5t 8,0t/m	P5/F3	100	J	J	J
3528 eingleisig	Mainz Kaiserbrücke Ost - Wiesbaden Ost	D4 22,5t 8,0t/m	P5/F3	100	J	J	J
3529 eingleisig	Mainz Kaiserbrücke Ost - Wiesbaden Ost	D4 22,5t 8,0t/m	P5/F3	100	J	J	J
3603 Richtungsgleis	Wiesbaden Salzbach - Wiesbaden Hbf	D4 22,5t 8,0t/m	P5	100	J	J	J
3603 Gegengleis	Wiesbaden Salzbach - Wiesbaden Hbf	D4 22,5t 8,0t/m	P5	100	J	J	J
3603 Richtungsgleis	Wiesbaden Ost - Wiesbaden Salzbach	D4 22,5t 8,0t/m	P5	120	J	J	J
3603 Gegengleis	Wiesbaden Ost - Wiesbaden Salzbach	D4 22,5t 8,0t/m	P5	120	J	J	J
3603 Richtungsgleis	StrUeb_3507_3603 - Wiesbaden Ost	D4 22,5t 8,0t/m	P5/F1	120	J	J	J
3603 Gegengleis	StrUeb_3507_3603 - Wiesbaden Ost	D4 22,5t 8,0t/m	P5/F1	120	J	J	J
3644 eingleisig	Wiesbaden-Wäschbach Nord - Wiesbaden-Wäschbach Süd	D4 22,5t 8,0t/m	P5	100	J	J	J

Plannummer / Plancode:

020	_2	_	_LP	_	_00	_0	_	_SP
Abschnitt	Lph	Dokumentenart	Planart	Variante	Plannummer	Index	Anlagennummer	Ersteller

Freitext:

Projekt: Wiesbaden Ostfeld

Planungsabschnitt:

Index:

Planungsphase: Machbarkeitsstudie

Bezeichnung:
Planfall 1
Anbindung Behördenstandort aus Mainz und Rheingau
Übersichtslageplan Betrachtung 01-03

	Datum:	Name:	
bearb.:	07/22	AGr	Anlagen Nr.:
gepruefft:	07/22	NT	Blatt Nr.: 00
genehm.:			
Maßstab: 1:2000		Koordinatensystem: UTM	

Übersicht

Der Betriebsleiter §§ 8 und 9 BOStrab:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 1:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 2:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 3:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Hinweis zur Gültigkeit:

Index	Art der Änderung	Datum	Verfasser	Datum	Freigabe

Vorhabenträger:

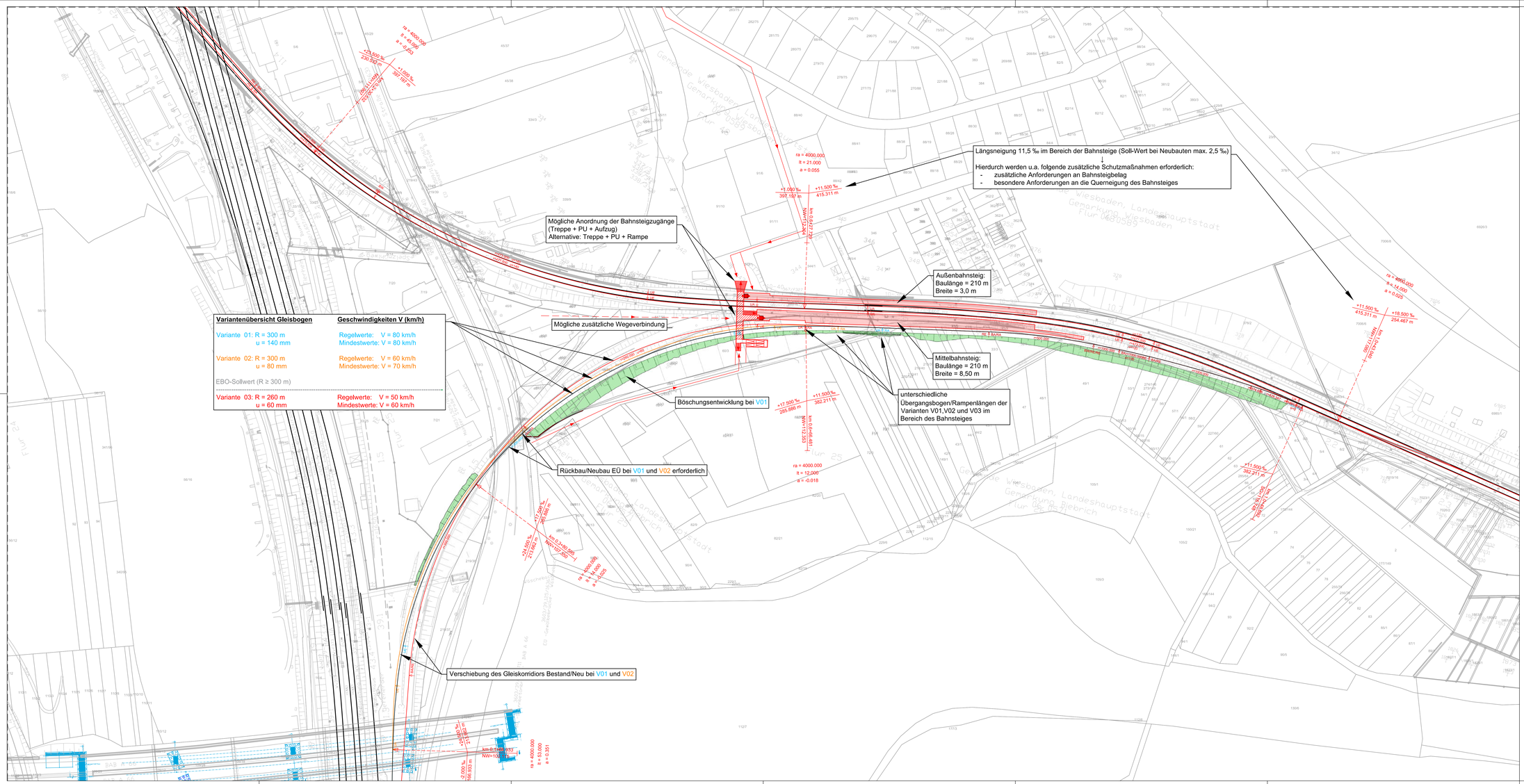
Wiesbaden Ostfeld
Stadtplanungsamt
Gustav-Stresemann-Ring 15
65189 Wiesbaden

Planersteller:

Planungsgemeinschaft CityBahn

Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH
Lindleystrasse 11
60314 Frankfurt am Main
Tel. 069 / 96 88 57-0
Fax. 069 / 96 88 57-99

Mailänder Consult GmbH
Matthystraße 13
T 0721 93280-0
76133 Karlsruhe
F 0721 93280-10



Planrummer / Plancode: 020 | 2 | LP | - | 01 | 0 | SP
Freitext:
Dienst | Lfd. | Bauobjekt | Text | Objekt | Revision | Teil | Planstufe | Index | Freitext

Projekt: Wiesbaden Ostfeld
Planungsabschnitt:
Index:

Planungsphase: Machbarkeitsstudie
Bezeichnung:
Planfeld 1
Anbindung Behördenstandort aus Mainz und Rheingau
Betrachtung 01

	Datum:	Name:	
bearb.:	07/22	AGr	Anlagen Nr.:
gepruft:	07/22	NT	Blatt Nr.: 01
genehm.:			
Maßstab: 1:1000		Koordinatensystem: UTM	

Übersicht

Der Betriebsleiter §§ 8 und 9 BOStrab:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 1:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 2:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 3:

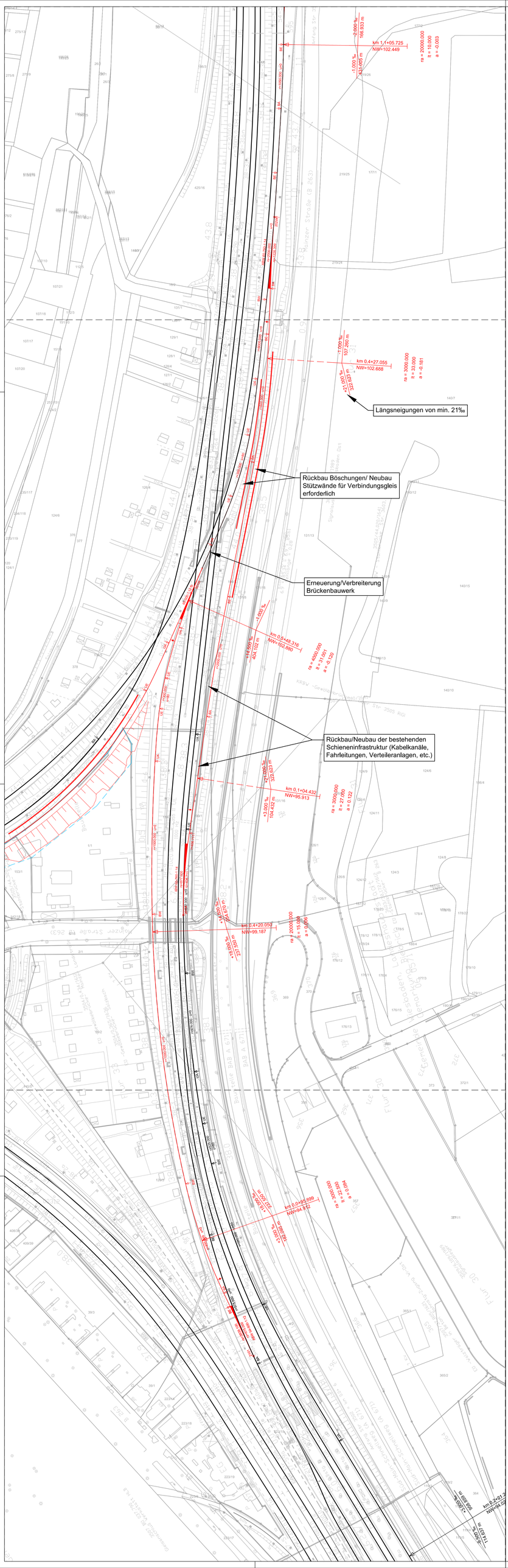
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

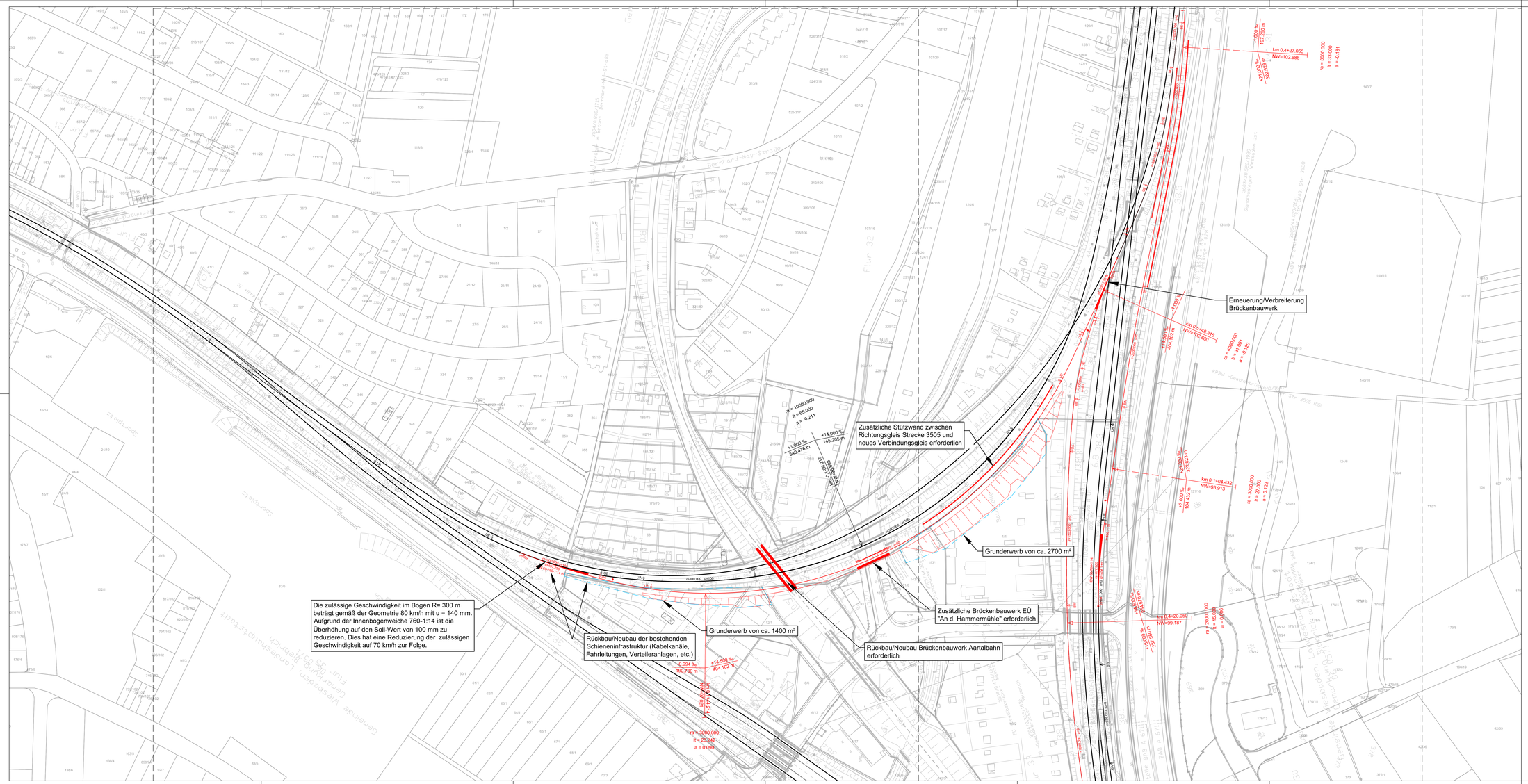
Hinweis zur Gültigkeit:

Index	Art der Änderung	Datum	Verfasser	Datum	Freigabe

Vorhabenträger:
WIESBADEN Stadtplanungsamt
Wiesbaden Ostfeld
Stadtplanungsamt
Gustav-Stresemann-Ring 15
65189 Wiesbaden

Planersteller:
Planungsgemeinschaft CityBahn
Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH
Mallaländer Consult GmbH


Legende:
Bestand
Bestand
Neubau/Änderung
Längsneigungen von min. 21‰
Rückbau Böschungen/ Neubau Stützwände für Verbindungsgleis erforderlich
Erneuerung/Verbreiterung Brückenbauwerk
Rückbau/Neubau der bestehenden Schieneninfrastruktur (Kabelkanäle, Fahrleitungen, Verteileranlagen, etc.)
km 1,1+05.725
NW=102.449
km 0,4+27.055
NW=102.688
km 0,5+48.316
NW=103.880
km 0,1+04.432
NW=95.913
km 0,4+20.050
NW=99.187
km 0,0+45.899
NW=94.942
km 0,4+21.300
NW=94.042
Mainzer Straße (B 455)
Rheinstraße (B 455)
Dotzheimer Straße (B 455)
Schiersteiner Straße (B 455)
Gleis 31
Gleis 32
Gleis 33
Gleis 34
Gleis 35
Gleis 36
Gleis 37
Gleis 38
Gleis 39
Gleis 40
Gleis 41
Gleis 42
Gleis 43
Gleis 44
Gleis 45
Gleis 46
Gleis 47
Gleis 48
Gleis 49
Gleis 50
Gleis



Legende:

- Bestand
- Bestand
- Neubau/Änderung

Planrummer / Plancode:										Freitext:	
020	_2	_		LP	_	03	0			SP	
Bauwk	Lfd	Bauwerksnr		Bezug	Objekt	Blattnr	Rev	Abschnitt	Index	Freies	

Projekt: Wiesbaden Ostfeld				Planungsabschnitt:	Index:
Planungsphase: Machbarkeitsstudie	bearb.:	Datum: 07/22	Name: AGr	Anlagen Nr.	
	gepruft:	07/22	NT	Blatt Nr.:	03
Bezeichnung: Planfall 1 Anbindung Behördenstandort aus Mainz und Rheingau Betrachtung 03	genehm.:				
	Maßstab: 1:1000		Koordinatensystem:	UTM	

Übersicht

Der Betriebsleiter §§ 8 und 9 BOStrab:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 1:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 2:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 3:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Hinweis zur Gültigkeit:

Index	Art der Änderung	Datum	Verfasser	Datum	Freigabe

Vorhabenträger:

WIESBADEN Stadtplanungsamt

Wiesbaden Ostfeld
Stadtplanungsamt
Gustav-Stresemann-Ring 15
65189 Wiesbaden

Planersteller:

Planungsgemeinschaft CityBahn

Schüßler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH
Mainzer Straße 183 Tel.: 06151 95 90 81-0
65189 Wiesbaden Fax: 06151 95 90 81-99

Mailänder Consult GmbH
Mailänder Straße 13 70173 Stuttgart
T 0711 933644 F 0711 9336445

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. Barrierefreiheit
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 €

Ausbau-stufe	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 oder 4	3 oder 5	10	21		

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, Vermarkung 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 €
		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.**		**Fermeldeanlagen - *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 T€**

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, Vermarkung 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.**		**Fermeldeanlagen *- 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 Entsorgungsleitungen**				**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 T€**
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 Entsorgungsleitungsarbeiten 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, Vermarkung 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 PÜ: 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.**		**Fermeldeanlagen - *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 Entsorgungsleitungen**				**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 Entsorgungsleitungsarbeiten 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, Vermarkung 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.**		**Fermeldeanlagen *- 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 Entsorgungsleitungen**				**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 Entsorgungsleitungsarbeiten 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, Vermarkung 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.**		**Fermeldeanlagen - *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
Banhhof 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, Vermarkung 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, bahnparallel 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	Leitstelleinbindung 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
Banhhof BKA, 1 Außenbahnsteig

Zusammenstellung Abschnitt II

II.	**1.**		**Freimachen der Bahntrasse**				**249.500,00 €**
II.	**2.**		**Besonderer Bahnkörper - *entfällt***				
II.	**3.**		**Haltestellen und Bahnhöfe**				**619.537,50 €**
II.	**5.**		**Kunstbauwerke - *entfällt***				
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung - *entfällt***				
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 €	Gesamtpreis (netto) in €
		001	Bahnsperrpausen Ländchesbahn; Einschränkungen Ländchesbahn	10,00	%	165.064,22 €	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 €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	1.	001	Ver- und Entsorgungsleitungen verlegen (Prozentualer Ansatz der Baukosten aus II als Ansatz für Aufwand)	10,00	%	146.723,75 €	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 €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	3.	001	Baumpflanzungen, 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 - *entfällt***				
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten - *nicht bewertbar***				**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 Banhhof 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, Vermarkung 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 - *Umfang nicht abschätzbar*				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 - *Annahme*	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, bahnparallel 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 - *Annahme, dass SÜ nicht wieder hergestellt wird*				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	Vignolgleis 1-gleisig , Bahnbereich (einschl. Betriebserschwernis), Schottergleis	820,00	m	1.500,00 €	1.230.000,00 €
II.	6.	002	Gleisabschluss - *Richtung Erbenheim*	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 - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	006	Anpassung LST Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	007	Anpassung Oberleitung Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
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
Banhhof 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 - *Umfang nicht abschätzbar*		St		0,00 €
II.	9.	002	50 hz Anschluß je Haltestelle mit Kabel und Schaltschrank, ohne Kabeltiefbau - *Außenbahnsteig*	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 - *Umfang nicht abschätzbar*		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** - *entfällt*				**0,00 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung**				**2.229.375,00 €**
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen**				**101.200,00 €**
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen**				**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	Bahnsperrpausen 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 - *Umfang nicht abschätzbar*

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	3.	001	Baumpflanzungen, Ökokontomaßnahmen, etc.				
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
Banhhof 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	**10**	**%**	**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 Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
- Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird
- Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse 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** **Banhhof 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, Vermarkung 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 - *Umfang nicht abschätzbar*				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 - *Annahme*	620,00	m	100,00 €	62.000,00 €
II.	2.	003	Frostschutzschicht / Planumsschutzschicht 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, bahnparallel 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 - *Annahme, dass SÜ nicht wieder hergestellt wird*				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	Vignolgleis 1-gleisig , Bahnbereich (einschl. Betriebserschwernis), Schottergleis	620,00	m	1.500,00 €	930.000,00 €
II.	6.	002	Gleisabschluss - *Richtung Erbenheim*	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 - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	006	Anpassung LST Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	007	Anpassung Oberleitung Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
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
Banhhof 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 - *Umfang nicht abschätzbar*		St		0,00 €
II.	9.	002	50 hz Anschluß je Haltestelle mit Kabel und Schaltschrank, ohne Kabeltiefbau - *Außenbahnsteig*	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 - *Umfang nicht abschätzbar*		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** - *entfällt*				**0,00 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung**				**1.399.375,00 €**
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen**				**101.200,00 €**
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen**				**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	Bahnsperrpausen 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 - *Umfang nicht abschätzbar*

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	3.	001	Baumpflanzungen, Ökokontomaßnahmen, etc.				
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
Banhhof 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 Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind**
- **Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird**
- **Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse 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.

3244800
3244810
3244820
3244830
5545000
5544900
5544800
138
139
140
146
149
148
147
155
145
144
143
135
142/2
lg=236,699
141
142/1
134
168
171/2
170/2
186/2
187/2
189/2
187/3
170/1
171/1
186/1
189/8
189/10
169/16
169/15
189/7
190/9
187/4
189/6
169/17
190/8
189/18
169/9
188/1
169/7
169/10
169/12
185/4
180/2
178/1

G:\CARD90\K1896_MBS_WI_Ostfelst\L_PMAK_01.PLT\L_PMAK_01_Minimalvariante

32448400
32448500
32448600
32448700
64
166/2
43
44
165
51
166/1
167
52
UA
lu=80,000 lr=80,000 1:1000
UE
r=600,000 lb=119,866 u=80
UE
lu=68,000 lr=68,000 1:850
Bahnsteigbereich
im Übergangsbogen
Außenbahnsteig
Baulänge = 210 m
Nennhöhe = 76 cm ü. SO
Bahnsteigbreite = 2,50 m
54/1
UA
lg=165,144
173
169/20
176
3
4
172
174
175
177/2
177/1
5
2
179
32448300
32448400
32448500
32448600

32448800
32448900
32449000
45
46
47
48
49
50
54/2
59
60
53
Bahnsteigbereich im Übergangsbogen
UA
lu=106,000 lr=106,000 1:1060
UE
r=470,000 lb=180,066 u=100
61/1
61/2
1
6
7
8
9
10
15
24
32448700
32448800
32448900

3249100
3249200
3249300
3249400
5544700
5544600
5544500
40/4
5/44
5/41
5/86
5/45
5/39
5/40
5/52
5/50
6345/2
8/15
6447/5
5/51
BE
62/1
62/2
36
6345/1
6255/1
39
38
40
41/1
41/2
r=500,000 lb=249,720 u=100
BW
13
12
11
14
34
35
33
32
21
20
19
18
17
16

Legende:

—	Bestandstrasse
—	Planung
- - -	Planum
—	Kataster
🟨	Eigentum - Bundesrepublik
🟥	Eigentum - DB
🟧	Eigentum - Stadt Wiesbaden

Bestandstrasse wurde grafisch ermittelt

Plannummer / Plancode: | Freitext:

020	2	_	_	_	_	_	_	_MC	
Abschnitt	Lph	Dokumentenart	Planart	Variante	Plannummer	Index	Anlagennummer	Ersteller	Freitext

Projekt:

Wiesbaden Ostfeld

Planungsabschnitt:

Index:

Planungsphase:

Machbarkeitsstudie

Bezeichnung:

Planfall 1
Anlage 2.07, Planfall 1a (Minimalvariante)

	Datum:	Name:		
bearb.:	05/22	BL	Anlagen Nr.:	
geprueft:	05/22	CM	Blatt Nr.:	
genehm.:				

Maßstab: 1:1000

Koordinatensystem: UTM

Übersicht

Bauherr 1:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 2:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 3:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 4:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Hinweis zur Gültigkeit:

Index	Art der Änderung	Datum	Verfasser	Datum	Freigabe

Vorhabenträger:

WIESBADEN
Stadtplanungsamt

Wiesbaden Ostfeld
Stadtplanungsamt
Gustav-Stresemann-Ring 15
65189 Wiesbaden

Planersteller:

Planungsgemeinschaft Wiesbaden Ostfeld

Schüßler-Plan
Ingenieurgesellschaft mbH
Lindleystrasse 11
60314 Frankfurt am Main
Tel. 069 / 96 88 57-0
Fax. 069 / 96 88 57-99

Mailänder Consult GmbH
Mathystraße 13
76133 Karlsruhe
T 0721 93280-0
F 0721 93280-10

Ausgabe vom: 08.03.23

Tunnung Klarenthal
Bahnhofstraße
Fernmeldekabel
Fernmeldekabel
Bahnhofstraße
Fernmeldekabel
Bahnhofstraße
Fernmeldekabel
Bahnhofstraße

G:\FAEDEN KBM_HEC_W...\Index\13_PNAK_03\Bw\Ap\...\PLT\...\PNAK_03_bw1.2_Bw\Ap\...\

Plannummer / Plancode:									Freitext:
020	2	...							_MC
Abschnitt	Lfd.	Dokumentenart	Planart	Bereich	Planformat	Index	Anlagenummer	Variation	Freifeld

Projekt:			Planungsabschnitt:	Index:
Wiesbaden Ostfeld				
Planungsphase:		Datum:	Name:	
Machbarkeitsstudie	bearb.:	07/22	NL	Anlagen Nr.:
Bezeichnung:	geprüft:	07/22	GM	Blatt Nr.:
	genehm.:			
Planfall 1 Anlage 2.09, Erbenheim 1	Maßstab:	1:1000	Koordinatensystem:	UTM

Übersicht

Bauherr 1:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 2:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 3:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 4:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Hinweis zur Gültigkeit:

Index	Art der Änderung	Datum	Verfasser	Datum	Freigabe

Vorhabenträger:

WIESBADEN
Stadtplanungsamt

Wiesbaden Ostfeld
Stadtplanungsamt
Gustav-Stresemann-Ring 15
65189 Wiesbaden

Planersteller:

Planungsgemeinschaft Wiesbaden Ostfeld

Schüßler-Plan
Ingenieurgesellschaft mbH
Lindleystrasse 11
60314 Frankfurt am Main
Tel. 069 / 66 68 01-0
Fax. 069 / 66 68 01-99

Mailänder Consult GmbH
Mathildenstraße 12
73072 Karlsruhe
T 0721 / 832643
T 0721 / 83264-10

Ausgabe vom: 13.03.23

oandu

G:\CAD\DLH-KBM_RSC_W_Dotzheim\3_PKM\6_03\Pl_TU_PKM6_03_Var1

Plannummer / Plancode:									Freitext:	
020	2	...							MC	
Abschnitt	Lfd.	Dokumentart	Planart	Ebene	Planumme	Alias	Anlagenumme	Variante	Freitext	

Projekt:		Planungsabschnitt:	Index:
Wiesbaden Ostfeld			
Planungsphase:		Datum:	Name:
Machbarkeitsstudie	bearb.:	05/22	BL
Bezeichnung:	geprüft:	05/22	CM
Planfall 1 Anlage 2.10, Erbenheim 2	genehm.:		
	Maßstab: 1:1000	Koordinatensystem:	UTM

Übersicht

Bauherr 1:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 2:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 3:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 4:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Hinweis zur Gültigkeit:

Index	Art der Änderung	Datum	Verfasser	Datum	Freigabe

Vorhabenträger:

WIESBADEN
Stadtplanungsamt

Wiesbaden Ostfeld
Stadtplanungsamt
Gustav-Stresemann-Ring 15
65189 Wiesbaden

Planersteller:

Planungsgemeinschaft Wiesbaden Ostfeld

Schüßler-Plan
Ingenieurgesellschaft mbH
Lindleystrasse 11
60314 Frankfurt am Main
Tel. 069 / 90 88 57-0
Fax. 069 / 90 88 57-99

Mailänder Consult GmbH
Mathildenstr. 12
73072 Gütstadt
73072 Karlsruhe
T 0721 / 93084-0

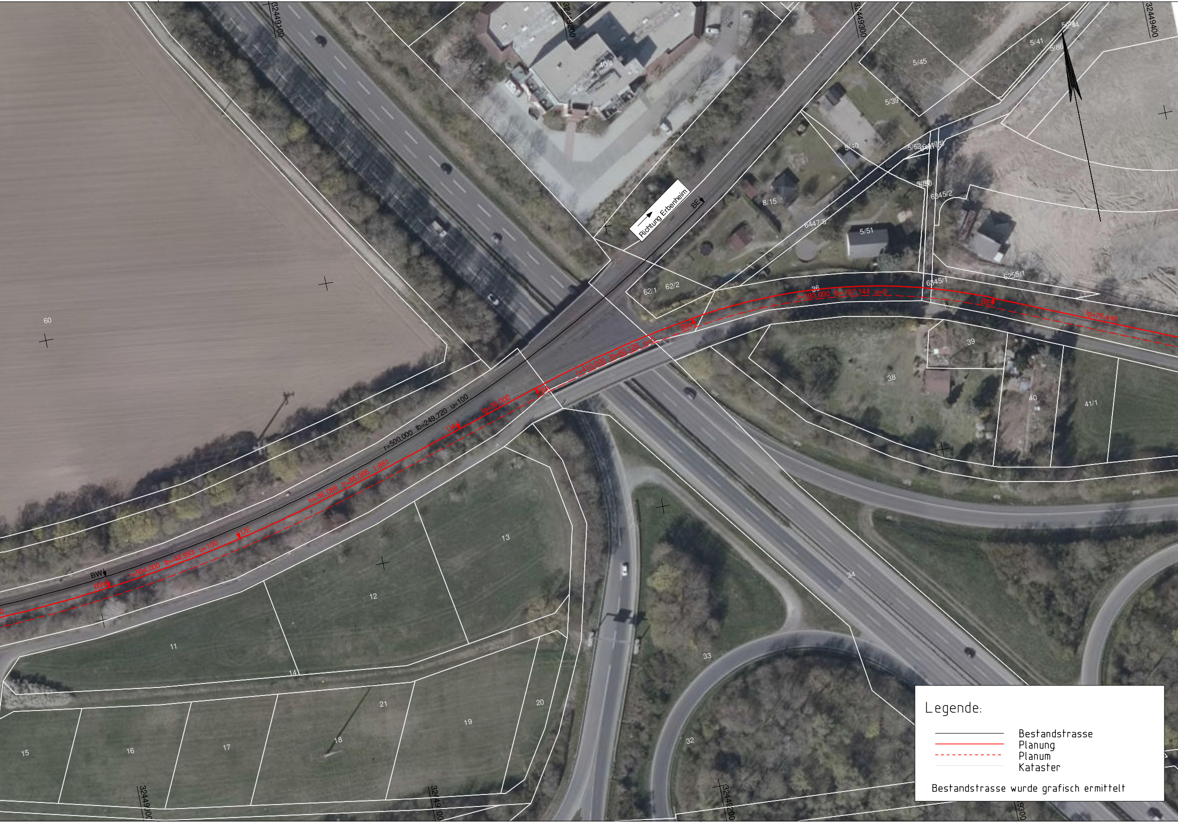
Ausgabe vom: 08.03.23

oandu

3244800
32448100
32448200
32448300
5545000
5544900
5544800
149
138
148
139
147
155
146
135
145
140
144
143
142/2
54-1200-1:19,277
lg=236,699
-12,394-
BA-40,0-
r=1200,000
lb=62,195
u=0
141
142/1
134
168
171/2
Richtung Wiesbaden
170/2
186/2
187/2
189/2
187/3
170/1
171/1
189/8
186/1
189/10
169/16
169/15
189/7
190/9
187/4
189/6
169/17
190/8
169/18
188/1
169/9
169/7
169/10
169/12
189/9
185/4
180/2
171/8/1
32447900
32448000

32448600
166/2
43
165
166/1
167
lu=80,000 lr=80,000 1:1000
UA
BE lg=15,045
UA
lu=79,733 lr=79,733 1:997
UE
UE
r=600,000 lb=119,866 u=80
r=596,000 lb=118,820 u=80
UE
UE
lu=68,000 lr=68,000
lu=67,773 lr=67,773 1:847
Bahnsteigbereich
im Übergangsbogen
Außenbahnsteig 1
Baulänge = 210 m
Nennhöhe = 76 cm ü. SO
Bahnsteigbreite = 2,50 m
173
169/20
176
172
174
175
177/2
177/1
2
5
179
32448300
32448400
32448500
32448600

32448700
32448800
32448900
32449000
44
45
46
47
48
49
50
54/2
51
52
59
54/1
53
61/1
61/2
Bahnsteigbereich
im Übergangsbogen
Außenbahnsteig 2
Baulänge = 210 m
Nennhöhe = 76 cm ü. SO
Bahnsteigbreite = 2,50 m
lu=106,000 lr=106,000 1:1060
lu=106,450 lr=106,450 1:1064
UE
u=100
r=470,000 lb=180,066 u=100
UE
r=474,000 27,747
r=509,749
IBW 54-500-1:14
rz=470
r=474,000 109,170
u=10
rz=243
-24,7-
rz=474
rs=470
-24,6-
rs=7844
rs=474
IBW 54-500-1:14
6
7
8
9
10
24
32448700
32448800
32448900


Richtung Erbenheim
BE
BW
BW
UE
UA
BA
BW
BE
r=500,000 lb=249,720 u=100
r=504,000 lb=48,893 u=100
lu=86,086 lr=86,086 1:861
lg=30,000
r=410,000 lb=60,126 u=0
r=193,000 lb=107,144 u=0
lg=76,446
3249100
3249200
3249300
3249400
60
62/1
62/2
40/4
8/15
6447/5
5/51
5/40
5/39
5/45
5/41
5/86
6345/2
6345/1
6255/1
36
38
39
40
41/1
34
33
32
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

Legende:

▬	Bestandstrasse
▬	Planung
- - -	Planum
▬	Kataster

Bestandstrasse wurde grafisch ermittelt

5544700
5544600
41/2
35
5544500

Plannummer / Plancode:

Abschnitt	Lph	Dokumentenart	Planart	Variante	Plannummer	Index	Anlagennummer	Ersteller	Freitext
020	_3	_	_	_	_	_	_	_MC	

Freitext:

Projekt:

Wiesbaden Ostfeld

Planungsabschnitt:

Index:

Planungsphase:

Machbarkeitsstudie

Bezeichnung:

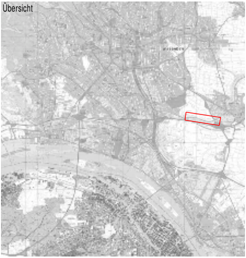
Planfall 1
Anlage 2.11, Airbase

	Datum:	Name:		
bearb.:	02/22	BL	Anlagen Nr.:	
geprueft:	02/22	CM	Blatt Nr.:	
genehm.:				

Maßstab: 1:1000

Koordinatensystem: UTM

Übersicht



Bauherr 1:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 2:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 3:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 4:

Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Hinweis zur Gültigkeit:

Index	Art der Änderung	Datum	Verfasser	Datum	Freigabe

Vorhabenträger:

WIESBADEN
Stadtplanungsamt

Wiesbaden Ostfeld
Stadtplanungsamt
Gustav-Stresemann-Ring 15
65189 Wiesbaden

Planersteller:

Planungsgemeinschaft Wiesbaden Ostfeld

Schüßler-Plan
Ingenieurgesellschaft mbH
Lindleystrasse 11
60314 Frankfurt am Main
Tel. 069 / 96 88 57-0
Fax. 069 / 96 88 57-99

Mailänder Consult GmbH
Mathystraße 13
76133 Karlsruhe
T 0721 93280-0
F 0721 93280-10

Ausgabe vom: 03.02.22

CARD/1

Anlage 2-12

Standardisierte Bewertung

von Verkehrswegeinvestitionen
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	X
2-1	Verkehrliche Wirkungen	X
2-2	Verkehrliche Nutzen	X
3	ÖPNV- Kosten und Umweltfolgen ÖPNV	X
4	Unfall- und Umweltfolgen MIV und ÖPNV	X
5	Gesamtwirtschaftliche Bewertung	X

Blatt 1 Erschließungspotenzial der neuen Station

Station	Neu/Bestand	Entfernungs-bereich	Gewichtung	Einwohner	Beschäftigte	Schulplätze	Summe	Einwohner-gleichwerte
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	[-]	[-] Bearbeitereingabe	[EGW/Struktur] aus Anhang 1 Tabelle D-7	[-] Bearbeitereingabe	[-] Bearbeitereingabe	[-] Bearbeitereingabe	[-] (5) + (6) + (7)	[EGW] (4) x (8)
Summe	**Neu+Bestand**			**0**	**5.463**	**0**	**5.463**	**3.968**
	Bestand							
BKA	**neu**	bis 500 m	1		3.469		3.469	**3.469**
BKA	**neu**	bis 1.500 m	0,25		1.994		1.994	**499**
							0	**0**
							0	**0**
							0	**0**
							0	**0**
							0	**0**
							0	**0**
							0	**0**
							0	**0**

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/Werktag]	481	**(3) x (4)**
mittlere Reiseweite ÖPNV Ein-/Aussteiger	**(6)**	[km/Personenfahrt]	15,8	Bearbeitereingabe
Saldo ÖPNV-Verkehrsleistung Ein-/Aussteiger	**(7)**	[Personen-km/Werktag]	7.585	**(5) x (6)**
Durchfahrende Fahrgäste				
Querschnittsbelastung im Istzustand	**(8)**	[Personenfahrten/Werktag]	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/Werktag]	- 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/Werktag]	7.585	aus **(7)**
Saldo ÖPNV-Verkehrsleistung durchfahrende Fahrgäste	**(23)**	[Personen-km/Werktag]	- 2.155	aus **(14)**
Saldo ÖPNV-Verkehrsleistung gesamt	**(24)**	[Personen-km/Werktag]	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 Infrastuktur	**(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)**	[-]	l 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) x (10)** x (1 + **(9)** / 100) / 1.000
Anzahl Halte	**(12)**	[Halte/Jahr]	104.840	analog Regelverfahren
Energieverbrauch	**(13)**	[1.000 Energieinheiten/Jahr]	55	**(11) x (12)** / 1.000
Energiekostensatz	**(14)**	[€/Energieinheit]	0,12	aus Anhang 1, Tabelle B-18
Energiekosten	**(15)**	[T€/Jahr]	6,6	**(13) x (14)**
Umweltwirkungen ÖPNV				
Emissionsfaktor CO_2	**(16)**	[g/Energieeinheit]	414	aus Anhang 1, Tabelle B-18
CO_2-Emissionen	**(17)**	[t/Jahr]	23	**(13) x (16)** x 10^{-3}
Emissionskostensatz Schadstoffe	**(18)**	[ct/Energieeinheit]	0,96	aus Anhang 1, Tabelle B-18
Schadstoffemissionskosten	**(19)**	[T€/Jahr]	1	**(13) x (18)** x 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	☐
1-2	Voraussichtliche Investitionen für die ortsfeste Infrastruktur	☐
1-3	Vorläufige Finanzierungsübersicht	☐
2-1	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet in der Analyse	☐
3-1	Strukturdatenvergleich Analyse / Prognose	☐
3-2	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet im Ohnefall	☐
3-3	Eckdaten aus den Matrizen der Verkehrsbeziehungen und den Widerstandsmatrizen im Ohnefall und in der Analyse	☐
3-4	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Ohnefall	X
3-5	Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Ohnefall	X
4-1	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Mitfall	X
4-2	Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Mitfall	X
4-3	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet im Mitfall	☐
4-4	Gegenüberstellung von Kenndaten der Verkehrsnachfrage im Mit- und im Ohnefall auf betroffenen Verkehrsbeziehungen	X
5-1	Widerstandsdifferenzen maßgebender Fahrten im ÖPNV	X
5-2	Gegenüberstellung ausgewählter Einflussgrößen auf die ÖPNV-Widerstände	☐
6	CO_2-Emissionen für Betrieb und Herstellung Pkw, und Schadstoffemissionskosten und Primärenergieverbrauch MIV	X
7-1	Fahrzeugytpen Schiene	X
7-2	Fahrzeugtypen Bus	☐
7-3	Fahrzeugtypen / Fahrzegkonfiguarationen Seilbahn	☐
7-4	Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus	X
8-1	Bedienungsangebote auf betroffenen Linien Schiene/Bus	X
8-2	Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus	X
8-3	Linienbezogene Leistungskennzahlen Schiene/Bus	X
8-4	Linienbezogener Energieverbrauch und laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Schiene/Bus	X
8-5	Linienbezogene Auflösung Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus	X
8-6	Linienbezogene Kennwerte und Leistungsdaten für Seilbahnen	☐
8-7	Vergleich von Angebotskennwerten auf Ebene Verkehrssystem	X
8-8	Vergleich von Angebotskennwerten im Mitfall bzw. Ohnefall auf Ebene Fahrzeugkonfiguration	X
8-9	Vergleich von Angebotskennwerten im Mitfall bzw. Ohnefall auf Ebene Fahrzeugtyp	X
9-1	Kapitaldienst und zeitabhängige Unterhaltungskosten für Fahrzeuge und Treibhausgasemissionen der Fahrzeugherstellung im Mit- und im Ohnefall	X
9-2	Laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten für Fahrzeuge im Mit- und im Ohnefall	X
9-3	Energieverbrauch, Energiekosten, CO_2-Emissionen, Schadstoffemissions-kosten und Primärenergieverbrauch ÖPNV im Mit- und im Ohnefall	X
9-4	Personalkosten ÖPNV im Mit- und im Ohnefall	X
9-5	Zusammenstellung Betriebskosten ÖPNV	X
10-1	Rahmendaten und Preisindizes für die Infrastrukturinvestitionen	X
10-2	Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	X
10-3	(Re-)Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Ohnefall	X
11	Unfallfolgekosten	X
12-1	Treibhausgasemissionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Kunstbauwerke nach Massenermittlung	X
12-2	Treibhausgasemissionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Strecken ohne maßgebliche Kunstbauten und Anlagen	X
12-3	Umweltfolgen	X
13-1	Saldo Geräuschbelastung zwischen Mit- und Ohnefall	☐
13-2	Eckwertabgleich Einwohner Geräuschbelastung	☐
13-3	Nutzengegenwerte investierter Lärmschutzmaßnahmen	☐

Blatt 3-4	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Ohnefall		
Querschnitt	**werktägliche 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	Bemessungs-größe [-]	Linie Fahrplan [-]	Fahrzeug-konfiguration [-]	Platzkapazität je Fahrzeug-konfiguration [Plätze/ Fahrt] (0)	Fahrtangebote in der Spitzenstunde [Fahrten/ Stunde] (0)	Platzangebot in der Spitzenstunde [Plätze/ Stunde] (0)	Spitzenstunden-belastung in Lastrichtung [Personenfahrten/ Stunde u. Richtung] (0)	Platzaus-nutzungs-grad [%] (0)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)*	(8)*	(9)*
Summe Querschnitt								
QS 1: Wiesbaden Hbf - Wiesbaden Erbenheim					2	1.000	735	73
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
						-		
QS 2: Wiesbaden Erbenheim - Wiesbaden Igstadt					2	1.000	442	44
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
						-		
QS 3: Wiesbaden Igstadt - Auringen-Medenbach					2	1.000	415	42
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
QS 4: Auringen-Medenbach - Niedernhausen					2	1.000	398	40
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
QS 5: Im Hahn - BKA Nord					2	260	108	41
		Bus 28	1	130	2	260		
						-		
QS 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)	Spitzenstunden-anteil [%] (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	Bemessungs-größe [-]	Linie Fahrplan [-]	Fahrzeug-konfiguration [-]	Platzkapazität je Fahrzeug-konfiguration [Plätze/ Fahrt] (0)	Fahrtangebote in der Spitzenstunde [Fahrten/ Stunde] (0)	Platzangebot in der Spitzenstunde [Plätze/ Stunde] (0)	Spitzenstunden-belastung in Lastrichtung [Personenfahrten/ Stunde u. Richtung] (0)	Platzaus-nutzungs-grad [%] (0)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)*	(8)*	(9)*
Summe Querschnitt								
QS 1: Wiesbaden Hbf - Wiesbaden BKA					4	1.500	887	59
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
		RB21	Einfachtraktion	250	2	500		
						-		
QS 2: Wiesbaden BKA - Wiesbaden Erbenheim					2	1.000	669	67
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
QS 3: Wiesbaden Erbenheim - Wiesbaden Igstadt					2	1.000	438	44
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
QS 4: Wiesbaden Igstadt - Auringen-Medenbach					2	1.000	412	41
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
QS 5: Auringen-Medenbach - Niedernhausen					2	1.000	394	39
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
QS 6: Im Hahn - BKA Nord					2	260	89	34
		Bus 28	1	130	2	260		
						-		
QS 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/Werktag] (0)	(2)	4.822.519,1	4.822.406,4	112,7
Fahrten MIV	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(3)	3.694.080,5	3.694.849,4	- 768,9
Fahrten ÖPNV (ohne induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werktag] (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/Werktag] (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/Werktag] (0)	(8)*	112,7		
induzierte Beförderungs-leistung ÖPNV im Mitfall	[Personen-km/Werktag] (0)	(9)	899,9		
Verkehrsleistung MIV	[Personen-km/Werktag] (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
werktägliche Beförderungs-leistung ÖPNV Erwachsene	[Personen-km/Werktag] (0)	(13)	8.022.289,2	8.018.761,5	3.527,7
werktägliche Beförderungs-leistung ÖPNV Schüler	[Personen-km/Werktag] (0)	(14)	469.974,1	470.451,8	- 477,7
werktägliche Beförderungs-leistung ÖPNV gesamt	[Personen-km/Werktag] (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 Einzelwider-standsdifferenz ÖPNV	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
[Minuten]	[Personenfahrten/ Werktag]				[Personenfahrten/ Werktag]	[Stunden/Werktag]		[1.000 Stunden /Jahr]	[Minuten/Personen-fahrt]		[Pkm/Werktag]	[1.000 Pkm/Jahr]
	(0)				(0)	(1)	(1)	(0)	(1)		(0)	(0)
(1)	(2)	(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	CO_2-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-Emsssionen 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
spezifsche Schadstoff-emissionskosten 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 Primärenergie-verbrauchsfaktor 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

Fahrzeug-typ	Fahrzeugart Schiene	Verkehrs-system	Anzahl Plätze		Anschaffungs-kosten (2016)	Leer-masse	Anteil Reserve	Annuitäts-faktor	Kapital-dienst	spezifische Unterhaltungskosten		max. Tages-fahrleistung	Ernergiever-brauchseinheit	Faktoren haltebezogener Energieverbrauch		Zuschlag fahrdrahtloser Betrieb		spezifischer Energie-verbrauch Strecke	spez. THG-Emissionen Herstellung
			Sitzplätze	Sitz- und Stehplätze						zeitabhängig	laufleistung-sabhängig			a	b	Energieverbrauch	laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten		
			[-]	[-]	[T€]	[t]	[%]	[-]	[T€/Jahr]	[€/Fahrzeug x Jahr]	[€/Fahrzeug-km]	[km/Tag]	[-]	[-]		[-]	[-]	[Verbrauchseinheiten/Fahrzeug-km]	[kg CO2/(Fahrzeug x Jahr)]
			(0)	(0)	(0)	(1)	(0)	(4)	(1)	(0)	(2)	(0)		(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
(1)	**(2)***	**(3)***	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**	**(9)**	**(10)**	**(11)***	**(12)***	**(13)***	**(14)**	**(15)***	**(16)***	**(17)***	**(18)***	**(19)***	**(20)***
LINT 41	SPNV Diestrieb-wagen	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	Verkehrs-system	Fahrzeug-typ 1	Anzahl Fahrzeuge Typ 1	Fahrzeug-typ 2	Anzahl Fahrzeuge Typ 2	spezifische Unterhaltungskosten laufleistungsabhängig	Leer-masse	Energiever-brauchseinheit	Faktoren haltebezogener Energieverbrauch		Zuschlag fahrdrahtloser Betrieb		spezifscher Energieverbrauch Strecke	Anzahl Sitz- und Stehplätze
									a	b	Energieverbrauch	laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten		Sitzplätze
			[-]		[-]	[€/km]	[t]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[Verbrauchseinheiten/km]	[-]
			(0)		(0)	(2)	(1)				(2)	(2)	(2)	(0)
(1)	(2)*	(3)*	(4)	(5)*	(6)	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*
Doppeltraktion	SPNV	LINT 41	2			1,100	131,0	l Diesel	3,100	1,947	-	-	1,32	500
Einfachtraktion	SPNV	LINT 41	1			0,550	65,5	l Diesel	3,100	1,947	-	-	0,66	250

Blatt 8-1 Bedienungsangebote auf betroffenen Linien Schiene/Bus

Fall	Linie	Linie Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Energie-verbrauchs-einheit	Herkunft Energie	Linien-länge	Linienlänge unabhängig	Linienlänge gekoppelt	Linienlänge gekoppelt unabh.	Linienlänge fahrtdrahtlos	Fahrzeit	Fahrzeit gekoppelt	Fahrten-folgezeit	HVZ-Bedienung	Anzahl Fahrtenpaare			Umlaufzeit (gesetzt)	Anzahl Kurse (gesetzt)	Summe Halte-zeiten	Anzahl Halte-stellen	Bezugs-geschwin-digkeit (gesetzt)
																	WT5	Sa	So					
						[-]	[konv./ regen.]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[Minuten]	[Minuten]	[Minuten]	[0/1]	[-]	[-]	[-]	[Minuten]		[Minuten]	[-]	[km/h]
								0	0	0	0	0					(0)	(0)	(0)				(0)	0
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)*	(6)*	(7)*	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
Mitfall		RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	Doppeltraktion	SPNV	l Diesel	konv.	19.516	0	0,0	0,0	0,0	23,5	0,0	30,0	1	33	20	18		-	2,8	6	60,0
Mitfall		RB21 - Verstärker-fahrt	Wiesbaden Hbf - Wi. BKA	Einfachtraktion	SPNV	l Diesel	konv.	3.699	0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	30,0	1	29	0	0		-	0,0	2	60,0

Blatt 8-1 Bedienungsangebote auf betroffenen Linien Schiene/Bus

Fall	Linie	Linie Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Energie-verbrauchs-einheit	Herkunft Energie	Linienlänge	Linienlänge unabhängig	Linienlänge gekoppelt	Linienlänge gekoppelt unabh.	Linienlänge fahrtdrahtlos	Fahrzeit	Fahrzeit gekoppelt	Fahrten-folgezeit	HVZ-Bedienung	Anzahl Fahrtenpaare			Umlaufzeit (gesetzt)	Anzahl Kurse (gesetzt)	Summe Haltezeiten	Anzahl Haltestellen	Bezugs-geschwin-digkeit (gesetzt)
																	WT5	Sa	So					
						[-]	[konv./reg	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[Minuten]	[Minuten]	[Minuten]	[0/1]	[-]	[-]	[-]	[Minuten]		[Minuten]	[-]	[km/h]
								0	0	0	0	0					(0)	(0)	(0)				(0)	0
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)*	(6)*	(7)*	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
Ohnefall		RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	Doppeltraktion	SPNV	l Diesel	konv.	19.516	0	0,0	0,0	0,0	22,5	0,0	30,0	1	33	20	18		-	2,1	5	60,0

Blatt 8-2 Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (1)	Fahrtenfolgezeit [Minuten] (-)	Umlaufzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-.)	Wendezeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-)	Anzahl Kurse [-] (0)	Fahrzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (1)	Umlaufzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (-)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	Doppeltraktion	23,5	30,00	60	13	2	23,5	60
Mitfall	-	RB21 - Verstärker-fahrt	Wiesbaden Hbf - Wi. BKA	Einfachtraktion	4,0	30,0	30	22	1	4,0	30
-	-	-	-		-	-				-	
-	-	-	-		-	-				-	

Blatt 8-2 Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (1)	Fahrtenfolgezeit [Minuten] (-)	Umlaufzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-.)	Wendezeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-)	Anzahl Kurse [-] (0)	Fahrzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (1)	Umlaufzeit (eigener Laufweg) [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 8-3 Linienbezogene Leistungskennzahlen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Anzahl Fahrtenpaare je Jahr [-] (0)	Linienlänge (Gesamt-laufweg) [m] (0)	Linienlänge (eigener Laufweg) [m] (0)	Linienlänge unabhängig (eigener Laufweg) [m] (0)	Anteil Linienlänge fahrdrahtlos [-] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplanleistung unabhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplanleistung abhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Platz-km-Leistung [1.000 km/Jahr] (1)	Umlaufstunden (eigener Laufweg) [1.000 Stunden/Jahr] (1)	Anzahl Halte [1.000 /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	Doppeltraktion	SPNV	10.484,0	19.516	19.516	-	-	409,2	409,2	-	409,2	204.605,7	10,4840	104,8
Mitfall	-	RB21 - Verstärker-fahrt	Wiesbaden Hbf - Wi. BKA	Einfachtraktion	SPNV	7.366,0	3.699	3.699	-	-	54,5	54,5	-	54,5	13.623,4	3,6830	14,7
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-

Blatt 8-3 Linienbezogene Leistungskennzahlen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Anzahl Fahrtenpaare je Jahr [-] (0)	Linienlänge (Gesamt-laufweg) [m] (0)	Linienlänge (eigener Laufweg) [m] (0)	Linienlänge unabhängig (eigener Laufweg) [m] (0)	Anteil Linienlänge fahrdrahtlos [-] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplanleistung unabhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung abhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Platz-km-Leistung [1.000 km/Jahr] (1)	Umlaufstunden (eigener Laufweg) [1.000 Stunden/Jahr] (1)	Anzahl Halte [1.000 /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	Doppeltraktion	SPNV	10.484,0	19.516	19.516	-	-	409,2	409,2	-	409,2	#########	10,4840	83,9
-	-	-	-			-	-	-	-		-	-	-	-		-	-
-	-	-	-			-	-	-	-		-	-	-	-		-	-

Blatt 8-4 Linienbezogener Energieverbrauch und laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Zuschlag Energie-verbrauch Fahrdrahtlos [-] (2)	Energie-verbrauchs-einheit	spezifischer Energie-verbrauch Strecke [Verbrauchs-einheiten/km] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Energieverbrauch Strecke [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Fahrzeit [Minuten] (0)	Summe Halte-zeiten [Minuten]	Anzahl Halte-stellen [-] (0)	mittlere Haltezeit [Sekunden] (0)	Linien-länge [m] (0)	Bezugs-geschwin-digkeit [km/h] (1)	Leer-masse [t] (1)	spezifischer Energie-verbrauch je Halt [Verbrauchs-einheiten/Halt] (2)	Anzahl Halte [1.000/ Jahr] (1)	Energieverbrauch Halte [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Herkunft Energie [konv./ regen.]	Summe Energieverbrauch [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Zuschlag Unterhaltungs-kosten fahrdrahtlos [-] (2)	spezifische Unterhaltungs-kosten laufleistungs-abhängig [€/km] (0)	Unterhaltungs-kosten laufleistungs-abhängig [1.000 € /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*	(19)*	(20)*	(21)*	(22)*	(23)*	(24)*	(25)*	(26)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	Doppeltraktion	SPNV	-	l Diesel	1,3	409	541,43	23,5	2,8	6,0	42,0	19.516	60,0	131,0	0,9	104,8	96,3	konv.	637,7	-	1,10	450,30
Mitfall	-	RB21 - Verstärker-fahrt	Wiesbaden Hbf - Wi. BKA	Einfachtraktion	SPNV	-	l Diesel	0,7	54	36,05	4,0	-	2,0		3.699	60,0	65,5	0,5	14,7	6,8	konv.	42,8	-	0,55	29,98
-	-	-	-						-	0	-	-	-	-	-				-	-	-	-			0
-	-	-	-						-	0	-	-	-	-	-				-	-	-	-			0

Blatt 8-4 Linienbezogener Energieverbrauch und laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrpla	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Zuschlag Energie-verbrauch Fahrdrahtlos [-] (2)	Energie-verbrauchs-einheit	spezifischer Energie-verbrauch Strecke [Verbrauchs-einheiten/km] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Energieverbrauch Strecke [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Fahrzeit [Minuten] (0)	Summe Halte-zeiten [Minuten]	Anzahl Halte-stellen [-] (0)	mittlere Haltezeit [Sekunden] (0)	Linien-länge [m] (0)	Bezugs-geschwin-digkeit [km/h] (1)	Leer-masse [t] (1)	spezifischer Energie-verbrauch je Halt [Verbrauchs-einheiten/Halt] (2)	Anzahl Halte [1.000/ Jahr] (1)	Energieverbrauch Halte [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Herkunft Energie [konv./ regen.]	Summe Energieverbrauch [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Zuschlag Unterhaltungs-kosten fahrdrahtlos [-] (2)	spezifische Unterhaltungs-kosten laufleistungs-abhängig [€/km] (0)	Unterhaltungs-kosten laufleistungs-abhängig [1.000 € /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*	(19)*	(20)*	(21)*	(22)*	(23)*	(24)*	(25)*	(26)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	Doppeltraktion	SPNV	-	l Diesel	1,3	409	541,43	22,5	2,1	5,0	42,0	19.516,0	60,0	131,0	0,9	83,9	77,0	konv.	618,4	-	1,1	450,30
-	-	-	-	-	-		-		-	0	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-		-		-	0	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-			

Blatt 8-5 Linienbezogene Auflösung Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeugtyp 1	Anzahl Fahrzeuge Typ 1 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 1 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)	Fahrzeugtyp 2	Anzahl Fahrzeuge Typ 2 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 2 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	Doppeltraktion	LINT 41	4	2.576,1	-	-	-
Mitfall	-	RB21 - Verstärker-fahrt	Wiesbaden Hbf - Wi. BKA	Einfachtraktion	LINT 41	1	429,1	-	-	-
-	-	-	-							
-	-	-	-							

Blatt 8-5 Linienbezogene Auflösung Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeugtyp 1	Anzahl Fahrzeuge Typ 1 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 1 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)	Fahrzeugtyp 2	Anzahl Fahrzeuge Typ 2 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 2 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	Doppeltraktion	LINT 41	4	2.576,1	-	-	-
-	-	-	-							
-	-	-	-							

Blatt 8-7 Vergleich Angebotskennwerte auf Ebene Verkehrssystem

Kennwert				Mitfall a	Ohnefall b	Saldo Mitfall-Ohnefall 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)***			-
OSPV-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 H_2	[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	Ohnefall	Saldo	Mitfall	Ohnefall	Saldo	Mitfall	Ohnefall	Saldo	Mitfall	Ohnefall	Saldo
	[1.000 km/Jahr]			[-]			[1.000 €/Jahr]			[1.000 km/Jahr]		
	(1)			(0)			(1)			(1)		
(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 8-9 Vergleich Angebotskennwerte zwischen Mit- und Ohnefall auf Ebene Fahrzeugtyp

Fahrzeugtyp			Mitfall					Ohnefall					Saldo Mitfall-Ohnefall
	anteilige Betriebs- und Werkstattreserve	maximale Fahrzeug-laufleistung je Tag	benötigte Einheiten für Umläufe	tägliche Laufleistung	theor. Mittlere Tages-laufleistung für Umläufe	Anteil Ladereserve	Anzahl Fahrzeug-einheiten mit Reserve	benötigte Einheiten für Umläufe	tägliche Laufleistung	theor. Mittlere Tages-laufleistung für Umläufe	Anteil Ladereserve	Anzahl Fahrzeug-einheiten mit Reserve	Anzahl Fahrzeug-einheiten mit Reserve
	[%]	[Fahrzeug-km/Tag]	[-]	[Fahrzeug-km/Werktag]	[km/Werktag]	[%]	[-]	[-]	[Fahrzeug-km/Werktag]	[km/Werktag]	[%]	[-]	[-]
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(1)	(0)	(0)	(0)	(0)	(1)	(1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*
LINT 41	10,00	9.999,0	5,0	3.005,2	601,0	-	5,50	4,0	2.576,1	644,0	-	4,40	1,10

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

Fahrzeugtyp	Anzahl Fahrzeugeinheiten		spezifischer Kapitaldienst	Kapitaldienst		Unterhaltungs-kostensatz zeitabhängig	zeitabhängige Unterhaltungskosten		spez. THG-Emissionen Herstellung	THG-Emissionen Herstellung		
	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
	[-] (1)		[T€/Jahr] (1)	[T€/Jahr] (1)		[€/(Fahrzeug x Jahr)] (0)	[T€/Jahr] (1)		[kg CO2/(Fahrzeug x Jahr)] (0)	[t CO_2/Jahr] (0)		
(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	Ohnefall
	[T€/Jahr]	[T€/Jahr]
	(1)	(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	Energiever-brauchseinheit	Energieverbrauch		Energiepreis	Energiekosten		Emissionsfaktor CO_2	CO_2-Emissionen			Emissionskostensatz Schadstoffe	Schadstoffemissionskosten			Primärenergiefaktor	Primärenergieverbrauch		
	Mitfall	Mitfall	Ohnefall	Strom	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
	[1.000 kWh/Jahr]	[1.000 Verbrauchseinheiten/Jahr]		[€/Verbrauchs-einheit]	[1.000 €/Jahr]		[g CO2/Verbrauchseinheit]	[t CO_2/Jahr]			[ct/Verbrauchseinheit]	[T€/Jahr]			[MJ/Verbrauchseinheit	[GJ/Jahr]		
	(1)	(1)		(2)	(1)		(0)	(0)			(0)	(1)			(0)	(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	-	-	-	198,7	-	-	-

Blatt 9-4 Personalkosten ÖPNV im Mitfall und im Ohnefall

Verkehrssystem	Personalstunden		Personalkostensatz	Personalkosten	
	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall
	[1.000 Stunden/Jahr]		[€/Stunde]	[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** [-] (1)	**Wert im Jahr der Investitionsermittlung** [-] (1)	**Index bezogen auf 2016** [-] (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 Bestands-anlagen [J/N] (-)	Investitionen jeweiliger Preisstand [T€] (1)	Preisindex	Indexwert [-] (1)	Investition Preisstand 2016 [T€] (1)	Aufzinsungs-faktor Bauzeit [-] (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				**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	Weichen 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	Fernmeldeanlagen, 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, Brandbekämpf ung, 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	Indexwert [-] (1)	Investition Preisstand 2016 [T€] (1)	Jahr des zeitlichen Anfalls [-]	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** [1.000 Fahrzeug-km/Jahr] bzw. [1.000 Fahrplan-km/Jahr] (1)	**Unfallkostenrate** [ct/Pkw-km] bzw. [ct/Fahrplan-km] (1)	**Saldo Unfallkosten** [T€/Jahr] (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 Treibhausgasemssionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Kunstbauwerke nach Massenermittlung

Anlagenteil Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	THG-Emissions-satz Nr.	Material	nähere Spezifi-zierung Material	Mengen-einheit [-]	spezifsche THG-Emissionen [kg/Mengeneinheit] (0)	Masse bzw. Volumen [Mengeneinheit] (0)	THG-Emissionen [kg] (0)	Nutzungs-dauer [Jahre] (0)	jährliche THG-Emissionen [t/Jahr] (3)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*
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. Uberdachungen)							-	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),							-	30	0,0
140	Lichtversorgungsnetz 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	Treibhausgasemssionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Strecken ohne maßgebliche Kunstbauten und Anlagen

THG-Emissions-satz Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	nähere Spezifizierung	Mengeneinheit [-]	Menge [Mengeneinheiten] (0)	spezifsche THG-Emissionen [kg CO2/Mengeneinheit x Jahr] (0)	jährliche THG-Emissionen [t/Jahr] (3)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*
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 CO_2-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 [Punkte/(1.000 Pkw-km/Jahr)] (1)	Pkw-Fahrleistung Mitfall [1.000 Pkw-km/Jahr] (1)	Ohnefall	Saldo [-]	Nutzwertpunkte [1.000 Punkte] (1)	Saldo Pkw-Fahrleistung 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	Stadtregion - Metropole	- 7,1			-	-	
72	Stadtregion - Regiopole und Großstadt	- 5,2	8.309.324,1	8.310.867,5	- 1.543,3	8,03	
73	Stadtregion - Mittelstadt, städtischer Raum	- 1,9			-	-	
74	Stadtregion - Kleinstädtischer, dörtflicher 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 [GJ/Jahr] (0)	Punktwert [Punkte/(GJ/Jahr)] (1)	Nutzwertpunkte [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)*	(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**

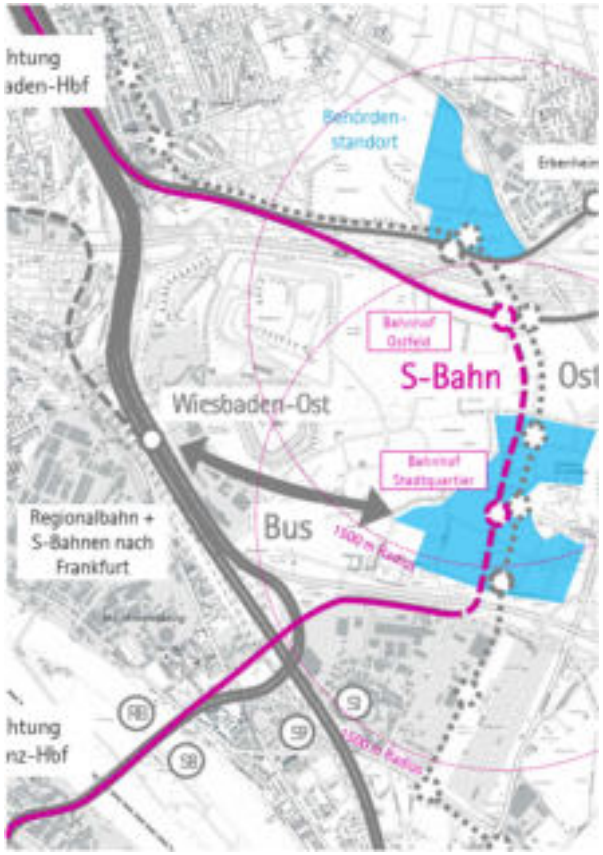
MBKS Schiene Ostfeld

Anlage 3.01

Technische Machbarkeit Zusätzlicher Halt Hessen-Express und Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar

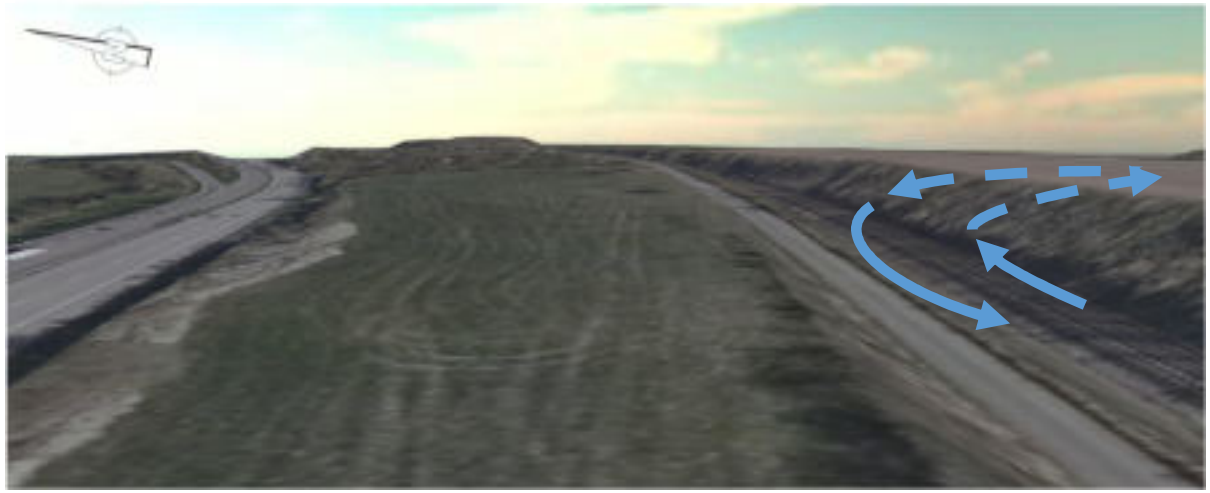
1. Trasse Breckenheimer Kurve – HP Ostfeld - HP Urbanes Stadtquartier – Umgehungsbahn Mainz
2.Trasse Ländchesbahn – HP Behördenstandort - HP Ostfeld – Urbanes Stadtquartier – Umgehungsbahn Mainz
3. Trasse Ländchesbahn – HP Behördenstandort – Urbanes Stadtquartier – Umgehungsbahn Mainz
4. Gemeinsame Trasse Hessen-Express auf Ländchesbahn, Teilung nach HP Behördenstandort (mit Halt Hessen-Express am Bahnhof Behördenstandort)
5. Gemeinsame Trasse Ländchesbahn auf Hessen-Express, Teilung nach HP Ostfeld (mit Halt Hessen-Express am Bahnhof Ostfeld)

PF 2: Zusätzlicher Halt Hessen-Express und Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar:
1. Trasse Breckenheimer Kurve – HP Ostfeld - HP Urbanes Stadtquartier – Umgehungsbahn Mainz

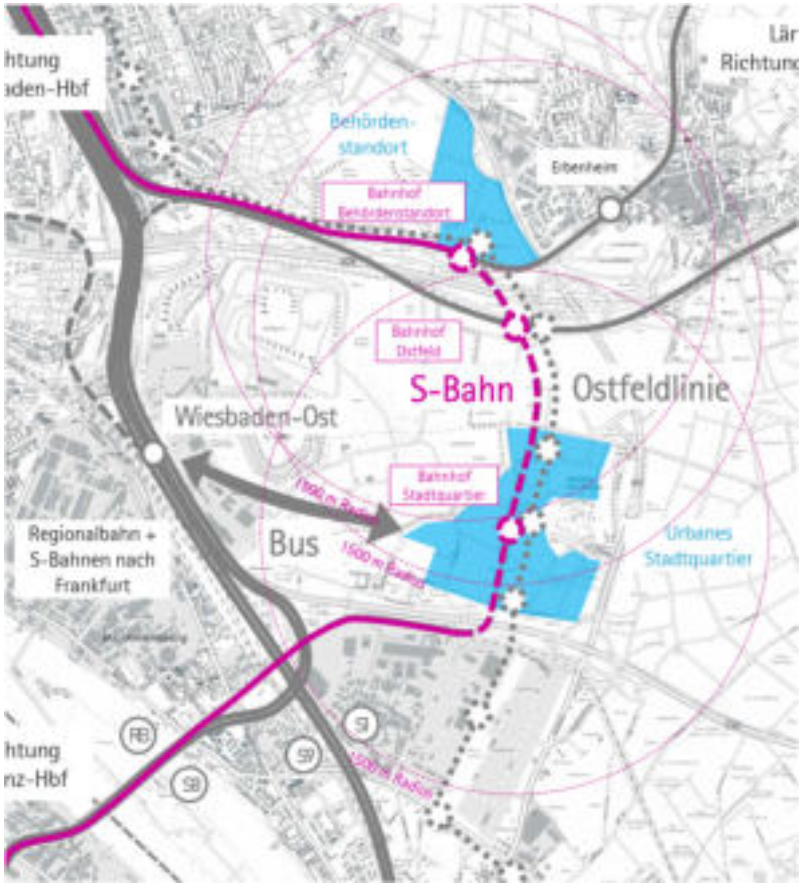


- Verknüpfung Breckenheimer Kurve ins Ostfeld höhentechnisch nur mit großem Aufwand möglich (Einschnitt Ostfeldlinie oder Tunnel)
- In Fahrtrichtung Wiesbaden Hbf Brückenbauwerk über Breckenheimer Kurve zum Anschluss an Breckenheimer Kurve
- Haltepunkt Ostfeld für Gewerbegebiet Behördenstandort mit langen Laufwegen verbunden (> 500 m)

→ Variante wurde verworfen, da Standortnachteile gegenüber Halt an der Ländchesbahn und geringe Erfolgschancen zur Genehmigung des zusätzlichen Haltepunktes auf dem Hessen-Express



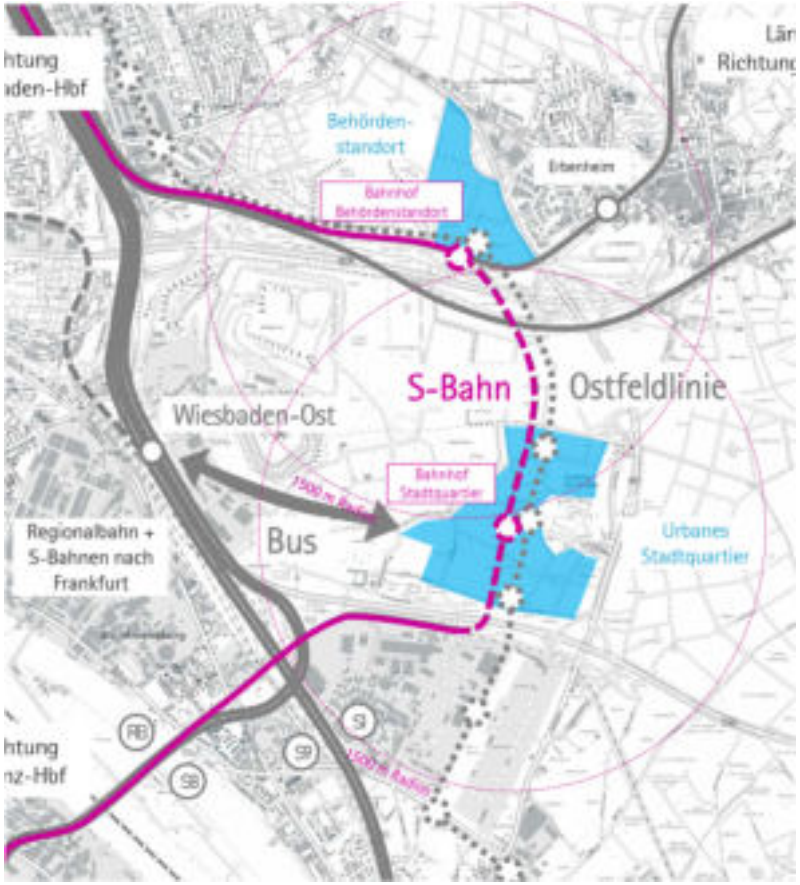
PF 2: Zusätzlicher Halt Hessen-Express und Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar:
2. Trasse Ländchesbahn – HP Behördenstandort - HP Ostfeld - HP Urbanes Stadtquartier – Umfahrungsbahn Mainz



- Nutzen zusätzlicher HP Ostfeld nur in Kombination mit zusätzlichem Halt Hessen-Express, Laufweg zwischen den Bahnsteigen Ostfeld ca. 250 m und Höhenversatz
- Abstand zwischen HP Ländchesbahn und HP Ostfeld zu kurz für S-Bahn

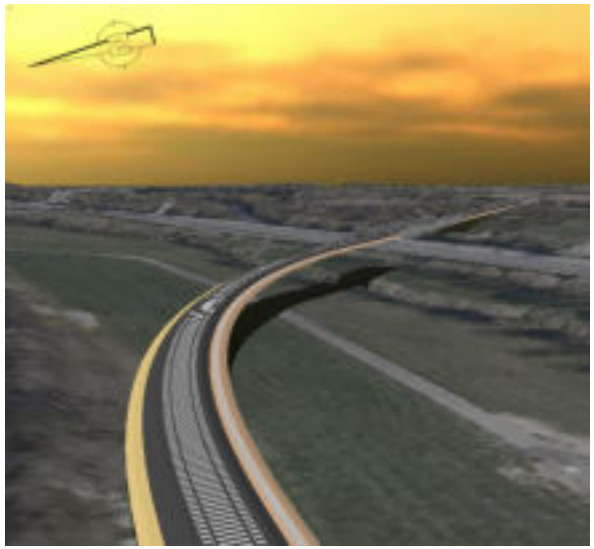
→ Variante wurde verworfen, da geringe Erfolgschancen zur Genehmigung des zusätzlichen Haltepunkts auf dem Hessen-Express

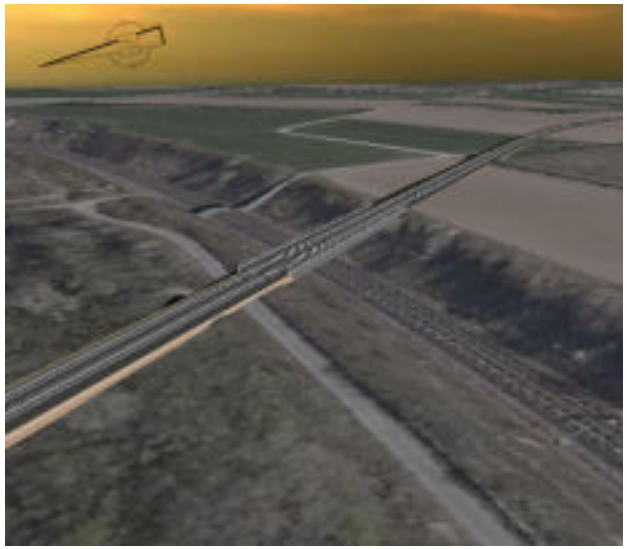
PF 2: Zusätzlicher Halt Hessen-Express und Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar:
3. Trasse Ländchesbahn – HP Behördenstandort - HP Urbanes Stadtquartier – Umfahrungsbahn Mainz



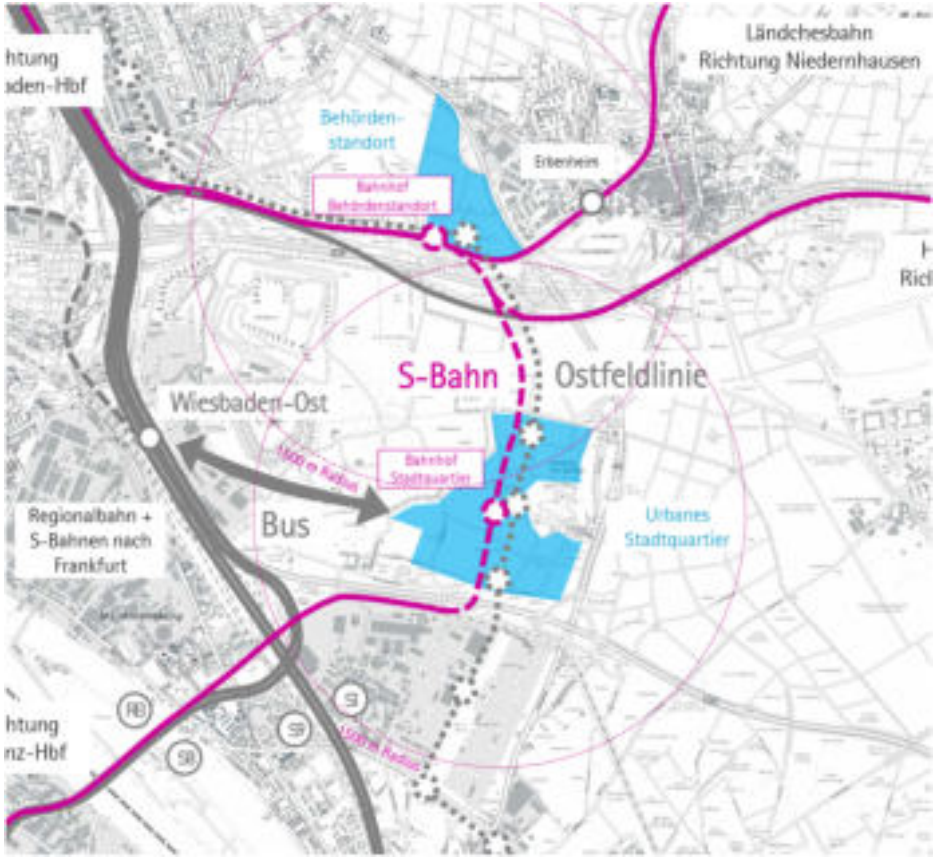
- Verstärkerfahrten zwischen Wiesbaden Hbf und HP Behördenstandort möglich
- Kurze Fußwege zum Entwicklungsgebiet Behördenstandort
- Planunterlagen Anlagen 3.03 und 3.04

→ Vorzugsvariante
→ Zwei Linienführungen entwickelt
→ Zwei Höhenebenen näher betrachtet





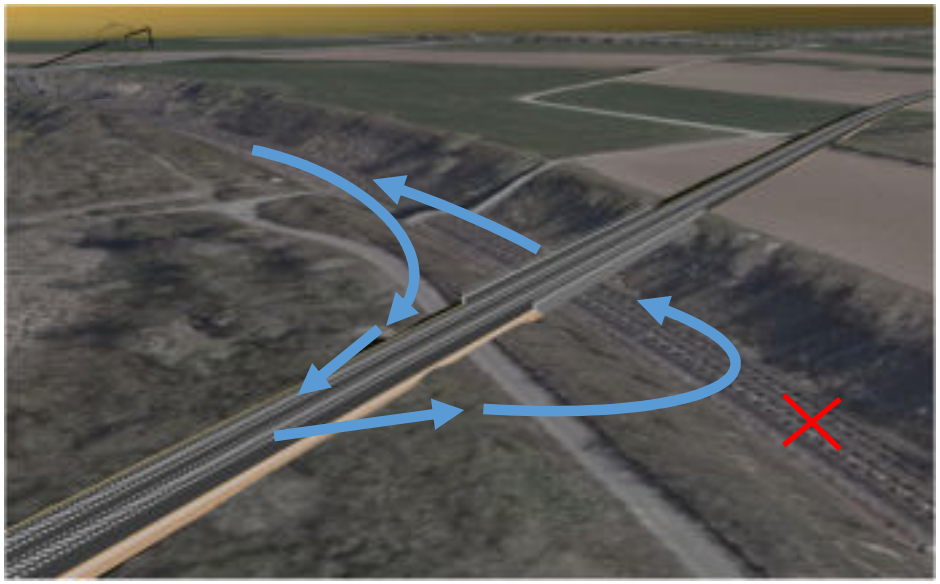
PF 2: Zusätzlicher Halt Hessen-Express und Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar:
4. Gemeinsame Trasse Hessen-Express auf Ländchesbahn, Teilung nach HP Behördenstandort



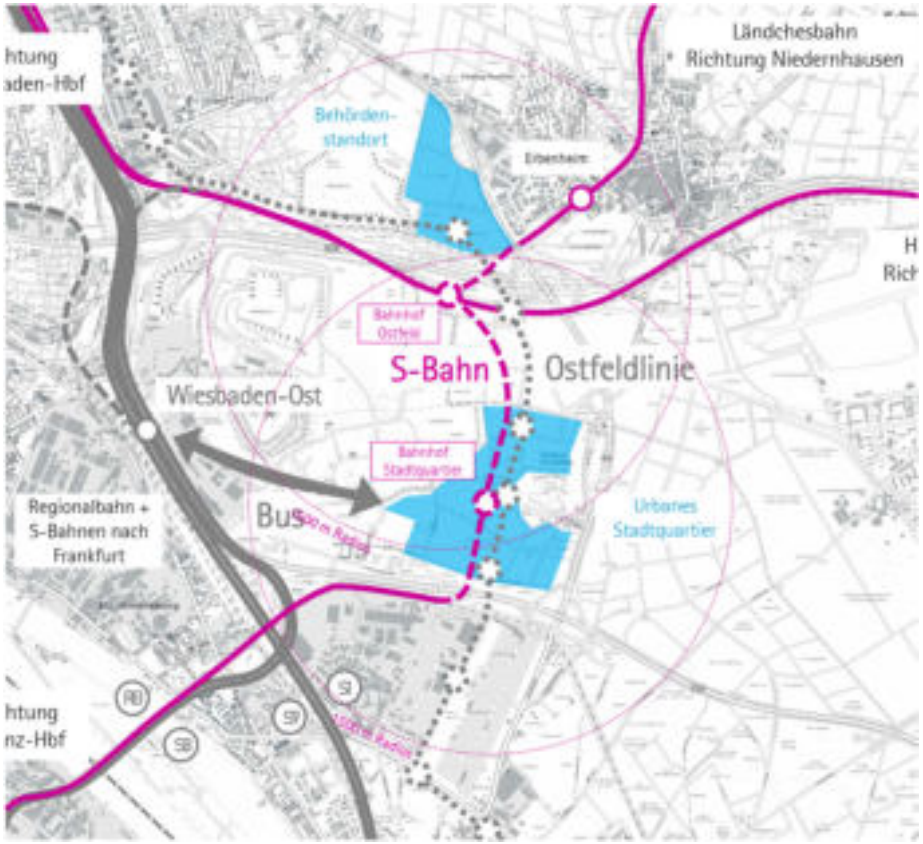
- mit Halt Hessen-Express am Bahnhof Behördenstandort
- Anschluss mit großem Aufwand für die Ausbildung der Rampen

→ Variante wurde verworfen, da geringe Erfolgschancen zur Genehmigung des zusätzlichen Haltepunkts auf dem Hessen-Express

→ Fahrtzeitverlängerung auf Breckenheimer Kurve und Wallauer Spange



PF 2: Zusätzlicher Halt Hessen-Express und Weiterführung S-Bahn Rhein-Neckar:
5. Gemeinsame Trasse Ländchesbahn auf Hessen-Express, Teilung nach HP Ostfeld



- mit Halt Hessen-Express am Bahnhof Ostfeld
- Großer baulicher Aufwand zur Überquerung der A66 sowie beidseitige Rampen von Norden und Süden an den Hessen-Express

→ Variante wurde verworfen, da Standortnachteile gegenüber Halt an der ursprünglichen Ländchesbahn und geringe Erfolgschancen zur Genehmigung des zusätzlichen Haltepunkts auf dem Hessen-Express

Kostenschätzung 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 €
2	100	3. Gleis BKA, Ausbau zum Mittelbahnsteig, Stichlinie inkl. Bahnhof Stadtquartier Mittellage, Ebene -1	124.510.742,47 €	23.657.041,07 €	148.167.783,54 €
2	110	Verlängerung 2. Gleis BKA ins Ostfeld; Stichlinie inkl. Bahnhof Stadtquartier Mittellage, Ebene -1	nicht ermittelt, keine Vorzugsvariante		
2	150	Durchbindung mit eingleisigem Anschluss an 3525, Mittellage, Ebene -1	56.181.990,83 €	10.674.578,26 €	66.856.569,08 €
2	200	3. Gleis BKA, Ausbau zum Mittelbahnsteig, Stichlinie inkl. Bahnhof Stadtquartier Randlage, Ebene 0	34.438.503,90 €	6.543.315,74 €	40.981.819,64 €
2	210	Verlängerung 2. Gleis BKA ins Ostfeld; Stichlinie inkl. Bahnhof Stadtquartier Randlage, Ebene 0, elektrifiziert einschl. Ländchesbahn	30.328.137,70 €	5.762.346,16 €	36.090.483,87 €
2	250	Durchbindung mit zweigleisigem Anschluss an 3525, Randlage, Ebene 0, elektrifiziert	53.410.175,04 €	10.147.933,26 €	63.558.108,29 €

Ausbau-stufe	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 oder 4	3 oder 5	10	21		
d1	Planfall 2: 3 Bahnsteigkanten BKA; Erschließung Stadtquartier als Stichlinie	1 oder 2 oder 4	3 oder 3 oder 5	10	20	100 oder 200	
d2	Planfall 2: 2 Bahnsteigkanten BKA; Erschließung Stadtquartier als Stichlinie	1 oder 2 oder 4	3 oder 3 oder 5	10	21	110 oder 210	
e1	Planfall 2: 3 Bahnsteigkanten BKA; Erschließung Stadtquartier als Durchbindung	1 oder 2 oder 4	3 oder 3 oder 5	10	20	100 200	150 250
e2	Planfall 2: 2 Bahnsteigkanten BKA; Erschließung Stadtquartier als Durchbindung	1 oder 2 oder 4	3 oder 3 oder 5	10	21	110 210	150 250
e3	Planfall 2 (Vorzugsvariante)	2	3	10	21	210	250

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, Vermarkung 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 €
		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.**		**Fermeldeanlagen - *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 T€**

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, Vermarkung 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.**		**Fermeldeanlagen - *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 Entsorgungsleitungen**				**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 T€**

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 Entsorgungsleitungsarbeiten 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, Vermarkung 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 PÜ: 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.**		**Fermeldeanlagen - *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 Entsorgungsleitungen**				**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 Entsorgungsleitungsarbeiten 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, Vermarkung 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.**		**Fermeldeanlagen - *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 Entsorgungsleitungen**				**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 Entsorgungsleitungsarbeiten 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, Vermarkung 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.**		**Fermeldeanlagen - *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
Banhhof 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, Vermarkung 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, bahnparallel 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	Leitstelleinbindung 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
Banhhof BKA, 1 Außenbahnsteig

Zusammenstellung Abschnitt II

II.	**1.**		**Freimachen der Bahntrasse**				**249.500,00 €**
II.	**2.**		**Besonderer Bahnkörper - *entfällt***				
II.	**3.**		**Haltestellen und Bahnhöfe**				**619.537,50 €**
II.	**5.**		**Kunstbauwerke - *entfällt***				
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung - *entfällt***				
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 €	Gesamtpreis (netto) in €
		001	Bahnsperrpausen Ländchesbahn; Einschränkungen Ländchesbahn	10,00	%	165.064,22 €	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 €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	1.	001	Ver- und Entsorgungsleitungen verlegen (Prozentualer Ansatz der Baukosten aus II als Ansatz für Aufwand)	10,00	%	146.723,75 €	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 €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	3.	001	Baumpflanzungen, 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 - *entfällt***				
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten - *nicht bewertbar***				**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
Banhhof 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, Vermarkung 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 - *Umfang nicht abschätzbar*				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 - *Annahme*	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, bahnparallel 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 - *Annahme, dass SÜ nicht wieder hergestellt wird*				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	Vignolgleis 1-gleisig , Bahnbereich (einschl. Betriebserschwernis), Schottergleis	820,00	m	1.500,00 €	1.230.000,00 €
II.	6.	002	Gleisabschluss - *Richtung Erbenheim*	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 - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	006	Anpassung LST Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	007	Anpassung Oberleitung Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
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
Banhhof 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 - *Umfang nicht abschätzbar*		St		0,00 €
II.	9.	002	50 hz Anschluß je Haltestelle mit Kabel und Schaltschrank, ohne Kabeltiefbau - *Außenbahnsteig*	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 - *Umfang nicht abschätzbar*		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** - *entfällt*				**0,00 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung**				**2.229.375,00 €**
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen**				**101.200,00 €**
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen**				**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	Bahnsperrpausen 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 - *Umfang nicht abschätzbar*

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	3.	001	Baumpflanzungen, Ökokontomaßnahmen, etc.				
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
Banhhof 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	**10**	**%**	**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 Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
- Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird
- Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse 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** **Banhhof 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, Vermarkung 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 - *Umfang nicht abschätzbar*				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 - *Annahme*	620,00	m	100,00 €	62.000,00 €
II.	2.	003	Frostschutzschicht / Planumsschutzschicht 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, bahnparallel 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 - *Annahme, dass SÜ nicht wieder hergestellt wird*				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	Vignolgleis 1-gleisig , Bahnbereich (einschl. Betriebserschwernis), Schottergleis	620,00	m	1.500,00 €	930.000,00 €
II.	6.	002	Gleisabschluss - *Richtung Erbenheim*	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 - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	006	Anpassung LST Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	007	Anpassung Oberleitung Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
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
Banhhof 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 - *Umfang nicht abschätzbar*		St		0,00 €
II.	9.	002	50 hz Anschluß je Haltestelle mit Kabel und Schaltschrank, ohne Kabeltiefbau - *Außenbahnsteig*	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 - *Umfang nicht abschätzbar*		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** - *entfällt*				**0,00 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung**				**1.399.375,00 €**
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen**				**101.200,00 €**
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen**				**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	Bahnsperrpausen 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 - *Umfang nicht abschätzbar*

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	3.	001	Baumpflanzungen, Ökokontomaßnahmen, etc.				
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
Banhhof 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 Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
- Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird
- Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse 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.

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022

Planfall 2, Baustein-Nr. 100
Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Mittellage, Ebene -1

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, Vermarkung 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)	30,00	m	60,00 €	1.800,00 €
II.	1.	001	Fahrbahnen abbrechen (einschl. Unterbau und Borde) Annahme i.M. 0,50m tief	650,00	m2	35,00 €	22.750,00 €
II.	1.	002	Grünflächen abtragen Annahme i.M. 0,30m tief	7.946,00	m2	15,00 €	119.190,00 €
II.	1.	003	Bäume fällen/ roden	7.300,00	m2	50,00 €	365.000,00 €
II.	1.	004	Rückbau Bauwerk Brücke - *Annahme SÜ westlich Bahnhof BKA ist bereits rückgebaut*				
II.	1.	004	Kampfmittel - *Umfang aktuell nicht abschätzbar*				
II.	1.	005	Unvorhergesehenes	15,00	%		76.311,00 €
II.	1.	006	Baustelleneinrichtung	10,00	%		50.874,00 €
			Summe				**635.925,00 €**

II. 2. Bahnkörper

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	2.	001	Bodenaushub für Bahntrasse, Annahme i.M. 30 cm	1.723,80	m3	25,00 €	43.095,00 €
		002	Aushub und Entsorgung (Z0), Tunnelrampe	1,00	psch	2.200.000,00 €	2.200.000,00 €
II.	2.	003	Rigolenentwässerung herstellen - *Annahme*	913,00	m	100,00 €	91.300,00 €
II.	2.	004	Frostschutzschicht / Planumsschutzschicht herstellen	1.723,80	m3	35,00 €	60.333,00 €
II.	2.	005	Betonkabelkanal	698,00	m	70,00 €	48.860,00 €
II.	2.	006	Geländer, Zaun als Abgrenzung		m		0,00 €
II.	2.	007	Kleinleistungen	15,00	%		366.538,20 €
II.	2.	008	Baustelleneinrichtung	10,00	%		244.358,80 €
			Summe				**3.054.485,00 €**

II. 3. Haltestellen und Bahnhöfe

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	3.	001	Haltestelle - *Ausbau zum Mittelbahnsteig BKA*	1,00	Stk.	1.600.000,00 €	1.600.000,00 €
II.	3.	002	Haltestelle - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	Stk.	460.000,00 €	920.000,00 €
II.	3.	003	Kabelleerohrsystem, bahnparallel 6-zügig inkl.Schächte	630,00	m	85,00 €	53.550,00 €
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	%		388.282,50 €
II.	3.	006	Baustelleneinrichtung	10,00	%		258.855,00 €
			Summe				**3.235.687,50 €**

II. 5. Kunstbauwerke

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	5.	001	Wirtschaftsweg zw. Ländchesbahn und BAB 66 - *Wiederherstellung unbekannt*				
II.	5.	002	Neubau Bahnüberführung BAB 66	660,00	m2	6.000,00 €	3.960.000,00 €
II.	5.	003	Neubau Bahnüberführung Linie 3509 + Wirtschaftsweg	840,00	m2	6.000,00 €	5.040.000,00 €
II.	5.	004	Kreuzungen mit 4 bestehenden Wirtschaftswegen im Stadtquartier - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	5.	005	Neubau Tunnel S-Bahn	1.300,00	m	40.000,00 €	52.000.000,00 €
II.	5.	006	Neubau Bahnhof unterirdisch (2 Bahnsteige)	1,00	psch	5.000.000,00 €	5.000.000,00 €
II.	5.	007	Verbindung Bahnsteige: PÜ mit Treppe und Aufzug	1,00	Stk	1.505.595,00	1.505.595,00 €
II.	5.	008	Kleinleistungen	15,00	%		10.125.839,25 €
II.	5.	009	Baustelleneinrichtung	10,00	%		6.750.559,50 €
			Summe				**84.381.993,75 €**

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022

Planfall 2, Baustein-Nr. 100
Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Mittellage, Ebene -1

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

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	6.	001	Vignolgleis 1-gleisig, Bahnbereich (einschl. Betriebserschwernis), Schottergleis	483,00	m	1.500,00 €	724.500,00 €
II.	6.	001	Vignolgleis 2-gleisig auf Betonschwellen - Brücken (je Gleis)	250,00	m	600,00 €	150.000,00 €
II.	6.	002	Vignolgleis 2-gleisig auf Betonschwellen - Tunnel (je Gleis)	2.600,00	m	600,00 €	1.560.000,00 €
II.	6.	002	Doppelschienengleis (je Gleis), Schottergleis	430,00	m	1.200,00 €	516.000,00 €
II.	6.	003	Gleisabschluss	2,00	Stk	7.500,00 €	15.000,00 €
II.	6.	004	Weiche Bahnbereich	4,00	Stk	175.000,00 €	700.000,00 €
II.	6.	005	Weichenheizung	4,00	Stk	7.000,00 €	28.000,00 €
II.	6.	006	Fahrleitung komplett (Maste, Gründung, Kettenwerk), Wechselstrom	2.123,00	m	480,00 €	1.019.040,00 €
II.	6.	007	Anpassung LST Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	008	Anpassung Oberleitung Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	009	Kleinleistungen	15,00	%		706.881,00 €
II.	6.	010	Baustelleneinrichtung	10,00	%		471.254,00 €
			Summe				**5.890.675,00 €**

II. 7. Beleuchtungseinrichtungen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	7.	001	Beleuchtung Bahnhof Kat. 4 - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	Stk	170.110,00 €	340.220,00 €
II.	7.	001	Beleuchtung Bahnhof Kat. 5-7 - *Ausbau Mittelbahnsteig BKA*	0,50	Stk	92.000,00 €	46.000,00 €
II.	7.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	7.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		38.622,00 €
			Summe				**424.842,00 €**

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	2,50	Stk	120.000,00 €	300.000,00 €
II.	8.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	8.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		30.000,00 €
			Summe				**330.000,00 €**

II. 9. Versorgungsanlagen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	9.	001	Gleichrichterunterwerk komplett - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	9.	002	50 hz Anschluß je Haltestelle mit Kabel und Schaltschrank, ohne Kabeltiefbau	3,00	St	17.000,00 €	51.000,00 €
II.	9.	003	Kleinleistungen	15,00	%		7.650,00 €
II.	9.	004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		5.100,00 €
			Summe				**63.750,00 €**

II. 10. Betriebstechnische Ausrüstung

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	10.	001	Fahrkartenautomaten, ohne Sockel	2,00	St.	25.000,00 €	50.000,00 €
II.	10.	002	Weichenantrieb und Weichensignalisierung	4,00	Stk	50.000,00 €	200.000,00 €
II.	10.	003	Fahrsignalanlage Ausschleifung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	004	Geschwindigkeitsüberwachung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	005	Kleinleistungen	15,00	%		37.500,00 €
II.	10.	006	Baustelleneinrichtung	10,00	%		25.000,00 €
			Summe				**312.500,00 €**

Zusammenstellung Abschnitt II

II.	1.		**Freimachen der Bahntrasse**				**635.925,00 €**
II.	2.		**Besonderer Bahnkörper**				**3.054.485,00 €**
II.	3.		**Haltestellen und Bahnhöfe**				**3.235.687,50 €**
II.	5.		**Kunstbauwerke**				**84.381.993,75 €**
II.	6.		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung**				**5.890.675,00 €**
II.	7.		**Beleuchtungseinrichtungen**				**424.842,00 €**
II.	8.		**Fermeldeanlagen**				**330.000,00 €**
II.	9.		**Versorgungsanlagen**				**63.750,00 €**
II.	10.		**Betriebstechnische Ausrüstung**				**312.500,00 €**
			Summe Abschnitt II				**98.329.858,25 €**

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 €	Gesamtpreis (netto) in €
III.	1.	001	Bahnsperrpausen und Einschränkungen Ländchesbahn (Nachtarbeiten), Bahnsperrpausen 3509, BAB 66 Vollsperrungen; Einschränkungen 3509 und BAB66; Vollsperrungen Wirtschafts-/Radwege	10,00	%	11.067.621,55 €	11.067.621,55 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		1.660.143,23 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		1.106.762,16 €
			Summe				**13.834.526,94 €**

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022

Planfall 2, Baustein-Nr. 100
Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Mittellage, Ebene -1

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 (Prozentualer Ansatz der Baukosten aus II als Ansatz für Aufwand)	10,00	%	9.832.985,83 €	9.832.985,83 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		1.474.947,87 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		983.298,58 €
			Summe				**12.291.232,28 €**

IV. 2. Wiederherstellung von Straßen - *Wirtschaftswege im künftigen Urbanen Stadtquartier nicht berücksichtigt*

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	Kleinleistungen	15,00	%		6.615,00 €
IV	2.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		4.410,00 €
			Summe				**55.125,00 €**

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	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**				**12.291.232,28 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen**				**55.125,00 €**
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten**				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**12.346.357,28 €**

Summe der Kapitel

I.			**Grunderwerb und Entschädigungen**				**0,00 €**
II.			**Baukosten**				**98.329.858,25 €**
III.			**Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**				**13.834.526,94 €**
IV.			**Folgemaßnahmen**				**12.346.357,28 €**
			Gesamtkosten netto				**124.510.742,47 €**
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	**%**		**23.657.041,07 €**
			Gesamtkosten Brutto				**148.167.783,54 €**

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb	**124.511 T€**
Kosten per km in TEUR	**33.088 T€**

Planungskosten	**10**	**%**	**12.451.074,25 €**

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
- Abstimmung BAB
- B+R-Anlagen sind nicht berücksichtigt
- Annahme, dass die SÜe westlich des Bahnsteigs BKA erhalten werden kann
- Annahme, dass an der Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
- Es ist unbekannt, welche Wirtschaftswege künftig in welcher Form wiederherzustellen sind. Kosten sind nicht berücksichtigt.
- Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird
- Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse 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.

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022

Planfall 2, Baustein-Nr. 150
Urbanes Stadtquartier als Durchstich, Mittellage, Ebene -1

Achtung: Ausstehende Angaben von weiteren Planungen und Abstimmungen.

I. Grunderwerb und Entschädigungen

1.

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
I.	1.	001	Grunderwerb Grundstücke Privater Dritter, innerstädtisch		m2	50,00 €	0,00 €
I.	1.	002	Grunderwerb Grundstücke Privater Dritter, außerhalb		m2	15,00 €	0,00 €
I.	1.	003	Vorübergehende Inanspruchnahme		m2	0,00 €	0,00 €
I.	1.	004	Entschädigungen, Ausgleichszahlungen		m2	550,00 €	0,00 €
I.	1.	005	Steuern, Vermessung , Honorare, Vermarkung 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)	33,00	m	60,00 €	1.980,00 €
II.	1.	002	Signalanlagen abbauen	1,00	Stk.	1.500,00 €	1.500,00 €
II.	1.	003	Grünflächen abtragen Annahme i.M. 0,30m tief	400,00	m2	15,00 €	6.000,00 €
II.	1.	004	Bäume fällen/ roden	400,00	m2	50,00 €	20.000,00 €
II.	1.	005	Kampfmittel - *Umfang aktuell nicht abschätzbar*				
II.	1.	006	Unvorhergesehenes	15,00	%		4.422,00 €
II.	1.	007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		2.948,00 €
			Summe				**36.850,00 €**

II. 2. Bahnkörper

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	2.	001	Bodenaushub für Bahntrasse/ Straße, Annahme i.M. 30 cm	105,00	m3	25,00 €	2.625,00 €
II.	2.	002	Rigolenentwässerung herstellen	50,00	m	100,00 €	5.000,00 €
II.	2.	003	Frostschutzschicht / Planumsschutzschicht herstellen	105,00	m3	35,00 €	3.675,00 €
II.	2.	004	Betonkabelkanal	50,00	m	70,00 €	3.500,00 €
II.	2.	005	Geländer, Zaun als Abgrenzung		m		0,00 €
II.	2.	006	Kleinleistungen	15,00	%		2.220,00 €
II.	2.	007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		1.480,00 €
			Summe				**18.500,00 €**

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

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	5.	001	Neubau Tunnel S-Bahn, zweigleisig	700,00	m	40.000,00 €	28.000.000,00 €
II.	5.	001	Neubau Tunnel S-Bahn, eingleisig	450,00	m	30.000,00 €	13.500.000,00 €
II.	5.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	5.	003	Baustelleneinrichtung	0,00	%		0,00 €
			Summe				**41.500.000,00 €**

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

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	6.	001	Vignolgleis 1-gleisig, Bahnbereich (einschl. Betriebserschwernis), Schottergleis	50,00	m	1.500,00 €	75.000,00 €
II.	6.	002	Vignolgleis 1-gleisig auf Betonschwellen - Tunnel	450,00	m	600,00 €	270.000,00 €
II.	6.	003	Vignolgleis 2-gleisig auf Betonschwellen - Tunnel (je Gleis)	1.400,00	m	600,00 €	840.000,00 €
II.	6.	004	Weiche Bahnbereich	2,00	Stk	175.000,00 €	350.000,00 €
II.	6.	005	Weichenheizung	2,00	Stk	5.000,00 €	10.000,00 €
II.	6.	006	Fahrleitung komplett (Maste, Gründung, Kettenwerk), Wechselstrom	1.200,00	m	480,00 €	576.000,00 €
II.	6.	007	Anpassung LST Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	008	Anpassung Oberleitung Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	009	Kleinleistungen	15,00	%		318.150,00 €
II.	6.	010	Baustelleneinrichtung	10,00	%		212.100,00 €
			Summe				**2.651.250,00 €**

II. 9. Versorgungsanlagen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	9.	001	Gleichrichterunterwerk komplett - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	9.	003	Kleinleistungen	15,00	%		0,00 €
II.	9.	004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		0,00 €
			Summe				**0,00 €**

II. 10. Betriebstechnische Ausrüstung

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	10.	001	Weichenantrieb und Weichensignalisierung	2,00	Stk	50.000,00 €	100.000,00 €
II.	10.	002	Fahrsignalanlage Ausschleifung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	003	Geschwindigkeitsüberwachung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	004	Kleinleistungen	15,00	%		15.000,00 €
II.	10.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		10.000,00 €
			Summe				**125.000,00 €**

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022

Planfall 2, Baustein-Nr. 150
Urbanes Stadtquartier als Durchstich, Mittellage, Ebene -1

			Zusammenstellung Abschnitt II				
II.	1.		Freimachen der Bahntrasse				36.850,00 €
II.	2.		Besonderer Bahnkörper				18.500,00 €
II.	3.		Haltestellen und Bahnhöfe - *entfällt*				
II.	5.		Kunstbauwerke				41.500.000,00 €
II.	6.		Oberbau und bahntechnische Ausrüstung				2.651.250,00 €
II.	7.		Beleuchtungseinrichtungen - *entfällt*				
II.	8.		Fermeldeanlagen - *entfällt*				
II.	9.		Versorgungsanlagen				0,00 €
II.	10.		Betriebstechnische Ausrüstung				125.000,00 €
			Summe Abschnitt II				44.331.600,00 €

III. Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs

III. 1. 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 3525, Einschränkungen 3525 und BAB671	10,00	%	4.993.954,74 €	4.993.954,74 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		749.093,21 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		499.395,47 €
			Summe				**6.242.443,43 €**

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 (Prozentualer Ansatz der Baukosten aus II als Ansatz für Aufwand)	10,00	%	4.433.160,00 €	4.433.160,00 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		664.974,00 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		509.813,40 €
			Summe				**5.607.947,40 €**

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	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				5.607.947,40 €
IV.	2.		Wiederherstellen von Straßen - *entfällt*				
IV.	3.		Folgekosten bei Dritten				0,00 €
			Summe Abschnitt IV				5.607.947,40 €

			Summe der Kapitel				
I.			Grunderwerb und Entschädigungen				0,00 €
II.			Baukosten				44.331.600,00 €
III.			Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs				6.242.443,43 €
IV.			Folgemaßnahmen				5.607.947,40 €
			Gesamtkosten netto				56.181.990,83 €
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	%		10.674.578,26 €
			Gesamtkosten Brutto				66.856.569,08 €

	Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb	56.182 T€
	Kosten per km in TEUR	29.569 T€
	Kosten per km in TEUR ohne Bauwerk	12.235 T€
	Planungskosten	10 % 5.618.199,08 €

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
- Abstimmung BAB
- B+R-Anlagen sind nicht berücksichtigt
- Annahme, dass die SÜe westlich des Bahnsteigs BKA erhalten werden kann
- Annahme, dass an der Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
- Es ist unbekannt, welche Wirtschaftswege künftig in welcher Form wiederherzustellen sind. Kosten sind nicht berücksichtigt.
- Annahme, dass eingleisiger Anschluss an Bestandstrasse 3525. Eine zusätzliche Weiche in der Bestandstrasse 3525 verbindet beide Bestandsgleise mit dem Anschluss Ostfeld.
- Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird
- Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse im Mittel ein Bodenaushub von 30 cm anfällt.

Keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Annahmen.

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022	Planfall 2, Baustein-Nr. 200 Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Randlage, Ebene 0, 3. Gleis ab der Ländchesbahn

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, Vermarkung 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)	30,00	m	60,00 €	1.800,00 €
II.	1.	002	Fahrbahnen abbrechen (einschl. Unterbau und Borde) - *Annahme i.M. 0,50m tief*	850,00	m2	35,00 €	29.750,00 €
II.	1.	003	Grünflächen abtragen - *Annahme i.M. 0,30m tief*	20.112,00	m2	15,00 €	301.680,00 €
II.	1.	004	Bäume fällen/ roden	7.300,00	m2	50,00 €	365.000,00 €
II.	1.	005	Kampfmittel - *Umfang aktuell nicht abschätzbar*				
II.	1.	006	Unvorhergesehenes	15,00	%		104.734,50 €
II.	1.	007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		69.823,00 €
			Summe				**872.787,50 €**

II. 2. Bahnkörper

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	2.	001	Bodenaushub für Bahntrasse - *Annahme i.M. 30 cm*	5.793,12	m3	25,00 €	144.828,00 €
II.	2.	002	Rigolenentwässerung herstellen - *Annahme*	2.004,00	m	100,00 €	200.400,00 €
II.	2.	003	Frostschutzschicht / Planumsschutzschicht herstellen	5.793,12	m3	35,00 €	202.759,20 €
II.	2.	004	Betonkabelkanal	2.004,00	m	70,00 €	140.280,00 €
II.	2.	005	Geländer, Zaun als Abgrenzung		m		0,00 €
II.	2.	006	Kleinleistungen	15,00	%		103.240,08 €
II.	2.	007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		68.826,72 €
			Summe				**860.334,00 €**

II. 3. Haltestellen und Bahnhöfe

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	3.	001	Haltestelle - *Ausbau zum Mittelbahnsteig BKA*	1,00	Stk.	1.600.000,00 €	1.600.000,00 €
II.	3.	002	Haltestelle - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	Stk.	460.000,00 €	920.000,00 €
II.	3.	003	Kabelleerohrsystem, bahnparallel 6-zügig inkl.Schächte	630,00	m	85,00 €	53.550,00 €
II.	3.	004	Fahrgastunterstände (1 Stk. pro Bahnsteig), 5-feldrig	3,00	Stk.	15.000,00 €	45.000,00 €
II.	3.	005	Kleinleistungen	15,00	%		392.782,50 €
II.	3.	006	Baustelleneinrichtung	10,00	%		261.855,00 €
			Summe				**3.273.187,50 €**

II. 5. Kunstbauwerke

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	5.	001	Wirtschaftsweg zw. Ländchesbahn und BAB 66 - *Wiederherstellung unbekannt*				
II.	5.	002	Neubau Bahnüberführung BAB 66	660,00	m2	6.000,00 €	3.960.000,00 €
II.	5.	003	Neubau Bahnüberführung Linie 3509 + Wirtschaftsweg	840,00	m2	6.000,00 €	5.040.000,00 €
II.	5.	004	Neubau Kreuzungen mit 4 Wirtschaftswegen im Stadtquartier - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	5.	005	Verbindung Bahnsteige: PÜ mit Treppe und Aufzug	1,00	Stk	1.505.595,00	1.505.595,00 €
II.	5.	006	Kleinleistungen	15,00	%		1.575.839,25 €
II.	5.	007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		1.050.559,50 €
			Summe				**13.131.993,75 €**

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

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	6.	001	Vignolgleis 1-gleisig, Bahnbereich (einschl. Betriebserschwernis), Schottergleis	483,00	m	1.500,00 €	724.500,00 €
II.	6.	002	Vignolgleis 2-gleisig auf Betonschwellen - Brücken (je Gleis)	250,00	m	600,00 €	150.000,00 €
II.	6.	003	Doppelschienengleis (je Gleis)	2.982,00	m	1.200,00 €	3.578.400,00 €
II.	6.	004	Gleisabschluss	2,00	Stk	7.500,00 €	15.000,00 €
II.	6.	005	Weiche Bahnbereich	4,00	Stk	175.000,00 €	700.000,00 €
II.	6.	006	Weichenheizung	4,00	Stk	7.000,00 €	28.000,00 €
II.	6.	007	Fahrleitung komplett (Maste, Gründung, Kettenwerk), Wechselstrom	2.004,00	m	480,00 €	961.920,00 €
II.	6.	008	Fahrleitung Zuschlag Bahnhof	2,00	Stk	78.000,00 €	156.000,00 €
II.	6.	008	Anpassung LST Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	009	Anpassung Oberleitung Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	010	Kleinleistungen	15,00	%		947.073,00 €
II.	6.	011	Baustelleneinrichtung	10,00	%		631.382,00 €
			Summe				**7.892.275,00 €**

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022

Planfall 2, Baustein-Nr. 200
Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Randlage, Ebene 0, 3. Gleis ab der Ländchesbahn

II. 7. Beleuchtungseinrichtungen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	7.	001	Beleuchtung Bahnhof Kat. 4 - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	Stk	170.110,00 €	340.220,00 €
II.	7.	001	Beleuchtung Bahnhof Kat. 5-7 - *Ausbau Mittelbahnsteig BKA*	0,50	Stk	92.000,00 €	46.000,00 €
II.	7.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	7.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		38.622,00 €
			Summe				**424.842,00 €**

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	2,50	Stk	120.000,00 €	300.000,00 €
II.	8.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	8.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		30.000,00 €
			Summe				**330.000,00 €**

II. 9. Versorgungsanlagen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	9.	001	Gleichrichterunterwerk komplett - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	9.	002	50 hz Anschluß je Haltestelle mit Kabel und Schaltschrank, ohne Kabeltiefbau	3,00	St	17.000,00 €	51.000,00 €
II.	9.	003	Kleinleistungen	15,00	%		7.650,00 €
II.	9.	004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		5.100,00 €
			Summe				**63.750,00 €**

II. 10. Betriebstechnische Ausrüstung

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	10.	001	Fahrkartenautomaten , ohne Sockel - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	St.	25.000,00 €	50.000,00 €
II.	10.	002	Weichenantrieb und Weichensignalisierung	4,00	Stk	50.000,00 €	200.000,00 €
II.	10.	003	Fahrsignalanlage Ausschleifung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	004	Geschwindigkeitsüberwachung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	004	Kleinleistungen	15,00	%		37.500,00 €
II.	10.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		25.000,00 €
			Summe				**312.500,00 €**

Zusammenstellung Abschnitt II

II.	**1.**		**Freimachen der Bahntrasse**				**872.787,50 €**
II.	**2.**		**Besonderer Bahnkörper**				**860.334,00 €**
II.	**3.**		**Haltestellen und Bahnhöfe**				**3.273.187,50 €**
II.	**5.**		**Kunstbauwerke**				**13.131.993,75 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung**				**7.892.275,00 €**
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen**				**424.842,00 €**
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen**				**330.000,00 €**
II.	**9.**		**Versorgungsanlagen**				**63.750,00 €**
II.	**10.**		**Betriebstechnische Ausrüstung**				**312.500,00 €**
			Summe Abschnitt II				**27.161.669,75 €**

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), Bahnsperrpausen 3509, BAB 66 Vollsperrungen; Einschränkungen 3509 und BAB66; Vollsperrungen Wirtschafts-/Radwege	10,00	%	3.061.200,35 €	3.061.200,35 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		459.180,05 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		306.120,03 €
			Summe				**3.826.500,43 €**

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 (Prozentualer Ansatz der Baukosten aus II als Ansatz für Aufwand)	10,00	%	2.716.166,98 €	2.716.166,98 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		407.425,05 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		271.616,70 €
			Summe				**3.395.208,72 €**

IV. 2. Wiederherstellung von Straßen - *Wirtschaftswege im künftigen Urbanen Stadtquartier nicht berücksichtigt*

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	Kleinleistungen	15,00	%		6.615,00 €
IV	2.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		4.410,00 €
			Summe				**55.125,00 €**

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022

Planfall 2, Baustein-Nr. 200
Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Randlage, Ebene 0, 3. Gleis ab der Ländchesbahn

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	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**				**3.395.208,72 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen**				**55.125,00 €**
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten**				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**3.450.333,72 €**

Summe der Kapitel

I.			**Grunderwerb und Entschädigungen**				**0,00 €**
II.			**Baukosten**				**27.161.669,75 €**
III.			**Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**				**3.826.500,43 €**
IV.			**Folgemaßnahmen**				**3.450.333,72 €**
			Gesamtkosten netto				**34.438.503,90 €**
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	**%**		**6.543.315,74 €**
			Gesamtkosten Brutto				**40.981.819,64 €**

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb	**34.439 T€**
Kosten per km in TEUR	**9.270 T€**

Planungskosten	**10**	**%**	**3.443.850,39 €**

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
- Abstimmung BAB
- B+R-Anlagen sind nicht berücksichtigt
- Annahme, dass die SÜe westlich des Bahnsteigs BKA erhalten werden kann
- Annahme, dass an der Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
- Es ist unbekannt, welche Wirtschaftswege künftig in welcher Form wiederherzustellen sind. Kosten sind nicht berücksichtigt.
- Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird
- Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse 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.

Kostenschätzung netto, Stand 25.10.2022	**Planfall 2, Baustein-Nr. 210 Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Randlage, Ebene 0, Verlängerung 2. Gleis der Ländchesbahn**

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, Vermarkung 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)	10,00	m	60,00 €	600,00 €
		002	Rückbau Gleisabschluss	1,00	St	2.000,00 €	2.000,00 €
II.	1.	003	Fahrbahnen abbrechen (einschl. Unterbau und Borde) - *Annahme i.M. 0,50m tief*	850,00	m2	35,00 €	29.750,00 €
II.	1.	004	Grünflächen abtragen - *Annahme i.M. 0,30m tief*	17.501,00	m2	15,00 €	262.515,00 €
II.	1.	005	Bäume fällen/ roden	7.300,00	m2	50,00 €	365.000,00 €
II.	1.	006	Kampfmittel - *Umfang aktuell nicht abschätzbar*				
II.	1.	007	Unvorhergesehenes	15,00	%		98.979,75 €
II.	1.	008	Baustelleneinrichtung	10,00	%		65.986,50 €
			Summe				**824.831,25 €**

II. 2. Bahnkörper

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	2.	001	Bodenaushub für Bahntrasse - *Annahme i.M. 30 cm*	5.054,58	m3	25,00 €	126.364,50 €
II.	2.	002	Rigolenentwässerung herstellen - *Annahme*	1.631,00	m	100,00 €	163.100,00 €
II.	2.	003	Frostschutzschicht / Planumsschutzschicht herstellen	5.054,58	m3	35,00 €	176.910,30 €
II.	2.	004	Betonkabelkanal	1.631,00	m	70,00 €	114.170,00 €
II.	2.	005	Geländer, Zaun als Abgrenzung		m		0,00 €
II.	2.	006	Kleinleistungen	15,00	%		87.081,72 €
II.	2.	007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		58.054,48 €
			Summe				**725.681,00 €**

II. 3. Haltestellen und Bahnhöfe

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	3.	001	Haltestelle - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	Stk.	460.000,00 €	920.000,00 €
II.	3.	002	Kabelleerohrsystem, bahnparallel 6-zügig inkl.Schächte	420,00	m	85,00 €	35.700,00 €
II.	3.	003	Fahrgastunterstände (1 Stk. pro Bahnsteig), 5-feldrig	2,00	Stk.	15.000,00 €	30.000,00 €
II.	3.	004	Kleinleistungen	15,00	%		147.855,00 €
II.	3.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		98.570,00 €
			Summe				**1.232.125,00 €**

II. 5. Kunstbauwerke

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	5.	001	Wirtschaftsweg zw. Ländchesbahn und BAB 66 - *Wiederherstellung unbekannt*				
II.	5.	002	Neubau Bahnüberführung BAB 66	660,00	m2	6.000,00 €	3.960.000,00 €
II.	5.	003	Neubau Bahnüberführung Linie 3509 + Wirtschaftsweg	840,00	m2	6.000,00 €	5.040.000,00 €
II.	5.	004	Neubau Kreuzungen mit 4 Wirtschaftswegen im Stadtquartier - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	5.	005	Verbindung Bahnsteige: PÜ mit Treppe und Aufzug	1,00	Stk	1.505.595,00	1.505.595,00 €
II.	5.	006	Kleinleistungen	15,00	%		1.575.839,25 €
II.	5.	007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		1.050.559,50 €
			Summe				**13.131.993,75 €**

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

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	6.	001	Vignolgleis 1-gleisig, Bahnbereich (einschl. Betriebserschwernis), Schottergleis	110,00	m	1.500,00 €	165.000,00 €
II.	6.	002	Vignolgleis 2-gleisig auf Betonschwellen - Brücken (je Gleis)	250,00	m	600,00 €	150.000,00 €
II.	6.	003	Doppelschienengleis (je Gleis)	2.982,00	m	1.200,00 €	3.578.400,00 €
II.	6.	004	Gleisabschluss	2,00	Stk	7.500,00 €	15.000,00 €
II.	6.	005	Weiche Bahnbereich	3,00	Stk	175.000,00 €	525.000,00 €
II.	6.	006	Weichenheizung	3,00	Stk	7.000,00 €	21.000,00 €
II.	6.	007	Fahrleitung komplett (Maste, Gründung, Kettenwerk), Wechselstrom	2.176,00	m	480,00 €	1.044.480,00 €
II.	6.	008	Fahrleitung Zuschlag Bahnhof	2,00	Stk	78.000,00 €	156.000,00 €
II.	6.	009	Anpassung LST Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	010	Anpassung Oberleitung Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	011	Kleinleistungen	15,00	%		848.232,00 €
II.	6.	012	Baustelleneinrichtung	10,00	%		565.488,00 €
			Summe				**7.068.600,00 €**

Kostenschätzung netto, Stand 25.10.2022

Planfall 2, Baustein-Nr. 210
Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Randlage, Ebene 0,
Verlängerung 2. Gleis der Ländchesbahn

II. 7. Beleuchtungseinrichtungen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	7.	001	Beleuchtung Bahnhof Kat. 4 - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	Stk	170.110,00 €	340.220,00 €
II.	7.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	7.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		34.022,00 €
			Summe				**374.242,00 €**

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	2,00	Stk	120.000,00 €	240.000,00 €
II.	8.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	8.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		24.000,00 €
			Summe				**264.000,00 €**

II. 9. Versorgungsanlagen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	9.	001	Gleichrichterunterwerk komplett - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	9.	002	50 hz Anschluß je Haltestelle mit Kabel und Schaltschrank, ohne Kabeltiefbau	2,00	St	17.000,00 €	34.000,00 €
II.	9.	003	Kleinleistungen	15,00	%		5.100,00 €
II.	9.	004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		3.400,00 €
			Summe				**42.500,00 €**

II. 10. Betriebstechnische Ausrüstung

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	10.	001	Fahrkartenautomaten , ohne Sockel - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	St.	25.000,00 €	50.000,00 €
II.	10.	002	Weichenantrieb und Weichensignalisierung	3,00	Stk	50.000,00 €	150.000,00 €
II.	10.	003	Fahrsignalanlage Ausschleifung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	004	Geschwindigkeitsüberwachung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	004	Kleinleistungen	15,00	%		30.000,00 €
II.	10.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		20.000,00 €
			Summe				**250.000,00 €**

Zusammenstellung Abschnitt II

II.	**1.**		**Freimachen der Bahntrasse**				**824.831,25 €**
II.	**2.**		**Besonderer Bahnkörper**				**725.681,00 €**
II.	**3.**		**Haltestellen und Bahnhöfe**				**1.232.125,00 €**
II.	**5.**		**Kunstbauwerke**				**13.131.993,75 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung**				**7.068.600,00 €**
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen**				**374.242,00 €**
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen**				**264.000,00 €**
II.	**9.**		**Versorgungsanlagen**				**42.500,00 €**
II.	**10.**		**Betriebstechnische Ausrüstung**				**250.000,00 €**
			Summe Abschnitt II				**23.913.973,00 €**

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), Bahnsperrpausen 3509, BAB 66 Vollsperrungen; Einschränkungen 3509 und BAB66; Vollsperrungen Wirtschafts-/Radwege	10,00	%	2.695.834,46 €	2.695.834,46 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		404.375,17 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		269.583,45 €
			Summe				**3.369.793,08 €**

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 (Prozentualer Ansatz der Baukosten aus II als Ansatz für Aufwand)	10,00	%	2.391.397,30 €	2.391.397,30 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		358.709,60 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		239.139,73 €
			Summe				**2.989.246,63 €**

IV. 2. Wiederherstellung von Straßen - *Wirtschaftswege im künftigen Urbanen Stadtquartier nicht berücksichtigt*

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	Kleinleistungen	15,00	%		6.615,00 €
IV	2.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		4.410,00 €
			Summe				**55.125,00 €**

Kostenschätzung netto, Stand 25.10.2022

Planfall 2, Baustein-Nr. 210
Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Randlage, Ebene 0, Verlängerung 2. Gleis der Ländchesbahn

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	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**				**2.989.246,63 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen**				**55.125,00 €**
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten**				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**3.044.371,63 €**

Summe der Kapitel

I.			**Grunderwerb und Entschädigungen**				**0,00 €**
II.			**Baukosten**				**23.913.973,00 €**
III.			**Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**				**3.369.793,08 €**
IV.			**Folgemaßnahmen**				**3.044.371,63 €**
			Gesamtkosten netto				**30.328.137,70 €**
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	**%**		**5.762.346,16 €**
			Gesamtkosten Brutto				**36.090.483,87 €**

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb	**30.328 T€**
Kosten per km in TEUR	**9.075 T€**

Planungskosten	**10**	**%**	**3.032.813,77 €**

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
- Abstimmung BAB
- B+R-Anlagen sind nicht berücksichtigt
- Annahme, dass die SÜe westlich des Bahnsteigs BKA erhalten werden kann
- Annahme, dass an der Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
- Es ist unbekannt, welche Wirtschaftswege künftig in welcher Form wiederherzustellen sind. Kosten sind nicht berücksichtigt.
- Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird
- Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse 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.

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022

Planfall 2, Baustein-Nr. 250
Urbanes Stadtquartier als Durchstich, Randlage, Ebene 0

Achtung: Ausstehende Angaben von weiteren Planungen und Abstimmungen.

I. Grunderwerb und Entschädigungen

1.

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
I.	1.	001	Grunderwerb Grundstücke Privater Dritter, innerstädtisch		m2	50,00 €	0,00 €
I.	1.	002	Grunderwerb Grundstücke Privater Dritter, außerhalb		m2	15,00 €	0,00 €
I.	1.	003	Vorübergehende Inanspruchnahme		m2	0,00 €	0,00 €
I.	1.	004	Entschädigungen, Ausgleichszahlungen		m2	550,00 €	0,00 €
I.	1.	005	Steuern, Vermessung , Honorare, Vermarkung 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)	78,00	m	60,00 €	4.680,00 €
II.	1.	002	Fahrbahnen abbrechen (einschl. Unterbau und Borde) - *Annahme i.M. 0,50m tief*	198,00	m2	35,00 €	6.930,00 €
II.	1.	003	Signalanlagen abbauen	3,00	Stk.	1.500,00 €	4.500,00 €
II.	1.	004	Grünflächen abtragen - *Annahme i.M. 0,30m tief*	7.700,00	m2	15,00 €	115.500,00 €
II.	1.	005	Bäume fällen/ roden	1.190,00	m2	50,00 €	59.500,00 €
II.	1.	006	Abbruch Gebäude	984,00	m3	100,00 €	98.400,00 €
II.	1.	007	Kampfmittel - *Umfang aktuell nicht abschätzbar*				
II.	1.	008	Unvorhergesehenes	15,00	%		43.426,50 €
II.	1.	009	Baustelleneinrichtung	10,00	%		28.951,00 €
			Summe				**361.887,50 €**

II. 2. Bahnkörper

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	2.	001	Bodenaushub für Bahntrasse/ Straße - *Annahme i.M. 30 cm*	2.400,00	m3	25,00 €	60.000,00 €
II.	2.	002	Rigolenentwässerung herstellen	800,00	m	100,00 €	80.000,00 €
II.	2.	003	Frostschutzschicht / Planumsschutzschicht herstellen	2.400,00	m3	35,00 €	84.000,00 €
II.	2.	004	Betonkabelkanal	700,00	m	70,00 €	49.000,00 €
II.	2.	005	Geländer, Zaun als Abgrenzung		m		0,00 €
II.	2.	006	Kleinleistungen	15,00	%		40.950,00 €
II.	2.	007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		27.300,00 €
			Summe				**341.250,00 €**

II. 5. Kunstbauwerke

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	5.	001	Neubau Bahnüberführung BAB 671 zweigleisig; Bahnlinie 3525 eingleisig	5.640,00	m2	6.000,00 €	33.840.000,00 €
II.	5.	002	Neubau Kreuzungen mit 3 Wirtschaftswegen im Stadtquartier / Anschlussbereich 3525 - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	5.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	5.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		3.384.000,00 €
			Summe				**37.224.000,00 €**

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

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	6.	001	Vignolgleis 1-gleisig, Bahnbereich (einschl. Betriebserschwernis), Schottergleis	200,00	m	1.500,00 €	300.000,00 €
II.	6.	002	Doppelschienengleis (je Gleis)	1.200,00	m	1.200,00 €	1.440.000,00 €
II.	6.	003	Vignolgleis 1-gleisig auf Betonschwellen - Brücken	480,00	m	600,00 €	288.000,00 €
II.	6.	004	Vignolgleis 2-gleisig auf Betonschwellen - Brücken (je Gleis)	300,00	m	600,00 €	180.000,00 €
II.	6.	005	Weiche Bahnbereich	2,00	Stk	175.000,00 €	350.000,00 €
II.	6.	006	Weichenheizung	2,00	Stk	7.000,00 €	14.000,00 €
II.	6.	004	Fahrleitung komplett (Maste, Gründung, Kettenwerk), Wechselstrom	1.430,00	m	480,00 €	686.400,00 €
II.	6.	005	Anpassung LST Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	006	Anpassung Oberleitung Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	007	Kleinleistungen	15,00	%		488.760,00 €
II.	6.	008	Baustelleneinrichtung	10,00	%		325.840,00 €
			Summe				**4.073.000,00 €**

II. 9. Versorgungsanlagen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	9.	001	Gleichrichterunterwerk komplett - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	9.	003	Kleinleistungen	15,00	%		0,00 €
II.	9.	004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		0,00 €
			Summe				**0,00 €**

II. 10. Betriebstechnische Ausrüstung

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	10.	001	Weichenantrieb und Weichensignalisierung	2,00	Stk	50.000,00 €	100.000,00 €
II.	10.	002	Fahrsignalanlage Ausschleifung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	003	Geschwindigkeitsüberwachung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	004	Kleinleistungen	15,00	%		15.000,00 €
II.	10.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		10.000,00 €
			Summe				**125.000,00 €**

Zusammenstellung Abschnitt II

II.	**1.**		**Freimachen der Bahntrasse**				**361.887,50 €**
II.	**2.**		**Besonderer Bahnkörper**				**341.250,00 €**
II.	**3.**		**Haltestellen und Bahnhöfe - *entfällt***				
II.	**5.**		**Kunstbauwerke**				**37.224.000,00 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung**				**4.073.000,00 €**
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen - *entfällt***				
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen - *entfällt***				
II.	**9.**		**Versorgungsanlagen**				**0,00 €**
II.	**10.**		**Betriebstechnische Ausrüstung**				**125.000,00 €**

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022

Planfall 2, Baustein-Nr. 250
Urbanes Stadtquartier als Durchstich, Randlage, Ebene 0

			Summe Abschnitt II				**42.125.137,50 €**

III. Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs

III. 1. 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 3525, BAB 671 Vollsperrungen; Einschränkungen 3525 und BAB671; Vollsperrungen Wirtschafts-/Radwege	10,00	%	4.747.571,11 €	4.747.571,11 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		712.135,67 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		474.757,11 €
			Summe				**5.934.463,89 €**

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	%	4.212.513,75 €	4.212.513,75 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		631.877,06 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		484.439,08 €
			Summe				**5.328.829,89 €**

IV. 2. Wiederherstellung von Straßen - *Wirtschaftswege im künftigen Urbanen Stadtquartier nicht berücksichtigt*

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	2.	001	Fahrbahn, einschl. Unterbau, d = 50 cm - *zwischen BAB 671 und Bahnlinie 3525*	66,00	m²	150,00 €	9.900,00 €
IV.	2.	002	Fahrbahnmarkierungen Straßenbeschilderung und dgl.	5,00	%		495,00 €
IV.	2.	003	Grünflächen mit flächiger Pflanzung	350,00	m²	20,00 €	7.000,00 €
IV	2.	004	Kleinleistungen	15,00	%		2.609,25 €
IV	2.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		1.739,50 €
			Summe				**21.743,75 €**

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	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**				**5.328.829,89 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen**				**21.743,75 €**
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten**				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**5.350.573,64 €**

Summe der Kapitel

I.			**Grunderwerb und Entschädigungen**				**0,00 €**
II.			**Baukosten**				**42.125.137,50 €**
III.			**Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**				**5.934.463,89 €**
IV.			**Folgemaßnahmen**				**5.350.573,64 €**
			Gesamtkosten netto				**53.410.175,04 €**
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	**%**		**10.147.933,26 €**
			Gesamtkosten Brutto				**63.558.108,29 €**

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb	**53.410 T€**
Kosten per km in TEUR	**52.363 T€**
Kosten per km in TEUR ohne Bauwerk	**15.869 T€**

Planungskosten	**10**	**%**	**5.341.017,50 €**

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
- Abstimmung BAB
- B+R-Anlagen sind nicht berücksichtigt
- Annahme, dass die SÜe westlich des Bahnsteigs BKA erhalten werden kann
- Annahme, dass an der Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
- Es ist unbekannt, welche Wirtschaftswege künftig in welcher Form wiederherzustellen sind. Kosten sind nicht berücksichtigt.
- Annahme, dass eingleisiger Anschluss an Bestandstrasse 3525. Eine zusätzliche Weiche in der Bestandstrasse 3525 verbindet beide Bestandsgleise mit dem Anschluss Ostfeld.
- Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird
- Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse 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.

Außenbahnsteig
Baulänge = 210 m
Nennhöhe = 76 cm ü. SO
Bahnsteigbreite = 2,50 m

Rad- und Fußwegeverbindung
Breite = 6 m

Außenbahnsteig
Baulänge = 210 m
Nennhöhe = 76 cm ü. SO
Bahnsteigbreite = 2,50 m

Eisenbahnüberführung
6,5 m über Bestand

Eisenbahnüberführung
mind. 7,65 über Bestand

Ebene 0

Ebene -1

Außenbahnsteig
Baulänge = 210 m
Nennhöhe = 76 cm ü. SO
Bahnsteigbreite = 2,50 m

Außenbahnsteige
Baulänge = 210 m
Nennhöhe = 76 cm ü. SO
Bahnsteigbreite = 2,50 m

Eisenbahnüberführung
mind. 6,5 m über Bestand

Straßenüberführung
mind. 8 m über SO

Eisenbahnüberführung
mind. 7,65 über Bestand

Eisenbahnüberführung
mind. 7,65 über SO

Legende:

- Planung Ebene 0
- Planung Ebene -1
- Kataster
- Urbanes Stadtgebiet

Bestandstrasse wurde grafisch ermittelt

Plannummer / Plancode:								Freitext:	
020	2							MC	
Abschnitt	LPh	Dokumentenart	Planart	Variante	Plannummer	Index	Anlagennummer	Ersteller	Freitext

Projekt:
Wiesbaden Ostfeld

Planungsabschnitt:

Index:

Planungsphase:
Machbarkeitsstudie

Bezeichnung:
Planfall 2: Durchbindung S-Bahn

	Datum:	Name:	
bearb.:	05/23	Bra	Anlagen Nr.:
geprueft:	05/23	CM	Blatt Nr.:
genehm.:			
Maßstab: 1:2000		Koordinatensystem: UTM	

Übersicht

Bauherr 1:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 2:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 3:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 4:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Hinweis zur Gültigkeit:

Index	Art der Änderung	Datum	Verfasser	Datum	Freigabe

Vorhabenträger:
WIESBADEN Stadtplanungsamt

Wiesbaden Ostfeld
Stadtplanungsamt
Gustav-Stresemann-Ring 15
65189 Wiesbaden

Planersteller:
Planungsgemeinschaft Wiesbaden Ostfeld

Schüßler-Plan
Ingenieurgesellschaft mbH
Lindleystrasse 11
60314 Frankfurt am Main
Tel. 069 / 96 85 57-0
Fax. 069 / 96 85 57-99

Mailänder Consult GmbH
Mathystraße 13
T 0721 932860
76133 Karlsruhe
F 0721 9328610

Ausgabe vom: 25.05.23

G:\CAD\DV\KBS_KBS_WI_Ost\Fest\N_PMAK_(3).PLT\N_PMAK_(3)_Var1

Außenbahnsteig
Baulänge = 210 m
Nennhöhe = 76 cm ü. SO
Bahnsteigbreite = 2,50 m

Rad- und Fußwegeverbindung
Breite = 6 m

Außenbahnsteig
Baulänge = 210 m
Nennhöhe = 76 cm ü. SO
Bahnsteigbreite = 2,50 m

Eisenbahnüberführung
6,5 m über Bestand

Eisenbahnüberführung
mind. 7,65 über Bestand

Ebene 0

Ebene -1

Außenbahnsteig
Baulänge = 210 m
Nennhöhe = 76 cm ü. SO
Bahnsteigbreite = 2,50 m

Außenbahnsteige
Baulänge = 210 m
Nennhöhe = 76 cm ü. SO
Bahnsteigbreite = 2,50 m

Legende:

- Planung Ebene 0
- Planung Ebene -1
- Kataster
- Urbanes Stadtgebiet

Bestandstrasse wurde grafisch ermittelt

Plannummer / Plancode:								Freitext:	
020	2							MC	
Abschnitt	LPh	Dokumentenart	Planart	Variante	Plannummer	Index	Anlagennummer	Ersteller	Freitext

Projekt:
Wiesbaden Ostfeld

Planungsabschnitt:

Index:

Planungsphase:
Machbarkeitsstudie

Bezeichnung:
Planfall 2: Stichlinie Urbanes Stadtquartier

	Datum:	Name:	
bearb.:	05/23	Bra	Anlagen Nr.:
gepruefft:	05/23	CM	Blatt Nr.:
genehm.:			
Maßstab: 1:2000		Koordinatensystem: UTM	

Übersicht

Bauherr 1:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 2:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 3:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 4:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Hinweis zur Gültigkeit:

Index	Art der Änderung	Datum	Verfasser	Datum	Freigabe

Vorhabenträger:
WIESBADEN Stadtplanungsamt

Wiesbaden Ostfeld
Stadtplanungsamt
Gustav-Stresemann-Ring 15
65189 Wiesbaden

Planersteller:
Planungsgemeinschaft Wiesbaden Ostfeld

Schüßler-Plan
Ingenieurgesellschaft mbH
Lindleystrasse 11
60314 Frankfurt am Main
Tel. 069 / 96 88 57-0
Fax. 069 / 96 88 57-99

Mailänder Consult GmbH
Mathystraße 13
T 0721 932860
76133 Karlsruhe
F 0721 9328610

Ausgabe vom: 26.05.23

G:\CAD\DV\V18\6_HBS_WI_Ost\Hs\N\L_PMAK_03_PLT\N\L_PMAK_03_Var1.Stch

Anlage 2-13

Standardisierte Bewertung

von Verkehrswegeinvestitionen
im öffentlichen Personennahverkehr

Version 2016+

Machbarkeitsstudie schienengebundener ÖPNV Wiesbaden Ostfeld

Planfall 2

Regelverfahren

Berechnungsblätter für das Regelverfahren

Inhaltsverzeichnis

nach dem Regelverfahren (Version 2016+)

Blatt		beiliegend
1-1	Allgemeine Informationen über das Investitionsvorhaben	☐
1-2	Voraussichtliche Investitionen für die ortsfeste Infrastruktur	☐
1-3	Vorläufige Finanzierungsübersicht	☐
2-1	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet in der Analyse	☐
3-1	Strukturdatenvergleich Analyse / Prognose	☐
3-2	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet im Ohnefall	☐
3-3	Eckdaten aus den Matrizen der Verkehrsbeziehungen und den Widerstandsmatrizen im Ohnefall und in der Analyse	☐
3-4	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Ohnefall	X
3-5	Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Ohnefall	x
4-1	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Mitfall	X
4-2	Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Mitfall	X
4-3	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet im Mitfall	☐
4-4	Gegenüberstellung von Kenndaten der Verkehrsnachfrage im Mit- und im Ohnefall auf betroffenen Verkehrsbeziehungen	X
5-1	Widerstandsdifferenzen maßgebender Fahrten im ÖPNV	X
5-2	Gegenüberstellung ausgewählter Einflussgrößen auf die ÖPNV-Widerstände	☐
6	CO_2-Emissionen für Betrieb und Herstellung Pkw, und Schadstoffemissionskosten und Primärenergieverbrauch MIV	X
7-1	Fahrzeugtypen Schiene	X
7-2	Fahrzeugtypen Bus	☐
7-3	Fahrzeugtypen / Fahrzegkonfiguarationen Seilbahn	☐
7-4	Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus	X
8-1	Bedienungsangebote auf betroffenen Linien Schiene/Bus	X
8-2	Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus	X
8-3	Linienbezogene Leistungskennzahlen Schiene/Bus	X
8-4	Linienbezogener Energieverbrauch und laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Schiene/Bus	X
8-5	Linienbezogene Auflösung Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus	X
8-6	Linienbezogene Kennwerte und Leistungsdaten für Seilbahnen	☐
8-7	Vergleich von Angebotskennwerten auf Ebene Verkehrssystem	X
8-8	Vergleich von Angebotskennwerten im Mitfall bzw. Ohnefall auf Ebene Fahrzeugkonfiguration	X
8-9	Vergleich von Angebotskennwerten im Mitfall bzw. Ohnefall auf Ebene Fahrzeugtyp	X
9-1	Kapitaldienst und zeitabhängige Unterhaltungskosten für Fahrzeuge und Treibhausgasemissionen der Fahrzeugherstellung im Mit- und im Ohnefall	X
9-2	Laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten für Fahrzeuge im Mit- und im Ohnefall	X
9-3	Energieverbrauch, Energiekosten, CO_2-Emissionen, Schadstoffemissions-kosten und Primärenergieverbrauch ÖPNV im Mit- und im Ohnefall	X
9-4	Personalkosten ÖPNV im Mit- und im Ohnefall	X
9-5	Zusammenstellung Betriebskosten ÖPNV	X
10-1	Rahmendaten und Preisindizes für die Infrastrukturinvestitionen	X
10-2	Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	X
10-3	(Re-)Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Ohnefall	X
11	Unfallfolgekosten	X
12-1	Treibhausgasemissionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Kunstbauwerke nach Massenermittlung	X
12-2	Treibhausgasemissionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Strecken ohne maßgebliche Kunstbauten und Anlagen	X
12-3	Umweltfolgen	X
13-1	Saldo Geräuschbelastung zwischen Mit- und Ohnefall	☐
13-2	Eckwertabgleich Einwohner Geräuschbelastung	☐
13-3	Nutzengegenwerte investierter Lärmschutzmaßnahmen	☐

Blatt 3-4	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Ohnefall

Querschnitt	werktägliche 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	**Bemessungs-größe** [-]	**Linie Fahrplan** [-]	**Fahrzeug-konfiguration** [-]	**Platzkapazität je Fahrzeug-konfiguration** [Plätze/ Fahrt] (0)	**Fahrtangebote in der Spitzenstunde** [Fahrten/ Stunde] (0)	**Platzangebot in der Spitzenstunde** [Plätze/ Stunde] (0)	**Spitzenstunden-belastung in Lastrichtung** [Personenfahrten/ Stunde u. Richtung] (0)	**Platzaus-nutzungs-grad** [%] (0)
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)***	**(8)***	**(9)***
Summe Querschnitt								
QS 1: Wiesbaden Hbf - Wiesbaden Erbenheim					2	1.000	735	73
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
						-		
QS 2: Wiesbaden Erbenheim - Wiesbaden Igstadt					2	1.000	442	44
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
						-		
QS 3: Wiesbaden Igstadt - Auringen-Medenbach					2	1.000	415	42
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
QS 4: Auringen-Medenbach - Niedernhausen					2	1.000	398	40
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
QS 5: Im Hahn - BKA Nord					2	260	108	41
		Bus 28	1	130	2	260		
						-		
QS 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)	**Spitzenstunden-anteil** [%] (1)	**Spitzenstundenbelastung in Lastrichtung** [Personenfahrten/ Stunde und Richtung] (0)
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)***
QS 1: Abzweig Kinzenberg - Wiesbaden BKA	13.460	15,0	1.010
QS 2: Wiesbaden BKA - Wiesbaden Erbenheim	9.330	15,0	700
QS 3: Wiesbaden BKA - Wiesbaden Stadtquartier	5.270	15,0	395
QS 4: Wiesbaden Stadtquartier - Mainz Nord	4.340	15,0	326

Blatt 4-2 Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Mitfall

Querschnitt	Bemessungs-größe [-]	Linie Fahrplan [-]	Fahrzeug-konfiguration [-]	Platzkapazität je Fahrzeug-konfiguration [Plätze/ Fahrt] (0)	Fahrtangebote in der Spitzenstunde [Fahrten/ Stunde] (0)	Platzangebot in der Spitzenstunde [Plätze/ Stunde] (0)	Spitzenstunden-belastung in Lastrichtung [Personenfahrten/ Stunde u. Richtung] (0)	Platzaus-nutzungs-grad [%] (0)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)*	(8)*	(9)*
Summe Querschnitt								
QS 1: Abzweig Kinzenberg - Wiesbaden BKA					4	2.200	1.010	46
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
		S6	Doppeltraktion	600	2	1.200		
						-		
QS 2: Wiesbaden BKA - Wiesbaden Erbenheim					2	1.000	700	70
		RB21	Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
QS 3: Wiesbaden BKA - Wiesbaden Stadtquartier					2	1.200	395	33
		S6	Doppeltraktion	600	2	1.200		
						-		
QS 4: Wiesbaden Stadtquartier - Mainz Nord					2	1.200	326	27
		S6	Doppeltraktion	600	2	1.200		
						-		

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/Werktag] (0)	(2)	4.822.659,2	4.822.406,4	252,8
Fahrten MIV	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(3)	3.693.280,8	3.694.849,4	- 1.568,6
Fahrten ÖPNV (ohne induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(4)	1.129.125,6	1.127.557,0	1.568,6
ÖPNV-Anteil (ohne induziertem Verkehr)	[%] (1)	(5)*	23,4	23,4	0,0
Fahrten ÖPNV (mit induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(6)	1.129.378,4	1.127.557,0	1.821,4
ÖPNV-Anteil (mit induziertem Verkehr)	[%] (1)	(7)*	23,4	23,4	0,0
induzierter Verkehr ÖPNV im Mitfall	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(8)*	252,8		
induzierte Beförderungs-leistung ÖPNV im Mitfall	[Personen-km/Werktag] (0)	(9)	1.823,5		
Verkehrsleistung MIV	[Personen-km/Werktag] (0)	(10)	35.949.292,7	35.962.513,3	- 13.220,6
mittlere Reisezeit MIV	[Minuten] (1)	(11)	36,5	36,4	0,0
mittlere Reiseweite MIV	[km] (1)	(12)*	9,7	9,7	0,0
werktägliche Beförderungs-leistung ÖPNV Erwachsene	[Personen-km/Werktag] (0)	(13)	8.029.628,1	8.019.455,5	10.172,6
werktägliche Beförderungs-leistung ÖPNV Schüler	[Personen-km/Werktag] (0)	(14)	470.068,7	470.421,6	- 353,0
werktägliche Beförderungs-leistung ÖPNV gesamt	[Personen-km/Werktag] (0)	(15)*	8.499.696,8	8.489.877,1	9.819,6
mittlere Beförderungsweite ÖPNV	[km] (1)	(16)*	7,5	7,5	- 0,0
mittlere Beförderungszeit ÖPNV	[Minuten] (1)	(17)	14,4	14,5	- 0,0
jährliche Beförderungsleistung ÖPNV	[Mio. Personen-km/Jahr] (1)	(18)*	2.526,4	2.523,4	3,0
angebotene Platz-km	[Mio. Platz-km/Jahr] (1)	(19)*	390,8	356,0	34,8
Auslastungsgrad der zusätzlichen ÖPNV-Angebote	[%] (1)	(20)*			8,5

Blatt 5-1 Widerstandsdifferenzen maßgebender Fahrten im ÖPNV

Klasse der Einzelwider-standsdifferenz ÖPNV	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
[Minuten]	[Personenfahrten/ Werktag]				[Personenfahrten/ Werktag]	[Stunden/Werktag]		[1.000 Stunden/ Jahr]	[Minuten/Personenfahrt]		[Pkm/Werktag]	[1.000 Pkm/Jahr]
	(0)				(0)	(1)	(1)	(0)	(1)		(0)	(0)
(1)	(2)	(3)	(4)*	(5)*	(6)	(7)	(8)	(9)*	(10)*	(11)*	(12)	(13)*
Summe	**1.048.459,0**	**1.046.637,6**	**1.821,4**	**1.047.548,3**	**80.919,4**	**- 721,9**	**- 28,3**	**- 223,6**	**- 6,7**	**- 4,4**	**10.172,6**	**3.052**
≥ 20	27,2	59,0	- 31,8	43,06	0,3	16,4	0,1		22,8	22,7	- 598,0	
10 bis < 20	103,2	152,6	- 49,5	127,9	4,0	26,3	0,9		12,4	13,6	- 1.099,6	
5 bis < 10	530,4	643,1	- 112,7	586,8	10,3	60,5	1,0		6,2	5,9	- 2.132,6	
2 bis < 5	1.103,0	1.228,5	- 125,5	1.165,8	48,7	58,5	2,4		3,0	3,0	- 1.677,1	
0 bis < 2	26.931,4	27.366,3	- 435,0	27.148,8	1.875,1	195,2	13,5		0,4	0,4	- 5.443,2	
0 bis > -2	1.012.772,6	1.012.625,8	146,8	1.012.699,2	78.706,5	- 44,2	- 3,4		- 0,0	- 0,0	1.714,7	
-2 bis > -5	1.274,2	1.044,3	229,9	1.159,2	63,1	- 67,8	- 3,8		- 3,5	- 3,7	1.607,4	
-5 bis > -10	2.701,0	1.956,8	744,2	2.328,9	121,0	- 302,0	- 15,6		- 7,8	- 7,8	3.339,5	
-10 bis > -20	2.006,0	1.164,8	841,2	1.585,4	74,2	- 348,7	- 16,4		- 13,2	- 13,3	6.665,2	
≤ -20	1.010,2	396,3	613,9	703,2	16,4	- 316,2	- 6,9		- 27,0	- 25,2	7.796,4	

Blatt 6	CO_2-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)***	35.949.292,7	35.962.513,3	**- 13.220,6**
Pkw-Fahrleistung	[1.000 Pkw-km /Jahr]	(0)	**(3)***	8.295.990,6	8.299.041,5	**- 3.050,9**
spezifische CO_2-Emissionen MIV - Pkw-Betrieb	[g/Pkw-km]	(0)	**(4)***	127	127	
CO_2-Emissionen MIV - Pkw-Betrieb	[t/Jahr]	(0)	**(5)***	1.053.590,8	1.053.978,3	**- 387,5**
spezifische THG-Emsssionen MIV - Pkw-Herstellung	[g/Pkw-km]	(0)	**(6)***	41	41	
THG-Emissionen MIV - Pkw-Herstellung	[t/Jahr]	(0)	**(7)***	340.136	340.261	**- 125,1**
spezifsche Schadstoff-emissionskosten MIV	[ct/Pkw-km]	(1)	**(8)***	0,4	0,4	
Schadstoffemissionskosten MIV	[T€/Jahr]	(1)	**(9)***	33.184,0	33.196,2	**- 12,2**
spezifischer Primärenergie-verbrauchsfaktor MIV	[MJ/Pkw-km]	(1)	**(10)***	1,8	1,8	
Primärenergieverbrauch MIV	[GJ/Jahr]	(0)	**(11)***	14.932.783,1	14.938.274,8	**- 5.491,6**

Blatt 7-1 Fahrzeugtypen Schiene

Fahrzeug-typ	Fahrzeugart Schiene	Verkehrs-system	Anzahl Plätze		Anschaffungs-kosten (2016)	Leer-masse	Anteil Reserve	Annuitäts-faktor	Kapital-dienst	spezifische Unterhaltungskosten		max. Tages-fahrleistung	Ernergiever-brauchseinheit	Faktoren haltebezogener Energieverbrauch		Zuschlag fahrdrahtloser Betrieb		spezifischer Energie-verbrauch Strecke	spez. THG-Emissionen Herstellung
			Sitzplätze	Sitz- und Stehplätze						zeitabhängig	laufleistungs-abhängig			a	b	Energieverbrauch	laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten		
			[-]	[-]	[T€]	[t]	[%]	[-]	[T€/Jahr]	[€/Fahrzeug x Jahr]	[€/Fahrzeug-km]	[km/Tag]	[-]	[-]		[-]	[-]	[Verbrauchseinheiten/Fahrzeug-km]	[kg CO2/(Fahrzeug x Jahr)]
			(0)	(0)	(0)	(1)	(0)	(4)	(1)	(0)	(2)	(0)		(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
(1)	**(2)***	**(3)***	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**	**(9)**	**(10)**	**(11)***	**(12)***	**(13)***	**(14)**	**(15)***	**(16)***	**(17)***	**(18)***	**(19)***	**(20)***
LINT 41	SPNV Dieseltrieb-wagen	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
Siemens Mireo	SPNV Elektro	SPNV	160	300	5.638	112,0	10,0	0,0428	241,3	43.680	0,650	9.999,00	kWh	2,50	4,137	-	-	3,70	10.528,00

Blatt 7-4	Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus

Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Fahrzeug-typ 1	Anzahl Fahrzeuge Typ 1	Fahrzeug-typ 2	Anzahl Fahrzeuge Typ 2	spezifische Unterhaltungskosten laufleistungsabhängig	Leer-masse	Energiever-brauchseinheit	Faktoren haltebezogener Energieverbrauch		Zuschlag fahrdrahtloser Betrieb		spezifscher Energieverbrauch Strecke	Anzahl Sitz- und Stehplätze
									a	b	Energieverbrauch	laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten		Sitzplätze
			[-]		[-]	[€/km]	[t]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[Verbrauchseinheiten/km]	[-]
			(0)		(0)	(2)	(1)				(2)	(2)	(2)	(0)
(1)	**(2)***	**(3)***	**(4)**	**(5)***	**(6)**	**(7)***	**(8)***	**(9)***	**(10)***	**(11)***	**(12)***	**(13)***	**(14)***	**(15)***
Doppeltraktion	SPNV	LINT 41	2			1,100	131,0	l Diesel	3,100	1,947	-	-	1,32	500
Einfachtraktion	SPNV	LINT 41	1			0,550	65,5	l Diesel	3,100	1,947	-	-	0,66	250
S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	Siemens Mireo	2			1,299	224,0	kWh	2,500	4,137	-	-	7,39	600

Blatt 8-1 (m) Bedienungsangebote auf betroffenen Linien Schiene/Bus

Fall	Linie	Linie Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Energie-verbrauchs-einheit	Herkunft Energie	Linien-länge	Linienlänge unabhängig	Linienlänge gekoppelt	Linienlänge gekoppelt unabh.	Linienlänge fahrtdrahtlos	Fahrzeit	Fahrzeit gekoppelt	Fahrten-folgezeit	HVZ-Bedienung	Anzahl Fahrtenpaare			Umlaufzeit (gesetzt)	Anzahl Kurse (gesetzt)	Summe Halte-zeiten	Anzahl Halte-stellen	Bezugs-geschwindigkeit (gesetzt)
																	WT5	Sa	So					
						[-]	[konv./ regen.]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[Minuten]	[Minuten]	[Minuten]	[0/1]	[-]	[-]	[-]	[Minuten]		[Minuten]	[-]	[km/h]
								0	0	0	0	0					(0)	(0)	(0)				(0)	0
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)*	(6)*	(7)*	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
Mitfall		RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	Doppeltraktion	SPNV	l Diesel	konv.	19.516	0	0,0	0,0	0,0	23,5	0,0	30,0	1	33	20	18		-	2,8	6	60,0
Mitfall		RB21 - Verstärker-fahrt																						
Mitfall		S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	kWh	regen.	######	0	0,00	0,00	0,00	18,00	0,00	30,00	1,00	38	34	29			2	5	120,0

Blatt 8-1 (o) Bedienungsangebote auf betroffenen Linien Schiene/Bus

Fall	Linie	Linie Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Energie-verbrauchs-einheit	Herkunft Energie	Linien-länge	Linienlänge unabhängig	Linienlänge gekoppelt	Linienlänge gekoppelt unabh.	Linienlänge fahrtdrahtlos	Fahrzeit	Fahrzeit gekoppelt	Fahrten-folgezeit	HVZ-Bedienung	Anzahl Fahrtenpaare			Umlaufzeit (gesetzt)	Anzahl Kurse (gesetzt)	Summe Halte-zeiten	Anzahl Halte-stellen	Bezugs-geschwindigkeit (gesetzt)
																	WT5	Sa	So					
						[-]	[konv./ regen.]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[Minuten]	[Minuten]	[Minuten]	[0/1]	[-]	[-]	[-]	[Minuten]		[Minuten]	[-]	[km/h]
								0	0	0	0	0					(0)	(0)	(0)				(0)	0
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)*	(6)*	(7)*	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
Ohnefall		RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	Doppeltraktion	SPNV	l Diesel	konv.	19.516	0	0,0	0,0	0,0	22,5	0,0	30,0	1	33	20	18		-	2,1	5	60,0
Ohnefall		S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	kWh	regen.	9.606	0	0,0	0,0	0,0	14,0	0,0	30,0	1	38	34	29			1,4	4	120,0

Blatt 8-2 (m) Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (1)	Fahrtenfolgezeit [Minuten] (-)	Umlaufzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-.)	Wendezeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-)	Anzahl Kurse [-] (0)	Fahrzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (1)	Umlaufzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (-)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	Doppeltraktion	23,5	30,00	60	13	2	23,5	60
Mitfall	-	RB21 - Verstärker-fahrt									
Mitfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	18,0	30,0	60	24	2	18,0	60
-	-	-	-	-	-	-				-	

Blatt 8-2 (o) Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (1)	Fahrtenfolgezeit [Minuten] (-)	Umlaufzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-.)	Wendezeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-)	Anzahl Kurse [-] (0)	Fahrzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (1)	Umlaufzeit (eigener Laufweg) [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
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	14,0	30,0	60	32	2	14,0	60

Blatt 8-3 (m) Linienbezogene Leistungskennzahlen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Anzahl Fahrtenpaare je Jahr [-] (0)	Linienlänge (Gesamt-laufweg) [m] (0)	Linienlänge (eigener Laufweg) [m] (0)	Linienlänge unabhängig (eigener Laufweg) [m] (0)	Anteil Linienlänge fahrdrahtlos [-] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplanleistung unabhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung abhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Platz-km-Leistung [1.000 km/Jahr] (1)	Umlaufstunden (eigener Laufweg) [1.000 Stunden/Jahr] (1)	Anzahl Halte [1.000 /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	Doppeltraktion	SPNV	10.484,0	19.516	19.516	-	-	409,2	409,2	-	409,2	204.605,7	10,4840	104,8
Mitfall	-	RB21 - Verstärker-fahrt															
Mitfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	13.131,0	11.814	11.814	-	-	310,3	310,3	-	310,3	186.162,9	13,1	105
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-

Blatt 8-3 (o) Linienbezogene Leistungskennzahlen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Anzahl Fahrtenpaare je Jahr [-] (0)	Linienlänge (Gesamt-laufweg) [m] (0)	Linienlänge (eigener Laufweg) [m] (0)	Linienlänge unabhängig (eigener Laufweg) [m] (0)	Anteil Linienlänge fahrdrahtlos [-] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplanleistung unabhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung abhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Platz-km-Leistung [1.000 km/Jahr] (1)	Umlaufstunden (eigener Laufweg) [1.000 Stunden/Jahr] (1)	Anzahl Halte [1.000 /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	Doppeltraktion	SPNV	10.484,0	19.516	19.516	-	-	409,2	409,2	-	409,2	204.605,7	10,4840	83,9
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	13.131,0	9.606	9.606	-	-	252,3	252,3	-	252,3	151.363,7	13,1310	78,8
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-

Blatt 8-4 (m) Linienbezogener Energieverbrauch und laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Zuschlag Energie-verbrauch Fahrdrahtlos [-] (2)	Energie-verbrauchs-einheit	spezifischer Energie-verbrauch Strecke [Verbrauchsein heiten/km] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Energieverbrauch Strecke [1.000 Verbrauchseinheiten (1)	Fahrzeit [Minuten] (0)	Summe Halte-zeiten [Minuten]	Anzahl Halte-stellen [-] (0)	mittlere Haltezeit [Sekunden] (0)	Linien-länge [m] (0)	Bezugs-geschwin-digkeit [km/h] (1)	Leer-masse [t] (1)	spezifischer Energie-verbrauch je Halt [Verbrauchs-einheiten/Halt] (2)	Anzahl Halte [1.000/ Jahr] (1)	Energieverbrauch Halte [1.000 Verbrauchseinheiten (1)	Herkunft Energie [konv./ regen.]	Summe Energieverbrauch [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Zuschlag Unterhaltungsk osten fahrdrahtlos [-] (2)	spezifische Unterhaltungs-kosten laufleistungs-abhängig [€/km] (0)	Unterhaltungs-kosten laufleistungs-abhängig [1.000 € /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*	(19)*	(20)*	(21)*	(22)*	(23)*	(24)*	(25)*	(26)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	Doppeltraktion	SPNV	-	l Diesel	1,3	409	541,43	23,5	2,8	6,0	42,0	19.516	60,0	131,0	0,9	104,8	96,3	konv.	637,7	-	1,10	450,30
Mitfall	-	RB21 - Verstärker-fahrt																							
Mitfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	-	kWh	7	310	2293,527361	18,0	2,1	5,0	42,0	11.814,5	120,0	224,0	13,3	105,0	1.401,8	regen.	3.695,3	-	1,3	403,104809

Blatt 8-4 (o) Linienbezogener Energieverbrauch und laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Zuschlag Energie-verbrauch Fahrdrahtlos [-] (2)	Energie-verbrauch-seinheit	spezifscher Energie-verbrauch Strecke [Verbrauchs-einheiten/km] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Energieverbrauch Strecke [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Fahrzeit [Minuten] (0)	Summe Halte-zeiten [Minuten]	Anzahl Halte-stellen [-] (0)	mittlere Haltezeit [Sekunden] (0)	Linien-länge [m] (0)	Bezugs-geschwin-digkeit [km/h] (1)	Leer-masse [t] (1)	spezifscher Energie-verbrauch je Halt [Verbrauchs-einheiten/Halt] (2)	Anzahl Halte [1.000/Jahr] (1)	Energieverbrauch Halte [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Herkunft Energie [konv./regen.]	Summe Energieverbrauch [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Zuschlag Unterhaltungs-kosten fahrdrahtlos [-] (2)	spezifische Unterhaltungs-kosten laufleistungs-abhängig [€/km] (0)	Unterhaltungs-kosten laufleistungs-abhängig [1.000 € /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*	(19)*	(20)*	(21)*	(22)*	(23)*	(24)*	(25)*	(26)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	Doppeltraktion	SPNV	-	l Diesel	1,3	409	541,43	22,5	2,1	5,0	42,0	19.516,0	60,0	131,0	0,9	83,9	77,0	konv.	618,4	-	1,1	450,30
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	-	kWh	7	252	1864,800331	14,0	1,4	4,0	42,0	9.606,0	120,0	224,0	13,3	78,8	1.051,3	regen.	2.916,1	-	1,3	327,7527854

Blatt 8-5 (m) Linienbezogene Auflösung Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeugtyp 1	Anzahl Fahrzeuge Typ 1 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 1 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)	Fahrzeugtyp 2	Anzahl Fahrzeuge Typ 2 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 2 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	Doppeltraktion	LINT 41	4	2.576,1	-	-	-
Mitfall	-	RB21 - Verstärker-fahrt								
Mitfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	Siemens Mireo	4,0	1.795,8	-	-	-

Blatt 8-5 (o) Linienbezogene Auflösung Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeugtyp 1	Anzahl Fahrzeuge Typ 1 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 1 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)	Fahrzeugtyp 2	Anzahl Fahrzeuge Typ 2 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 2 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	Doppeltraktion	LINT 41	4	2.576,1	-	-	-
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	Siemens Mireo	4	1.460,1	-	-	-

Blatt 8-7 Vergleich Angebotskennwerte auf Ebene Verkehrssystem

Kennwert				Mitfall a	Ohnefall b	Saldo Mitfall-Ohnefall c = a-b
Fahrplanleistung SPNV	[1.000 km/Jahr]	(1)	**(1)***	719,5	661,5	58,0
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)***	719,5	661,5	58,0
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)***	23,62	23,62	-
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)***	23,6	23,6	-
SPNV Stromverbrauch konv.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	**(13)***			-
SPNV Stromverbrauch regen.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	**(14)***	3.695,3	2.916,1	779,2
SPNV Dieselverbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	**(15)***	637,69	618,44	19,3
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)***	#######	#######	779,2
Summe Dieselverbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	**(29)***	637,7	618,4	19,3
Summe eFuel-Verbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	**(30)***	-	-	-
Summe Verbrauch H_2	[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	Ohnefall	Saldo	Mitfall	Ohnefall	Saldo	Mitfall	Ohnefall	Saldo	Mitfall	Ohnefall	Saldo
	[1.000 km/Jahr] (1)			[-] (0)			[1.000 €/Jahr] (1)			[1.000 km/Jahr] (1)		
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*
Summe Fahrzeugkonfigurationen	719,5	661,5	58,0	4,0	4,0	-	853,4	778,0	75,4	390.768,7	355.969,4	34.799,3
Doppeltraktion	409,2	409,2	-	2,0	2,0	-	450,3	450,3	-	204.605,7	204.605,7	-
Einfachtraktion	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S-Bahn Doppeltraktion	310,3	252,3	58,0	2,0	2,0	-	403,1	327,8	75,4	186.162,9	151.363,7	34.799,3

Blatt 8-9 Vergleich Angebotskennwerte zwischen Mit- und Ohnefall auf Ebene Fahrzeugtyp

Fahrzeugtyp			Mitfall					Ohnefall					Saldo Mitfall-Ohnefall
	anteilige Betriebs- und Werkstattreserve	maximale Fahrzeug-laufleistung je Tag	benötigte Einheiten für Umläufe	tägliche	theor. Mittlere Tages-laufleistung für Umläufe	Anteil	Anzahl Fahrzeug-einheiten mit Reserve	benötigte Einheiten für Umläufe	tägliche	theor. Mittlere Tages-laufleistung für Umläufe	Anteil	Anzahl Fahrzeug-einheiten mit Reserve	Anzahl Fahrzeugeinheiten mit Reserve
	[%]	[Fahrzeug-km/Tag]	[-]	[Fahrzeug-km/Werktag]	[km/Werktag]	[%]	[-]	[-]	[Fahrzeug-km/Werktag]	[km/Werktag]	[%]	[-]	[-]
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(1)	(0)	(0)	(0)	(0)	(1)	(1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*
LINT 41	10,00	9.999,0	4,0	2.576,1	644,0	-	4,40	4,0	2.576,1	644,0	-	4,40	-
Siemens Mireo	10,0	9.999,0	4,0	1.796		-	4	4,00	1.460,1		0	4,4	-

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

Fahrzeugtyp	Anzahl Fahrzeugeinheiten		spezifischer Kapitaldienst	Kapitaldienst		Unterhaltungs-kostensatz zeitabhängig	zeitabhängige Unterhaltungskosten		spez. THG-Emissionen Herstellung	THG-Emissionen Herstellung		
	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
	[-]		[T€/Jahr]	[T€/Jahr]		[€/(Fahrzeug x Jahr)]	[T€/Jahr]		[kg CO2/(Fahrzeug x Jahr)]	[t CO_2/Jahr]		
	(1)		(1)	(1)		(0)	(1)		(0)	(0)		
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)
Summe Fahrzeugtypen				**1.721**	**1.721**		**354**	**354**		**73**	**73**	**-**
LINT 41	4,40	4,40	150	659	659	36.680	161,4	161	6.157	27,1	27,1	0
Siemens Mireo	4,40	4,40	241	1.062	1.062	43.680	192,2	192	10.528	46,3	46,3	0

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

Fahrzeugkonfiguration	laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten	
	Mitfall	Ohnefall
	[T€/Jahr]	[T€/Jahr]
	(1)	(1)
(1)*	(2)	(3)
Summe Fahrzeugkonfigurationen	853,4	778,0
Doppeltraktion	450,3	450,3
Einfachtraktion	-	-
S-Bahn Doppeltraktion	403,1	327,8

Blatt 9-3 Energieverbrauch, Energiekosten, CO_2-Emissionen, Schadstoffemissionskosten und Primärenergieverbrauch ÖPNV im Mit- und im Ohnefall

Energieart	Energiever-brauchseinheit	Energieverbrauch		Energiepreis	Energiekosten		Emissionsfaktor CO_2	CO_2-Emissionen			Emissionskostensatz Schadstoffe	Schadstoffemissionskosten			Primärenergiefaktor	Primärenergieverbrauch		
	Mitfall	Mitfall	Ohnefall	Strom	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
	[1.000 kWh/Jahr] (1)	[1.000 Verbrauchseinheiten/Jahr] (1)		[€/Verbrauchs-einheit] (2)	[1.000 €/Jahr] (1)		[g CO2/Verbrauchseinheit] (0)	[t CO_2/Jahr] (0)			[ct/Verbrauchseinheit] (0)	[T€/Jahr] (1)			[MJ/Verbrauchseinheit (0)	[GJ/Jahr] (0)		
(1)	(2)	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*	(19)*
Summe Verkehrssysteme					995,6	872,1		1.846,6	1.776,8	69,8		43,7	42,1	1,7		41.435,2	37.179,9	4.255,2
Strom konv.	kWh	-	-	0,12	-	-	414	-	-	-	0,96	-	-	-	6,0	-	-	-
Strom regen.	kWh	3.695,3	2.916,1	0,14	517,3	408,3	21	78	61	16	0,05	1,8	1,5	0,4	4,5	16.628,9	13.122,7	3.506,3
Diesel	l Kraftstoff	637,7	618,4	0,75	478,3	463,8	2774	1.769	1.716	53	6,57	41,9	40,6	1,3	38,9	24.806,2	24.057,3	748,9
eFuel	l Kraftstoff	0	0	2,50	-	-	370	-	-	-	6,57	-	-	-	78,2	-	-	-
Wasserstoff	kg H_2	0	0	5,00	-	-	938	-	-	-	2,18	-	-	-	198,7	-	-	-

Blatt 9-4 Personalkosten ÖPNV im Mitfall und im Ohnefall

Verkehrssystem	Personalstunden		Personalkostensatz	Personalkosten	
	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall
	[1.000 Stunden/Jahr]		[€/Stunde]	[T€/Jahr]	
	(1)	(1)	(0)	(1)	(1)
(1)	**(2)***	**(3)***	**(4)***	**(5)***	**(6)***
Summe Verkehrssystem	23,6	23,6		1.086,3	1.086,3
SPNV	23,6	23,6	46	1.086,3	1.086,3
ÖSPV-Schiene	-	-	46	-	-
ÖSPV-Bus	-	-	39	-	-
Seilbahn	-	-	39	-	-

Blatt 9-5 Zusammenstellung Betriebskosten ÖPNV

				Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
Fahrzeugkosten	[T€/Jahr]	(1)	**(1)***	2.927,8	2.852,5	75,35
Kapitaldienst Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(2)***	1.720,9	1.720,9	0,00
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(3)***	1.207,0	1.131,6	75,35
zeitabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(4)***	353,6	353,6	0,00
laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(5)***	853,4	778,0	75,35
Energiekosten ÖPNV	[T€/Jahr]	(1)	**(6)***	995,6	872,1	123,52
Personalkosten ÖPNV	[T€/Jahr]	(1)	**(7)***	1.086,3	1.086,3	0,00
Summe Betriebskosten ÖPNV	[T€/Jahr]	(1)	**(8)***	5009,74	4810,86	198,88

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** [-] (1)	**Wert im Jahr der Investitionsermittlung** [-] (1)	**Index bezogen auf 2016** [-] (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 Bestands-anlagen [J/N] (-)	Investitionen jeweiliger Preisstand [T€] (1)	Preisindex	Indexwert [-] (1)	Investition Preisstand 2016 [T€] (1)	Aufzinsungs-faktor Bauzeit [-] (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				**101.558,3**			**73.240,42**			**1.961,98**		**423,60**
Planungskosten	400	Planungsleistungen		9.232,6			6.658,2	1,0000	0,0170	113,2	0,0	-
Zwischensumme				**92.325,76**			**66.582,20**			**1.848,8**		**423,6**
	10	Grunderwerb		-	Straßenbau	138,2	-	1,0000	0,0170	-	0,0	-
	20	einmalige Aufwendungen	N	11.872,5	Straßenbau	138,2	8.593,5	1,0000	0,0170	146,1	0,0	-
	30	Trassen (Unterbau Bahnen und Straßen, Erdbauwerke, Dämme, Einschnitte, Entwässerung)	N	1.282,4	Straßenbau	138,2	928,2	1,0000	0,0237	22,0	0,5	0,5
	60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-überführungen	N	54.957,3	Brücken im Straßenbau	144,1	38.134,4	1,0000	0,0237	903,8	2,0	76,3
	71	Gleise: Schotteroberbau	N	8.044,9	Straßenbau	138,2	5.823,0	1,0000	0,0428	249,2	30,0	174,7
	72	Gleise: Feste Fahrbahn	N	772,5	Straßenbau	138,2	559,1	1,0000	0,0298	16,7	15,0	8,4
	73	Weichen inkl. Heizungen und Antriebe	N	1.740,0	Straßenbau	138,2	1.259,4	1,0000	0,0594	74,8	30,0	37,8
	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	653,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	564,6	1,0000	0,0594	33,5	18,0	10,2
	100	Bahnsteige und Rampen (inkl. Uberdachungen)	N	3.573,1	Straßenbau	138,2	2.586,3	1,0000	0,0298	77,1	7,0	18,1
	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	Fernmeldeanlagen, Leitsysteme, Telekommunikationsanlagen, DFI	N	85,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	73,5	1,0000	0,0928	6,8	18,0	1,3
	131	Fahr- und Speiseleitungen (inkl. Masten), Stromschienen		2.688,6	Elektrische Ausrüstungen	115,7	2.324,5	1,0000	0,0428	99,5	14,0	32,5
	140	Lichtversorgungsnetz Außenbeleuchtung	N	576,6	Elektrische Ausrüstungen	115,7	498,6	1,0000	0,0428	21,3	21,0	10,5
	150	technische Gebäudeausstattung (Maschinenartige Anlagen wie Rolltreppen, Aufzüge, Lüftung, Entrauchung, Brandbekämpf ung, Pumpwerke usw.)	N	1.900,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	1.642,7	1,0000	0,0761	125,0	31,0	50,9
	170	Landschaftsbau, Bepflanzungen	J	59,1	Straßenbau	138,2	42,8	1,0000	0,0230	1,0	0,0	-
	300	Straßen und Wege inkl. Ausstattung	J	73,7	Straßenbau	138,2	53,4	1,0000	0,0170	0,9	0,0	-
	340	Leitungen für Strom, Telekom, Gas, Öl, Wasser, Abwasser, Fernwärme	J	3.728,5	Elektrische Ausrüstungen	115,7	3.223,7	1,0000	0,0170	54,8	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	Indexwert [-] (1)	Investition Preisstand 2016 [T€] (1)	Jahr des zeitlichen Anfalls [-]	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 [1.000 Fahrzeug-km/Jahr] bzw. [1.000 Fahrplan-km/Jahr] (1)	Unfallkostenrate [ct/Pkw-km] bzw. [ct/Fahrplan-km] (1)	Saldo Unfallkosten [T€/Jahr] (1)
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**
Summe Verkehrsmittel/ Verkehrssysteme			- 238,2
MIV	- 3.050,9	8,5	- 259,3
SPNV	58,0	36,4	21,1
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 Treibhausgasemssionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Kunstbauwerke nach Massenermittlung

Anlagenteil Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	THG-Emissions-satz Nr.	Material	nähere Spezi-fizierung Material	Mengen-einheit [-]	spezifsche THG-Emissionen [kg/Mengeneinheit] (0)	Masse bzw. Volumen [Mengeneinheit] (0)	THG-Emissionen [kg] (0)	Nutzungs-dauer [Jahre] (0)	jährliche THG-Emissionen [t/Jahr] (3)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*
Summe gesamt										**56,7**
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	980,30	850.896,2	75	11,3
60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-	T-012	Beton	C35/C45	[m3]	223,0	6.419,6000	1.431.570,8	75	19,1
60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-	T-012	Beton	C35/C45	[m3]	223,0	8.839,6000	1.971.230,8	75	26,3
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							-	60	0,0
90	Haltestellenausstattung und Zubehör inkl B+R-Ausstattung							-	20	0,0
100	Bahnsteige und Rampen (inkl. Uberdachungen)							-	50	0,0
110	Zugsicherungs- und Signalanlagen							-	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							-	30	0,0
140	Lichtversorgungsnetz 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							-	10,0000	0,0
190	Wasserstofftankstelle							-	20,0000	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	Treibhausgasemssionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Strecken ohne maßgebliche Kunstbauten und Anlagen					

THG-Emissions-satz Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	nähere Spezifizierung	Mengeneinheit [-]	Menge [Mengeneinheiten] (0)	spezifsche THG-Emissionen [kg CO2/Mengeneinheit x Jahr] (0)	jährliche THG-Emissionen [t/Jahr] (3)
(1)*	**(2)***	**(3)***	**(4)***	**(5)***	**(6)***	**(7)***
Summe gesamt						**79,3**
Übertrag von Blatt 12-1	Kunstbauwerke nach Massenermittlung					56,7
Zwischensumme						22,6
T-100	Unterbau	Unterbau	[m]	5.112,0	1,0	5,1
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]	3.776,0	1,2	4,5
T-130	Fahrleitung / Stromschiene		[m]	4.156,0	1,7	7,1
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]	630,0	9,4	5,9
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

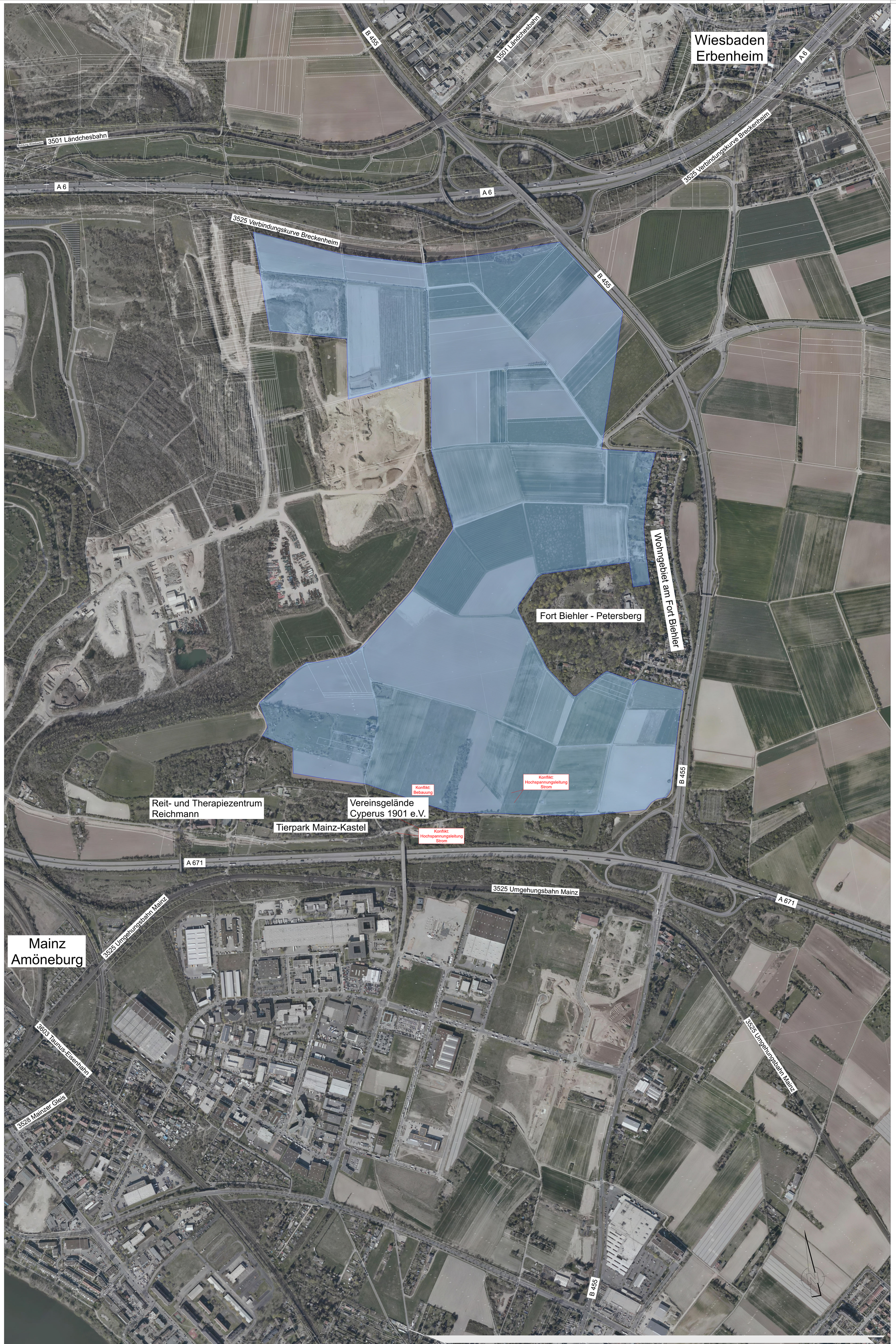
Verkehrsmittel			(1)*	MIV	ÖPNV	Summe
Saldo CO_2-Emissionen Betrieb	[t CO_2/Jahr]	(0)	(2)*	- 387,5	69,8	- 317,7
Saldo CO_2-Emissionen Fahrzeugherstellung	[t CO_2/Jahr]	(0)	(3)*	- 125,1	-	- 125,1
Saldo CO_2-Emissionen Infrastrukturherstellung	[t CO_2/Jahr]	(0)	(4)*		79,3	79,3
Saldo CO_2-Emissionen gesamt	[t CO_2/Jahr]	(0)	(5)*	- 512,6	149,1	- 363,4
Saldo Emissionskosten Schadstoffe	**[T€/Jahr]**	**(1)**	(6)*	- 12,2	1,7	- 10,5

Blatt 17 Primärenergieverbrauch

Verkehrsmittel	Saldo Primärenergieverbrauch [GJ/Jahr] (0)	Punktwert [Punkte/(GJ/Jahr)] (1)	Nutzwertpunkte [1.000 Punkte] (1)
(1)	**(2)***	**(3)***	**(4)***
Summe	- 1.236,42	**- 0,9**	1,1
ÖPNV	4.255,23		
MIV	- 5.491,65		

Blatt 20	Nutzen-Kosten-Indikator

	Teilindikator		Dimension der originären Messgröße		Wert der originären Messgröße	Bewertungsansatz	monetäre Bewertung [T€/Jahr] (1)
			(a)		(b)*	(c)	(d)*
monetarisierbar	Saldo Fahrgastnutzen ÖPNV	**(1)***	[1.000 h/Jahr]	(0)	- 224	-6,6 €/Stunde	1.476
	Saldo ÖPNV-Fahrgeld	**(2)***	[1.000 Pkm/Jahr]	(0)	3.051,8	0,13 €/Pkm	396,7
	Saldo der ÖPNV-Betriebskosten	**(3)***	[T€/Jahr]	(1)	198,9	-1	- 198,9
	Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	**(4)***	[T€/Jahr]	(1)	423,6	-1	- 423,6
	Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Ohnefall	**(5)***	[T€/Jahr]	(1)	1,3	1	1,3
	Saldo der Unfallfolgekosten	**(6)***	[T€/Jahr]	(1)	- 238,2	-1	238,2
	Saldo der CO_2-Emissionen	**(7)***	[t CO_2/Jahr]	(0)	- 363,4	-670,0 €/t CO_2	243,5
	Saldo der Schadstoffemissionskosten	**(8)***	[T€/Jahr]	(1)	- 10,5	-1	10,5
	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)	B16, S7	15,5 €/(Punkt x Jahr)	
	Primärenergieverbrauch	**(13)***	[1.000 Punkte]	(1)	1,1	15,5 €/(Punkt x Jahr)	17,2
	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]				1.761,01
Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur ÖPNV im Mitfall		**(17)***	[T€/Jahr]	(1)	1.961,98	1	1.962,0
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]		1.981,73		1.942,2
Nutzen-Kosten-Indikatoren							
Nutzen-Kosten-Differenz		**(20)***	[T€/Jahr]				- 181,2
Nutzen-Kosten-Verhältnis		**(21)***	[-]				**0,91**



Legende:

Konfliktarme Korridore

Plannummer / Planzeile:								Freitext:
020	2							MC
Maßstab	Index	Blattwechsel	Plan	Datum	Plan-Nummer	Plan	Maßstabszahl	Inhalt

Projekt:	Planungsabschnitt:	Index:
Wiesbaden Ostfeld		

Planungsphase:		Datum:	Name:	
Machbarkeitsstudie	bearb.:	05/23	Ilra	Anlagen Nr.:
Bezeichnung:	gepruft:	05/23	Chl	Blatt Nr.:
Partfall 2: Übersichtsplan - konfliktarme Korridore	genehm.:			
	Maßstab:	1:2000	Koordinatensystem:	UTM

Übersicht

Bauherr 1:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:
Bauherr 2:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:
Bauherr 3:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:
Bauherr 4:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Hinweis zur Gültigkeit:

Index	Art der Änderung	Datum	Verfasser	Datum	Freigabe

Vorhabenträger:

WIESBADEN Stadtplanungsamt

Wiesbaden Ostfeld
Stadtplanungsamt
Gustav-Stresemann-Ring 15
65189 Wiesbaden

Planersteller:

Planungsgemeinschaft Wiesbaden Ostfeld

Schüßler-Plan
Ingenieurgesellschaft mbH
Niederlassung Mainz
Am Römerhof 17, 60486 Frankfurt am Main
Tel. 069 / 90 48 01-0
Fax 069 / 90 48 01-99

Wallmüller Consult GmbH
Industriestr. 10
71570 Oppenweiler
Tel. 07191 / 9 69 69-0
Fax 07191 / 9 69 69-10

Ausgabe vom: 25.05.23

© GeoBasis-DE/BKG, GK, Datenquelle: Hessen_25-DGK_Farbe_HQ_TK.ecw

MBKS Schiene Ostfeld

Anlage 4.01

Technische Machbarkeit Stadtbahnanbindung Ostfeld

3.1 Ländchesbahn – Ostfeld – Umgehungsbahn Mainz
3.2 Wiesbaden Hbf. – Ländchesbahn – Ostfeld – Umgehungsbahn Mainz
3.3 Wiesbaden Hbf. – Siegfriedring – Erbenheim – Ostfeld – Umgehungsbahn Mainz
3.4 Wiesbaden Hbf. – Berliner Str. – Erbenheim – Ostfeld – Umgehungsbahn Mainz
3.5 Wiesbaden Hbf. – Siegfriedring – BKA – Ostfeld – Umgehungsbahn Mainz
3.6 Wiesbaden Hbf. – Berliner Str. – BKA – Ostfeld – Umgehungsbahn Mainz
3.7 Wiesbaden Hbf. – Berliner Str. – BKA – Ostfeld – Umgehungsbahn Mainz

4.1 Ländchesbahn – Ostfeld – Petersweg – Taunus-Eisenbahn
4.2 Ländchesbahn – Ostfeld – Sendemast – Taunus-Eisenbahn

Entwurf

Planfall 3.1 Ländchesbahn – Ostfeld – MZ Umgehungsbahn (Vorzugsvariante)

Vorteile:

- Urbanes Quartier wird mit kurzer Reisezeit an WI Hbf. und MZ Hbf. angebunden
- Geringer Eingriff in bestehenden Straßenraum
- Neue Bauwerke: BAB 671 in zwei Richtungen, Breckenheimer Kurve, Wäschbachtal

Nachteile:

- Keine Verbindung mit umliegenden Stadtquartieren → Kein direkter Mehrwert für umliegende Stadtquartiere

Entwurf

Planfall 3.2 WI Hbf. – BKA – Ostfeld – MZ Umgehungsbahn

Vorteile:

- Urbanes Quartier wird mit kurzer Reisezeit an WI Hbf. und MZ Hbf. angebunden
- Geringer Eingriff in bestehenden Straßenraum
- Erhöhung Kapazität Hbf. WI

Nachteile:

- Keine Verbindung mit umliegenden Stadtquartieren → Kein direkter Mehrwert für umliegende Stadtquartiere
- Zusätzliche Gleise und Bahnsteig in WI Hbf Ostseite erforderlich.
- Aufwendige Verschiebung der bestehenden Gleise Bahnlinie 3509 nach Süden für zusätzliches Gleis für die Stadtbahn (Blau gestrichelt)
- Neue Bauwerke: B671, Breckenheimer Kurve, Wäschbachtal
- Anpassung bestehende Bauwerke: Brücke Kriemhildenstraße/Kalkofen, EÜ Mainzer Str., ggfs. Lageverschiebung EÜ Gleise, SÜ Theodor-Heuss-Ring
- Teilweiser Rückbau Bestandsgebäude zw. Mainzer Str. und best. Gleisanlage
- Eingriff in bestehende Kleingartenanlagen
- Zwei Triebfahrzeuge erforderlich

Entwurf

Planfall 3.3 WI Hbf. – Siegfriedring – Erbenheim – Ostfeld – MZ Umgehungsbahn

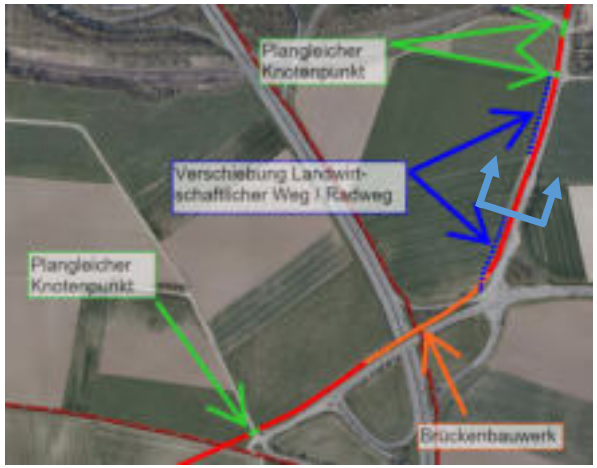
Vorteile:
- Urbanes Quartier wird an WI Hbf. und MZ Hbf. angebunden
- Anschluss an Erbenheim, Konradinerallee, Siegfriedring (Nahe Umgebung)
- Anlieger der Südoststadt profitieren durch den Stadtbahnanschluss
- Freihaltetrasse in Konradinerallee (CityBahn)
- Netzerweiterung möglich

Nachteile:
- Großer Eingriff in den bestehenden Straßenraum:
  - Viele Kreuzungen müssen umgestaltet werden
  - Tlw. Schmaler Querschnitt (Siegfriedring)
- Dauerhafter Eingriff für Anlieger
- Während der Bauphase Lärm und Behinderungen für die Anlieger
- Neue Bauwerke: B671, A66 / Breckenheimer Kurve, B455-Berliner Str., B671
- Anpassung bestehende Bauwerke: B455 Zum Friedhof

Hinweis:
- Wendeschleife ggfs. nicht erforderlich, da in MZ auch keine Wendemöglichkeit

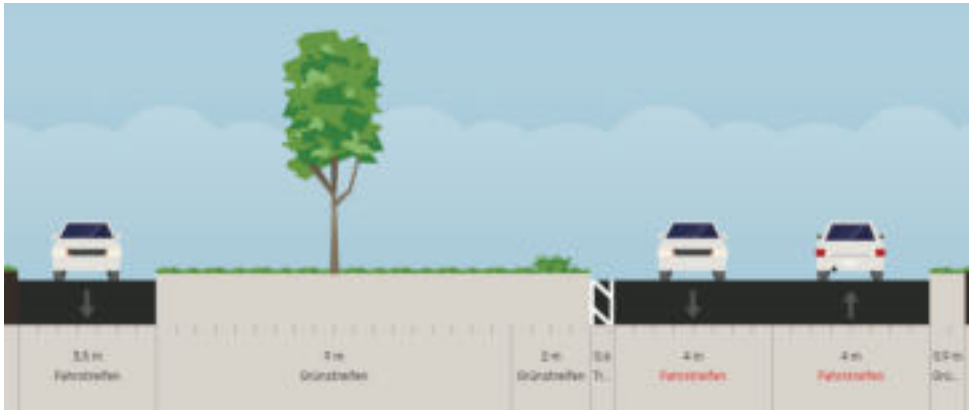
Entwurf

Planfall 3.3 Querschnitt 1: B455 Anschlussstelle Am Fort Biehler

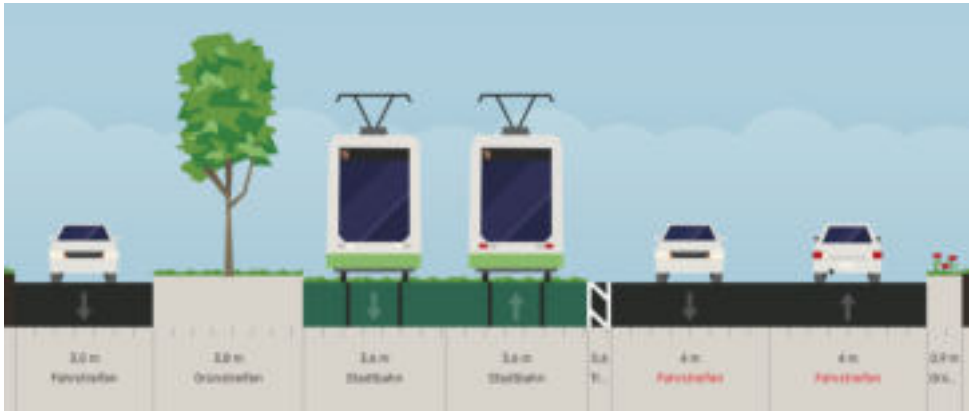


- Neues Brückenbauwerk oder Erweiterung Bestandsbauwerk zur Querung B455
  → Eingliederung in Straße zum Friedhof nördlich des Knoten Zum Friedhof / Auf-/Abfahrt B455
- Grünstreifen zwischen Straße zum Friedhof und Landwirtschaftlichem Weg wird reduziert

Querschnitt im Bestand mit Gesamtbreite: 24,0 m

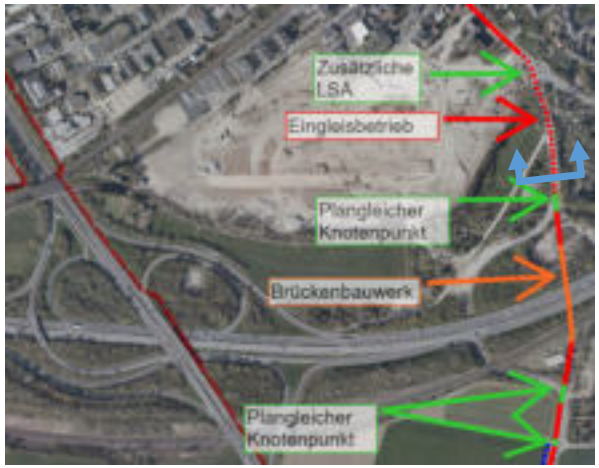


Möglicher Querschnitt mit Stadtbahn



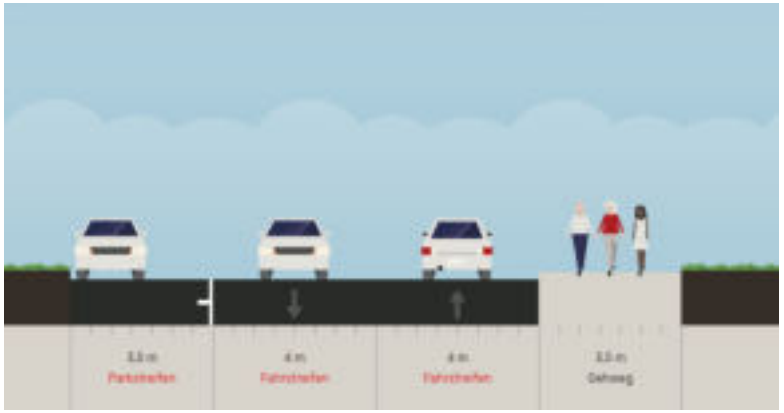
Entwurf

Planfall 3.3 Querschnitt 2: Straße Zum Friedhof nördlich der A66



- Geringe Breite des bestehenden Querschnitts und bestehendes Brückenbauwerk
  → Eingleisbetrieb ohne Verbreiterung des Querschnitts möglich
- LSA am Kreisverkehr Zum Friedhof/ Berliner Str., um Stadtbahnen einzubinden

Querschnitt im Bestand mit Gesamtbreite: 15,0 m



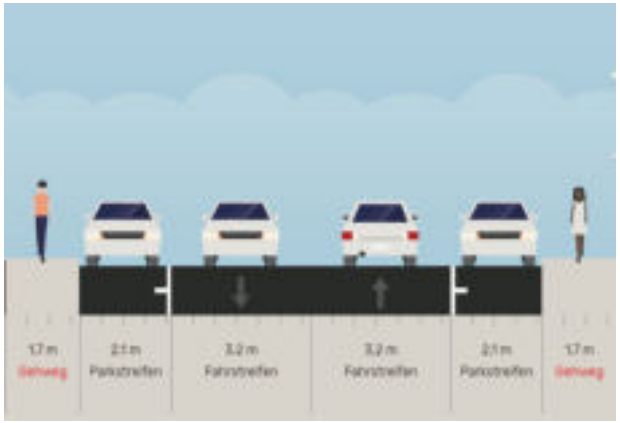
Möglicher Querschnitt mit Stadtbahn

Entwurf

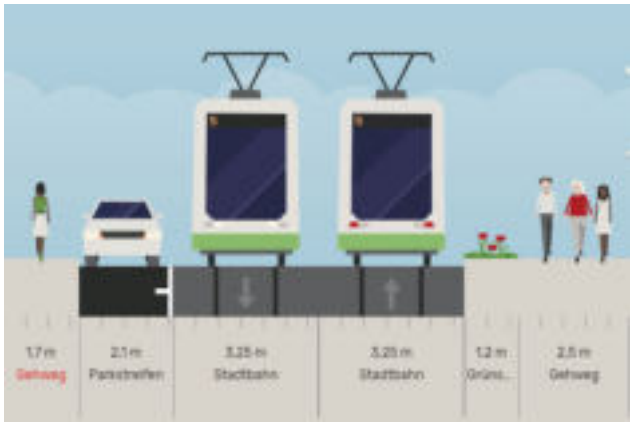
Planfall 3.3 Querschnitt 3: Berliner Str. in Erbenheim

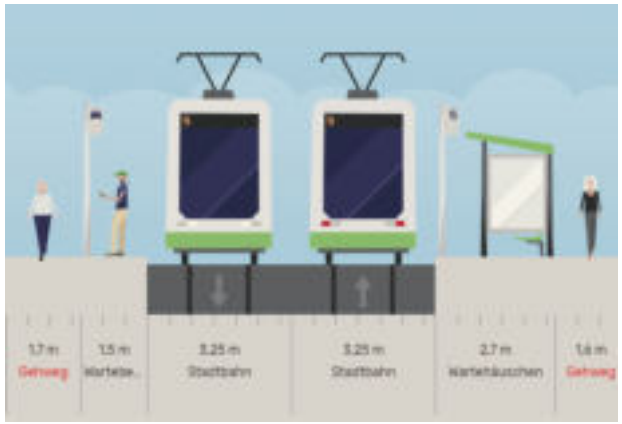
- Parkstreifen West abwechselnd mit Bäumen
  → Bleibt bestehen
- Parkstreifen Ost fällt weg zu Gunsten eines breiteren Gehweges

Querschnitt im Bestand mit Gesamtbreite: 14,0 m



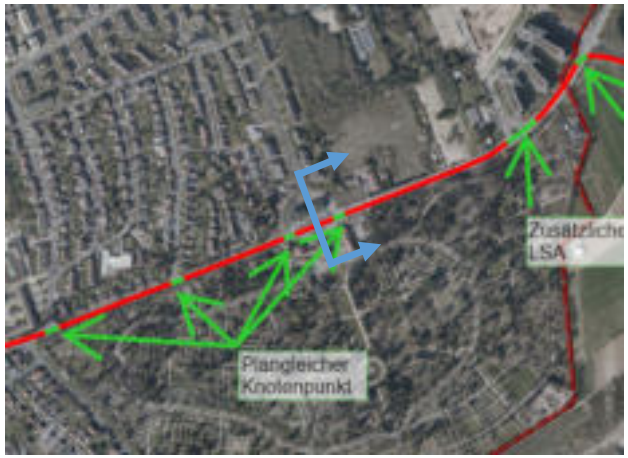
Mögliche Querschnitt mit Stadtbahn und Haltestelle





Entwurf

Planfall 3.3 Querschnitt 4: Siegfriedring, Haltestelle Südfriedhof



- In beide Fahrtrichtungen Mischverkehr

Querschnitt im Bestand mit Gesamtbreite: 24,9 m

Möglicher Querschnitt mit Stadtbahn

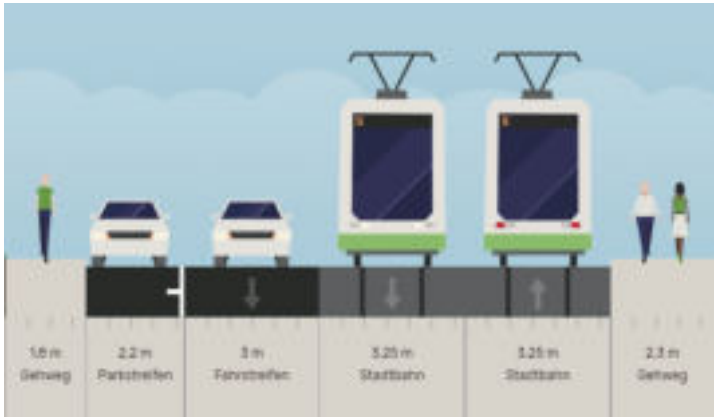
Entwurf

Planfall 3.3 Querschnitt 5: Siegfriedring

- Mischverkehr auf Abbiegestreifen für Hasengartenstr. und Fahrstreifen Richtung Mainzer Str.
- Verkleinerung des Gehwegs

Querschnitt im Bestand mit Gesamtbreite: 15,8 m

Möglicher Querschnitt mit Stadtbahn



Entwurf

Planfall 3.4 WI Hbf. – Berliner Str. – Erbenheim – Ostfeld – MZ Umgehungsbahn

Vorteile:

- Urbanes Quartier wird an WI Hbf. und MZ Hbf. angebunden
- Anschluss an Erbenheim und Berliner Str. bzw. G.-Stresemann-Ring (Nahe Umgebung)
  - Anlieger der Südoststadt profitieren durch den Stadtbahnanschluss
- Netzerweiterung möglich

Nachteile:

- Großer Eingriff in den aktuellen Straßenraum
  - Viele Kreuzungen müssen umgestaltet werden
  - Aufwendige, planfreie Zugänge zu Haltestellen in der Berliner Str. (Mittellage oder Seitenlage)
- Dauerhafter Eingriff für Anlieger
- Während der Bauphase Lärm und Behinderungen für die Anlieger
- Neue Bauwerke: B671, A66 / Breckenheimer Kurve, B455 Berliner Str.
- Anpassung bestehende Bauwerke: B455 Zum Friedhof, SÜ Siegfriedring, PÜ Wiesbaden Siegfriedring, SÜ Friedenstr., PÜ Berliner Str., Berliner Str. / G.-Stresemann-Ring

Entwurf

Planfall 3.4 Querschnitt 1: Mittellage Berliner Str.

- Durch die Mittellage der Stadtbahn werden die Fahrstreifen nach außen verschoben, an der Position der landwirtschaftlichen Wege verändert sich nichts.

Querschnitt im Bestand mit Gesamtbreite: 36,0 m

Möglicher Querschnitt mit Stadtbahn

Entwurf

Planfall 3.4 Querschnitt 2: Haltestelle Siegfriedring

Bushaltestelle stadtauswärts liegt tiefer als B455: Geländesicherung erforderlich

Bestehende FG-Brücke:
- Ggfs. Anpassung Pfeiler
- zusätzliche Zugänge ab Bahnhaltestelle
- Barrierefreiheit am Bestand herstellen

Querschnitt im Bestand mit Gesamtbreite: 47,6 m

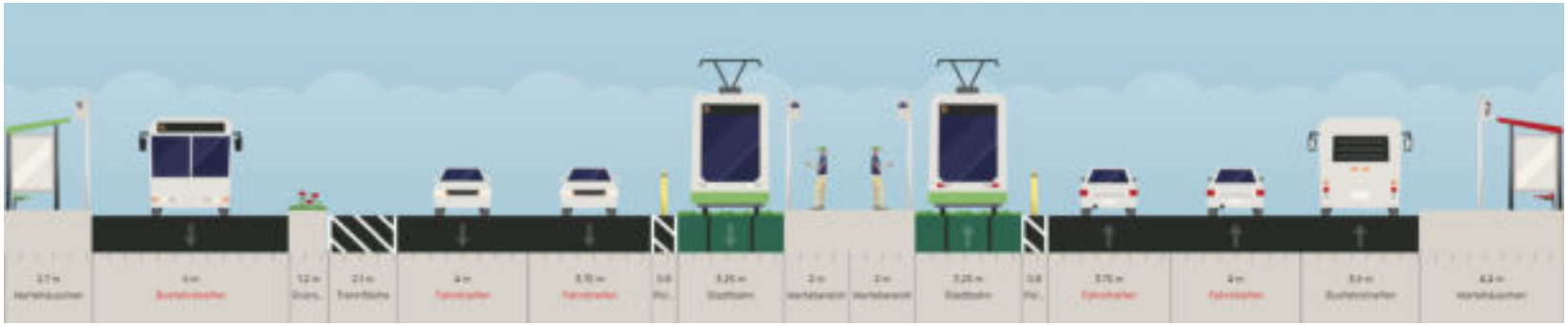
Entwurf

Planfall 3.4 Querschnitt 3: Haltestelle Siegfriedring

Bushaltestelle stadtauswärts liegt tiefer als B455: Geländesicherung erforderlich

Bestehende FG-Brücke:
- Ggfs. Anpassung Pfeiler
- zusätzliche Zugänge ab Bahnhaltestelle
- Barrierefreiheit am Bestand herstellen

Möglicher Querschnitt mit Stadtbahnhaltestelle



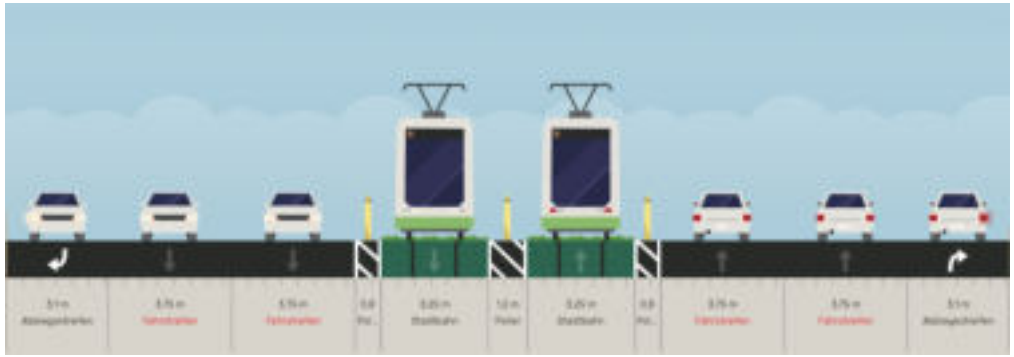
Entwurf

Planfall 3.4 Querschnitt 3: Mittellage Berliner Str.

- Gehweg entfällt
- Verbreiterung des Querschnitts bei 6 Fahrstreifen auf 30, 5 m

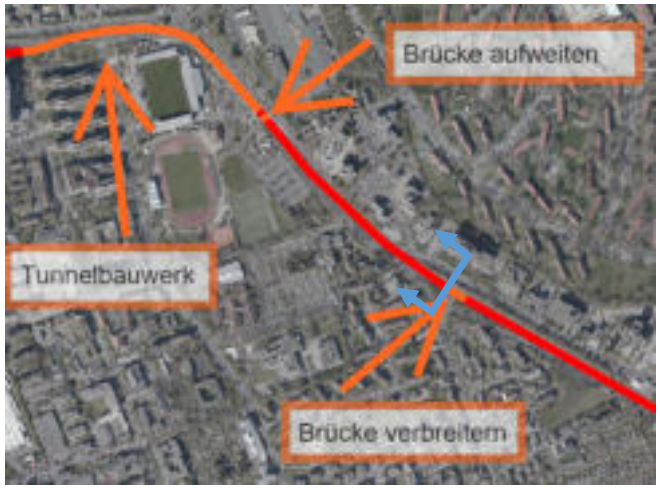
Querschnitt im Bestand mit Gesamtbreite: 28,5 m

Möglicher Querschnitt mit Stadtbahn mit Verbreiterung auf 30,5 m

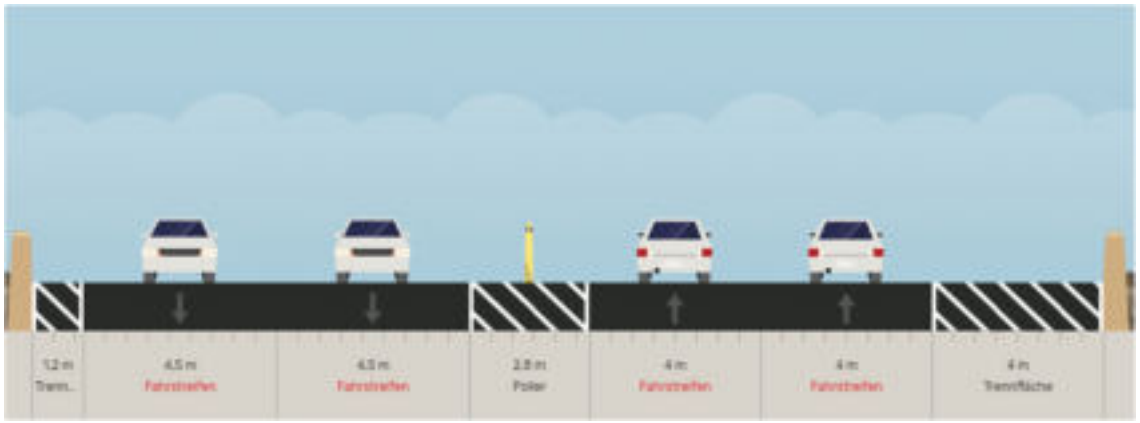


Entwurf

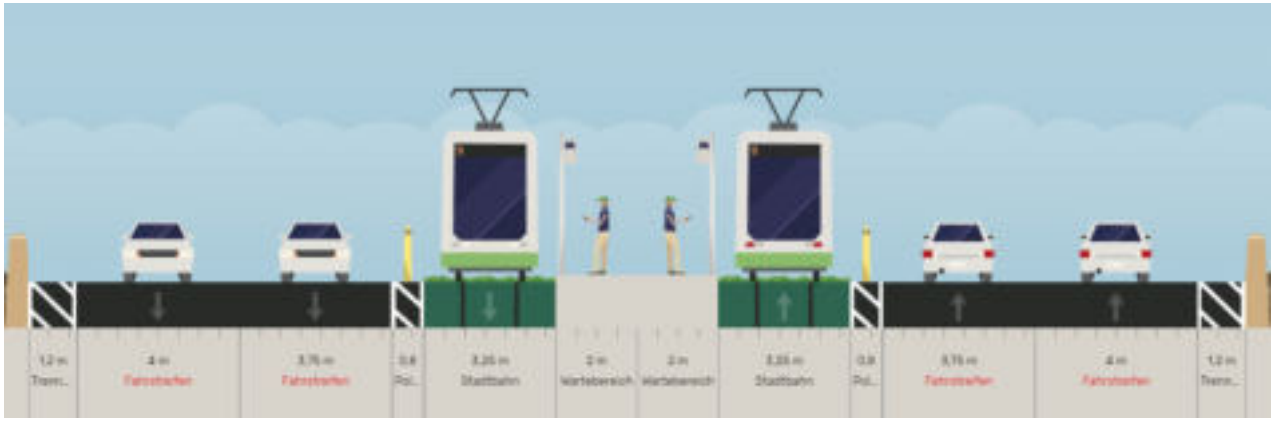
Planfall 3.4 Querschnitt 4: Mittellage Berliner Str.



Querschnitt im Bestand mit Gesamtbreite: 25,0 m

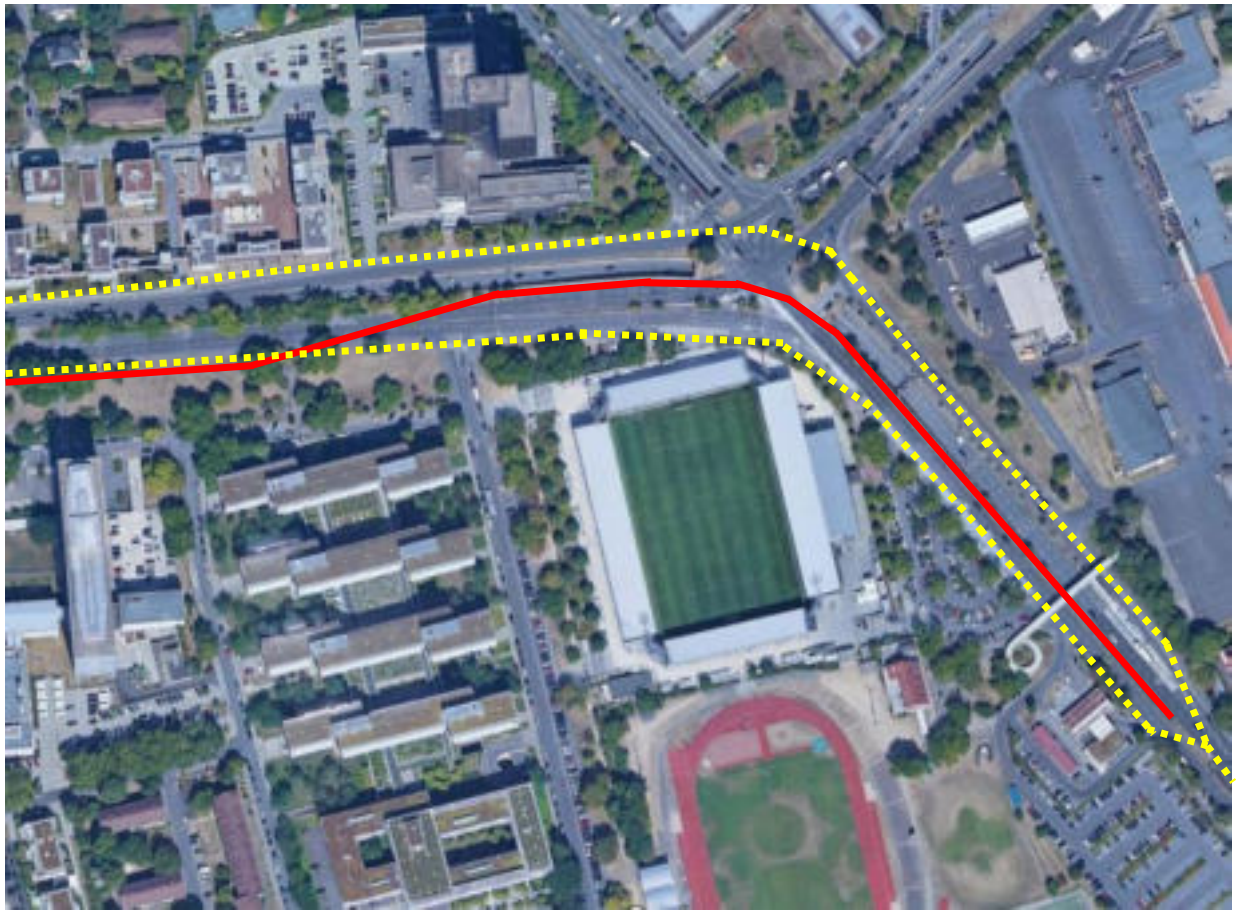


Möglicher Querschnitt mit Stadtbahnhaltestelle, Verbreiterung auf 30,0 m



Entwurf

Planfall 3.4 Knoten Gustav-Stresemann-Ring – Berliner Str.



- Rot: Führung Stadtbahn mit dem Bypass
  - → Abrücken der Fahrspuren am südlichen Knotenpunktarm Berliner Str. nach Außen
  - → Aufweitung des Tunnels
- Gelb: Aufteilung der Stadtbahntrasse
  - → Großer Eingriff in das Signalprogramm des Knotens
  - → Konflikt Berliner Str.: Verschwenkung von Mittellage in Seitenlage
- Genereller Konflikt G.-Stresemann-Ring viele mehrstreifige plangleiche Knotenpunkte

Entwurf

Planfall 3.5 WI Hbf. – Siegfriedring – BKA – Ostfeld – MZ Umgehungsbahn

Vorteile:
- Urbanes Quartier wird an WI Hbf. und MZ Hbf. angebunden
- Anschluss an BKA, Konradinerallee und Siegfriedring (Nahe Umgebung)
  - Anlieger der Südoststadt profitieren durch den Stadtbahnanschluss
- Freihaltetrasse in Konradinerallee
- Umstieg auf Ländchesbahn an Haltestelle BKA (geringere Fahrzeit an WI Hbf.)
- Netzerweiterung möglich

Nachteile:
- Großer Eingriff in die aktuelle Straßenführung (Querschnitt)
  - Viele Kreuzungen müssen umgestaltet werden
  - Tlw. Schmaler Querschnitt (Siegfriedring)
- Eingeschränkte Verbindung nach Erbenheim
- Dauerhafter Eingriff für Anlieger
- Während der Bauphase Lärm und Behinderungen für die Anlieger
- Neue Bauwerke: B671, Breckenheimer Kurve, Wäschbachtal, B455 Erbenheim-Nord

Führung in westlicher Randlage der Berliner Straße

Entwurf

Planfall 3.6 WI Hbf. – Berliner Str. – BKA – Ostfeld – MZ Umgehungsbahn

Vorteile:

- Urbanes Quartier wird an WI Hbf. und MZ Hbf. angebunden
- Anschluss an BKA und Berliner Str. bzw. G.-Stresemann-Ring (Nahe Umgebung)
  - Anlieger der Südoststadt profitieren durch den Stadtbahnanschluss
- Netzerweiterung möglich
- Umstieg auf Ländchesbahn an Haltestelle BKA (geringere Fahrzeit nach Wiesbaden Hbf.)

Nachteile:

- Großer Eingriff in die aktuelle Straßenführung (Querschnitt)
  - Viele Kreuzungen müssen umgestaltet werden
  - Aufwendige, planfreie Zugänge zu Haltestellen in der Berliner Str. in Mittellage als auch in Seitenlage
- Eingeschränkte Verbindung nach Erbenheim
- Dauerhafter Eingriff für Anlieger
- Während der Bauphase Lärm und Behinderungen für die Anlieger
- Neue Bauwerke: B671, Breckenheimer Kurve, Wäschbachtal, B455 Erbenheim-Nord,)
- Anpassung bestehende Bauwerke: SÜ Siegfriedring, PÜ Wiesbaden Siegfriedring, SÜ Friedenstr., PÜ Berliner Str., Berliner Str. / G.-Stresemann-Ring

Entwurf

Planfall 3.7 WI Hbf. – Berliner Str. – BKA – Ostfeld – MZ Umgehungsbahn

Vorteile:

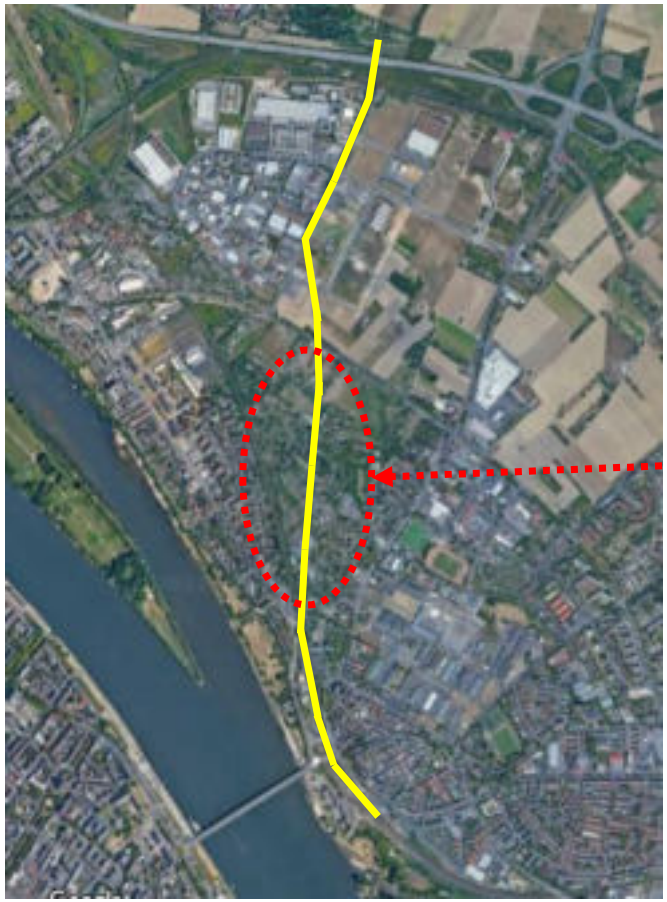
- Urbanes Quartier wird an WI Hbf. und MZ Hbf. angebunden
- Anschluss an BKA und Berliner Str. bzw. G.-Stresemann-Ring (Nahe Umgebung)
  - Anlieger der Südoststadt profitieren durch den Stadtbahnanschluss
- Netzerweiterung möglich

Nachteile:

- Langer Fußweg an Haltestelle BKA ggü. V 3.1 / 3.2
- Großer Eingriff in die aktuelle Straßenführung (Querschnitt)
  - Viele Kreuzungen müssen umgestaltet werden
  - Aufwendige, planfreie Zugänge zu Haltestellen in der Berliner Str. in Mittellage als auch in Seitenlage
- Eingeschränkte Verbindung nach Erbenheim
- Dauerhafter Eingriff für Anlieger
- Während der Bauphase Lärm und Behinderungen für die Anlieger
- Neue Bauwerke: B671, Breckenheimer Kurve, Wäschbachtal, B455 Erbenheim-Nord
- Anpassung bestehende Bauwerke: SÜ Siegfriedring, PÜ Wiesbaden Siegfriedring, SÜ Friedenstr., PÜ Berliner Str., Berliner Str. / G.-Stresemann-Ring

Entwurf

Planfall 4.1 Streckenführung bis Bahnhof Mainz-Kastel über Petersweg



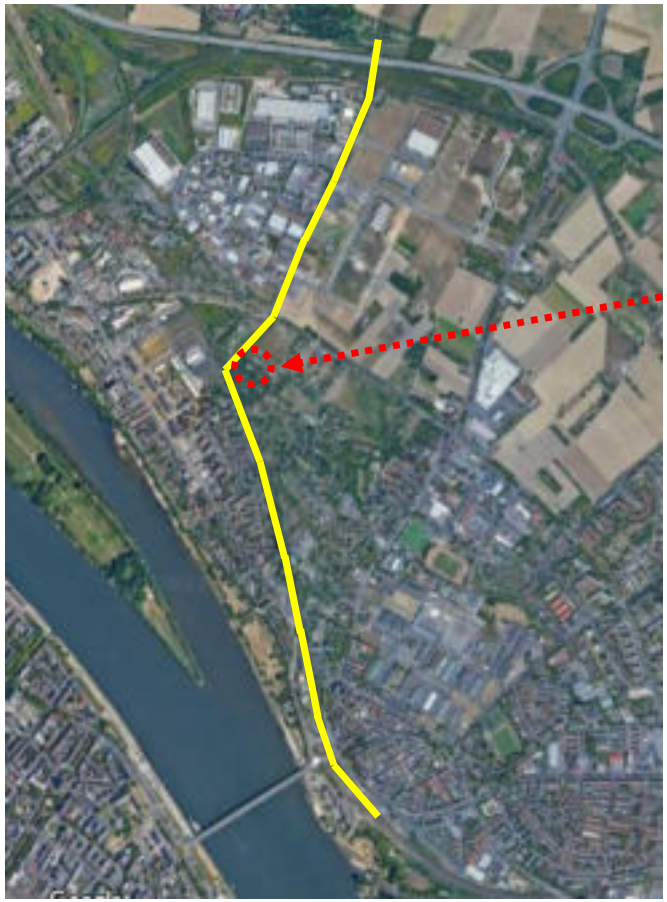
Querschnitt im Bestand mit Breite 4,0 m

- Querschnittbreite zu gering für eine zweigleisige Stadtbahntrasse (Mindestbreite: 7,65 m)
- Bei Querschnittsverbreiterung massiver Eingriff in Privatgrundstücke

- Eingleisbetrieb: Einbahnstraße für alle Verkehrsteilnehmer → Alternativroute für die Stadtbahn in Gegenrichtung
- Alternativ Straße für KFZ sperren und Eingleisbetrieb in beide Richtungen möglich (Mindestbreite: 3,95 m)

Entwurf

Planfall 4.2 Streckenführung bis Bahnhof Mainz-Kastel entlang des Sendemast Mainz-Kastel



- Ausreichende Querschnittbreite für eine zweigleisige Stadtbahntrasse (Mindestbreite: 7,65 m)
- geringe Eingriffe in Privatgrundstücke am Anschluss an Taunus-Eisenbahn
- Eingleisig Überwerfungsbauwerk Taunus-Eisenbahn notwendig
- Möglicher Konflikt mit der Abspannung des Sendemast ist in späterer Planungsphase vertiefend zu untersuchen

Entwurf

Kostenschätzung netto, Stand 15.02.2023

Zusammenstellung Abschnitte

Baustein-Nr.	Bezeichnung	Kosten netto	MwSt 19%	Kosten brutto
3	Personenüberführung BKA: Zugänge	835.000,00 €	158.650,00 €	993.650,00 €
6	Fuß- und Radwegebruecke	2.261.000,00 €	429.590,00 €	2.690.590,00 €
10	Bahnhof BKA: 1 Außenbahnsteig Nord	1.856.000,00 €	352.640,00 €	2.208.640,00 €
21	Bahnhof BKA: 2. Außenbahnsteig, Endhaltestelle	5.400.000,00 €	1.026.000,00 €	6.426.000,00 €
80	Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Mittellage, Ebene 0, Verlängerung 2. Gleis der Ländchesbahn, Variante 1	22.437.000,00 €	4.263.030,00 €	26.700.030,00 €
90	Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Mittellage, Ebene 0, Variante 2	5.947.000,00 €	1.129.930,00 €	7.076.930,00 €
91	Anschluss an Umgehungsbahn Mainz 3525 West	63.966.000,00 €	12.153.540,00 €	76.119.540,00 €
92	Anschluss an Umgehungsbahn Mainz 3525 Ost	67.175.000,00 €	12.763.250,00 €	79.938.250,00 €

Ausbaustufe	Bezeichnung	Bausteine			
Planfall 3 West	Anschluss Umgehungbahn Mainz West	3+6+10+21+80		90	91
Planfall 3 Ost	Anschluss Umgehungbahn Mainz Ost	3+6+10+21+80		90	92

Ausbaustufe	Bezeichnung	Kosten netto	MwSt 19%	Kosten brutto
Planfall 3 West	Anschluss Umgehungbahn Mainz West	102.702.000,00 €	19.513.380,00 €	122.215.380,00 €
Planfall 3 Ost	Anschluss Umgehungbahn Mainz Ost	105.911.000,00 €	20.123.090,00 €	126.034.090,00 €

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, Vermarkung 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 PÜ: Treppe und Aufzug	1,00	Stk	513.360,00 €	513.360,00 €
II.	5.	002	Kleinleistungen	15,00	%		77.004,00 €
II.	5.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		51.336,00 €
			Summe				**641.700,00 €**

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**				**641.700,00 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung - *entfällt***				
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen - *entfällt***				
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen - *entfällt***				
II.	**9.**		**Versorgungsanlagen - *entfällt***				
II.	**10.**		**Betriebstechnische Ausrüstung - *entfällt***				
			Summe Abschnitt II				**651.200,00 €**

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	%	74.188,93 €	74.188,93 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		11.128,34 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		7.418,89 €
			Summe				**92.736,16 €**

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	%	65.120,00 €	65.120,00 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		9.768,00 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		7.488,80 €
			Summe				**82.376,80 €**

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 Entsorgungsleitungen**				**82.376,80 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen**				**8.312,50 €**
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten**				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**90.689,30 €**

Summe der Kapitel

I.			**Grunderwerb und Entschädigungen**				**0,00 €**
II.			**Baukosten**				**651.200,00 €**
III.			**Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**				**92.736,16 €**
IV.			**Folgemaßnahmen**				**90.689,30 €**
			Gesamtkosten netto				**834.625,46 €**
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	**%**		**158.578,84 €**
			Gesamtkosten Brutto				**993.204,30 €**

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb			**835 T€**
Planungskosten	**10**	**%**	**83.462,55 €**

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 Entsorgungsleitungsarbeiten in Höhe von 10% der Baukosten**

Keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Annahmen.

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 6
Fuß- und Radwegbrücke

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, Vermarkung 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	Personen- und Radüberführung (ohne Zugänge)	1,00	Stk	1.417.470,00	1.417.470,00 €
II.	5.	002	Kleinleistungen	15,00	%		212.620,50 €
II.	5.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		141.747,00 €
			Summe				**1.771.837,50 €**

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**				**1.771.837,50 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung - *entfällt***				
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen - *entfällt***				
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen - *entfällt***				
II.	**9.**		**Versorgungsanlagen - *entfällt***				
II.	**10.**		**Betriebstechnische Ausrüstung - *entfällt***				
			Summe Abschnitt II				**1.777.837,50 €**

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	%	200.985,89 €	200.985,89 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		30.147,88 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		20.098,59 €
			Summe				**251.232,37 €**

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	%	177.783,75 €	177.783,75 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		26.667,56 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		20.445,13 €
			Summe				**224.896,44 €**

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 14.02.2023

Baustein-Nr. 6
Fuß- und Radwegbrücke

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**				**224.896,44 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen**				**7.125,00 €**
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten**				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**232.021,44 €**

Summe der Kapitel

I.			**Grunderwerb und Entschädigungen**				**0,00 €**
II.			**Baukosten**				**1.777.837,50 €**
III.			**Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**				**251.232,37 €**
IV.			**Folgemaßnahmen**				**232.021,44 €**
			Gesamtkosten netto				**2.261.091,31 €**
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	**%**		**429.607,35 €**
			Gesamtkosten Brutto				**2.690.698,66 €**

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb	**2.261 T€**

Planungskosten	**10**	**%**	**226.109,13 €**

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 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. 10
Banhhof 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, Vermarkung 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, bahnparallel 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	91.515,00 €	91.515,00 €
II.	7.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	7.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		9.151,50 €
			Summe				**100.666,50 €**

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.	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
Banhhof BKA, 1 Außenbahnsteig

Zusammenstellung Abschnitt II

II.	**1.**		**Freimachen der Bahntrasse**				**249.500,00 €**
II.	**2.**		**Besonderer Bahnkörper - *entfällt***				
II.	**3.**		**Haltestellen und Bahnhöfe**				**619.537,50 €**
II.	**5.**		**Kunstbauwerke - *entfällt***				
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung - *entfällt***				
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen**				**100.666,50 €**
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen**				**132.000,00 €**
II.	**9.**		**Versorgungsanlagen**				**21.250,00 €**
II.	**10.**		**Betriebstechnische Ausrüstung**				**343.750,00 €**
			Summe Abschnitt II				**1.466.704,00 €**

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 €	Gesamtpreis (netto) in €
		001	Bahnsperrpausen Ländchesbahn; Einschränkungen Ländchesbahn	10,00	%	165.004,20 €	165.004,20 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		24.750,63 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		16.500,42 €
			Summe				**206.255,25 €**

IV. Folgemaßnahmen

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

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	1.	001	Ver- und Entsorgungsleitungen verlegen (Prozentualer Ansatz der Baukosten aus I als Ansatz für Aufwand)	10,00	%	146.670,40 €	146.670,40 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		22.000,56 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		14.667,04 €
			Summe				**183.338,00 €**

IV. 3. Folgekosten bei Dritten - *Umfang nicht abschätzbar*

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	3.	001	Baumpflanzungen, Ökokontomaßnahmen, etc.		Stk		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**				**183.338,00 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen - *entfällt***				
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten - *nicht bewertbar***				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**183.338,00 €**

Summe der Kapitel

I.			**Grunderwerb und Entschädigungen**				**0,00 €**
II.			**Baukosten**				**1.466.704,00 €**
III.			**Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**				**206.255,25 €**
IV.			**Folgemaßnahmen**				**183.338,00 €**
			Gesamtkosten netto				**1.856.297,25 €**
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	**%**		**352.696,48 €**
			Gesamtkosten Brutto				**2.208.993,73 €**

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb	**1.856 T€**

Planungskosten	**10**	**%**	**185.629,73 €**

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. 21
Banhhof 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, Vermarkung 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 - *Umfang nicht abschätzbar*				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 - *Annahme*	620,00	m	100,00 €	62.000,00 €
II.	2.	003	Frostschutzschicht / Planumsschutzschicht 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, bahnparallel 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	Anschluss Bahnsteig an PÜ: Treppe und Aufzug	1,00	Stk	513.360,00 €	513.360,00 €
II.	5.	002	Kleinleistungen	15,00	%		77.004,00 €
II.	5.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		51.336,00 €
			Summe				**641.700,00 €**

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

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	6.	001	Vignolgleis 1-gleisig , Bahnbereich (einschl. Betriebserschwernis), Schottergleis	620,00	m	1.500,00 €	930.000,00 €
II.	6.	002	Gleisabschluss - *Richtung Erbenheim*	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 - *Umfang nicht abschätzbar*	1.070,00	m	480,00 €	513.600,00 €
II.	6.	006	Fahrleitung Zuschlag Bahnhof	2,00	Stk	78.000,00 €	156.000,00 €
II.	6.	007	Anpassung LST Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	008	Anpassung Oberleitung Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	009	Kleinleistungen	15,00	%		268.365,00 €
II.	6.	010	Baustelleneinrichtung	10,00	%		178.910,00 €
			Summe				**2.236.375,00 €**

II. 7. Beleuchtungseinrichtungen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	7.	001	Beleuchtung Bahnhof Kat. 5-7	1,00	Stk	91.515,00 €	91.515,00 €
II.	7.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	7.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		9.151,50 €
			Summe				**100.666,50 €**

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022

Planfall 1, Baustein-Nr. 21
Banhhof 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 - *Umfang nicht abschätzbar*		St		0,00 €
II.	9.	002	50 hz Anschluß je Haltestelle mit Kabel und Schaltschrank, ohne Kabeltiefbau - *Außenbahnsteig*	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 - *Umfang nicht abschätzbar*		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** - *entfällt*				**641.700,00 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung**				**2.236.375,00 €**
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen**				**100.666,50 €**
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen**				**132.000,00 €**
II.	**9.**		**Versorgungsanlagen**				**21.250,00 €**
II.	**10.**		**Betriebstechnische Ausrüstung**				**93.750,00 €**
			Summe Abschnitt II				**4.219.629,00 €**

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	%	479.991,21 €	479.991,21 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		71.998,68 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		47.999,12 €
			Summe				**599.989,01 €**

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	%	421.962,90 €	421.962,90 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		63.294,44 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		48.525,73 €
			Summe				**533.783,07 €**

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 - *Umfang nicht abschätzbar*

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	3.	001	Baumpflanzungen, Ökokontomaßnahmen, etc.				
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**				**533.783,07 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen**				**46.500,00 €**
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten**				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**580.283,07 €**

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022

Planfall 1, Baustein-Nr. 21
Banhhof BKA, 2. Außenbahnsteig, Endhaltestelle

Summe der Kapitel

I.			Grunderwerb und Entschädigungen				0,00 €
II.			Baukosten				4.219.629,00 €
III.			Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs				599.989,01 €
IV.			Folgemaßnahmen				580.283,07 €
			Gesamtkosten netto				5.399.901,08 €
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	%		1.025.981,20 €
			Gesamtkosten Brutto				6.425.882,28 €

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb	**5.400 T€**
Kosten per km in TEUR	**6.585 T€**

Planungskosten	**10**	**%**	**539.990,11 €**

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 Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind**
- **Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird**
- **Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse 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.

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023	**Baustein-Nr. 80** **Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Mittellage, Ebene 0, Verlängerung 2. Gleis der Ländchesbahn**

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, Vermarkung 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)	10,00	m	60,00 €	600,00 €
		002	Rückbau Gleisabschluss	1,00	St	2.000,00 €	2.000,00 €
II.	1.	003	Fahrbahnen abbrechen (einschl. Unterbau und Borde)- *Annahme i.M. 0,50m tief*	850,00	m2	35,00 €	29.750,00 €
II.	1.	004	Grünflächen abtragen - *Annahme i.M. 0,30m tief*	14.135,00	m2	15,00 €	212.025,00 €
II.	1.	005	Bäume fällen/ roden	7.300,00	m2	50,00 €	365.000,00 €
II.	1.	006	Kampfmittel - *Umfang aktuell nicht abschätzbar*				
II.	1.	007	Unvorhergesehenes	15,00	%		91.406,25 €
II.	1.	008	Baustelleneinrichtung	10,00	%		60.937,50 €
			Summe				**761.718,75 €**

II. 2. Bahnkörper

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	2.	001	Bodenaushub für Bahntrasse - *Annahme i.M. 30 cm*	4.083,90	m3	25,00 €	102.097,50 €
II.	2.	002	Rigolenentwässerung herstellen - *Annahme*	1.305,00	m	100,00 €	130.500,00 €
II.	2.	003	Frostschutzschicht / Planumsschutzschicht herstellen	4.083,90	m3	35,00 €	142.936,50 €
II.	2.	004	Betonkabelkanal	1.305,00	m	70,00 €	91.350,00 €
II.	2.	005	Geländer, Zaun als Abgrenzung		m		0,00 €
II.	2.	006	Kleinleistungen	15,00	%		70.032,60 €
II.	2.	007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		46.688,40 €
			Summe				**583.605,00 €**

II. 3. Haltestellen und Bahnhöfe

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	3.	001	Haltestelle - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	Stk.	460.000,00 €	920.000,00 €
II.	3.	002	Kabelleerohrsystem, bahnparallel 6-zügig inkl.Schächte	420,00	m	85,00 €	35.700,00 €
II.	3.	003	Fahrgastunterstände (1 Stk. pro Bahnsteig), 5-feldrig	2,00	Stk.	15.000,00 €	30.000,00 €
II.	3.	004	Kleinleistungen	15,00	%		147.855,00 €
II.	3.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		98.570,00 €
			Summe				**1.232.125,00 €**

II. 5. Kunstbauwerke

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	5.	001	Wirtschaftsweg zw. Ländchesbahn und BAB 66 - *Wiederherstellung unbekannt*				
II.	5.	002	Neubau Bahnüberführung BAB 66	660,00	m2	5.000,00 €	3.300.000,00 €
II.	5.	003	Neubau Bahnüberführung Linie 3509 + Wirtschaftsweg	840,00	m2	5.000,00 €	4.200.000,00 €
II.	5.	004	Neubau Kreuzungen mit 4 Wirtschaftswegen im Stadtquartier - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	5.	005	Kleinleistungen	15,00	%		1.125.000,00 €
II.	5.	006	Baustelleneinrichtung	10,00	%		750.000,00 €
			Summe				**9.375.000,00 €**

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

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	6.	001	Vignolgleis 1-gleisig, Bahnbereich (einschl. Betriebserschwernis), Schottergleis	55,00	m	1.500,00 €	82.500,00 €
II.	6.	002	Vignolgleis 2-gleisig auf Betonschwellen - Brücken (je Gleis)	250,00	m	600,00 €	150.000,00 €
II.	6.	003	Doppelschienengleis (je Gleis)	2.440,00	m	1.200,00 €	2.928.000,00 €
II.	6.	004	Fahrleitung komplett (Maste, Gründung, Kettenwerk), Wechselstrom	1.400,00	m	480,00 €	672.000,00 €
II.	6.	005	Fahrleitung Zuschlag Bahnhof	2,00	Stk	78.000,00 €	156.000,00 €
II.	6.	006	Anpassung LST Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	007	Anpassung Oberleitung Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	008	Kleinleistungen	15,00	%		598.275,00 €
II.	6.	009	Baustelleneinrichtung	10,00	%		398.850,00 €
			Summe				**4.985.625,00 €**

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 80
Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Mittellage, Ebene 0, Verlängerung 2. Gleis der Ländchesbahn

II. 7. Beleuchtungseinrichtungen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	7.	001	Beleuchtung Bahnhof Kat. 4 - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	Stk	170.110,00 €	340.220,00 €
II.	7.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	7.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		34.022,00 €
			Summe				**374.242,00 €**

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	2,00	Stk	120.000,00 €	240.000,00 €
II.	8.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	8.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		24.000,00 €
			Summe				**264.000,00 €**

II. 9. Versorgungsanlagen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	9.	001	Gleichrichterunterwerk komplett - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	9.	002	50 hz Anschluß je Haltestelle mit Kabel und Schaltschrank, ohne Kabeltiefbau	2,00	St	17.000,00 €	34.000,00 €
II.	9.	003	Kleinleistungen	15,00	%		5.100,00 €
II.	9.	004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		3.400,00 €
			Summe				**42.500,00 €**

II. 10. Betriebstechnische Ausrüstung

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	10.	001	Fahrkartenautomaten , ohne Sockel - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	St.	25.000,00 €	50.000,00 €
II.	10.	002	Fahrsignalanlage Ausschleifung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	003	Geschwindigkeitsüberwachung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	004	Kleinleistungen	15,00	%		7.500,00 €
II.	10.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		5.000,00 €
			Summe				**62.500,00 €**

Zusammenstellung Abschnitt II

II.	**1.**		**Freimachen der Bahntrasse**				**761.718,75 €**
II.	**2.**		**Besonderer Bahnkörper**				**583.605,00 €**
II.	**3.**		**Haltestellen und Bahnhöfe**				**1.232.125,00 €**
II.	**5.**		**Kunstbauwerke**				**9.375.000,00 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung**				**4.985.625,00 €**
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen**				**374.242,00 €**
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen**				**264.000,00 €**
II.	**9.**		**Versorgungsanlagen**				**42.500,00 €**
II.	**10.**		**Betriebstechnische Ausrüstung**				**62.500,00 €**
			Summe Abschnitt II				**17.681.315,75 €**

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), Bahnsperrpausen 3509, BAB 66 Vollsperrungen; Einschränkungen 3509 und BAB66; Vollsperrungen Wirtschafts-/Radwege	10,00	%	1.994.398,02 €	1.994.398,02 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		299.159,70 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		199.439,80 €
			Summe				**2.492.997,53 €**

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 (Prozentualer Ansatz der Baukosten aus II als Ansatz für Aufwand)	10,00	%	1.768.131,58 €	1.768.131,58 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		265.219,74 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		176.813,16 €
			Summe				**2.210.164,47 €**

IV. 2. Wiederherstellung von Straßen - *Wirtschaftswege im künftigen Urbanen Stadtquartier nicht berücksichtig*

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	Kleinleistungen	15,00	%		6.300,00 €
IV	2.	004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		4.200,00 €
			Summe				**52.500,00 €**

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 80
Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Mittellage, Ebene 0, Verlängerung 2. Gleis der Ländchesbahn

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	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**				**2.210.164,47 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen**				**52.500,00 €**
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten**				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**2.262.664,47 €**

Summe der Kapitel

I.			**Grunderwerb und Entschädigungen**				**0,00 €**
II.			**Baukosten**				**17.681.315,75 €**
III.			**Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**				**2.492.997,53 €**
IV.			**Folgemaßnahmen**				**2.262.664,47 €**
			Gesamtkosten netto				**22.436.977,75 €**
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	**%**		**4.263.025,77 €**
			Gesamtkosten Brutto				**26.700.003,52 €**

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb	**22.437 T€**
Kosten per km in TEUR	**8.174 T€**

Planungskosten	**10**	**%**	**2.243.697,77 €**

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
- Abstimmung BAB
- B+R-Anlagen sind nicht berücksichtigt
- Annahme, dass die SÜe westlich des Bahnsteigs BKA erhalten werden kann
- Annahme, dass an der Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
- Es ist unbekannt, welche Wirtschaftswege künftig in welcher Form wiederherzustellen sind. Kosten sind nicht berücksichtigt.
- Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird
- Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse 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.

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023	Baustein-Nr. 90 Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Mittellage, Ebene 0, Variante 2

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, Vermarkung 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	Fahrbahnen abbrechen (einschl. Unterbau und Borde)- *Annahme i.M. 0,50m tief*	275,00	m2	35,00 €	9.625,00 €
II.	1.	002	Kampfmittel - *Umfang aktuell nicht abschätzbar*				
II.	1.	003	Unvorhergesehenes	15,00	%		1.443,75 €
II.	1.	004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		962,50 €
			Summe				**12.031,25 €**

II. 2. Bahnkörper

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	2.	001	Bodenaushub für Bahntrasse - *Annahme i.M. 30 cm*	2.257,80	m3	25,00 €	56.445,00 €
II.	2.	002	Rigolenentwässerung herstellen - *Annahme*	735,00	m	100,00 €	73.500,00 €
II.	2.	003	Frostschutzschicht / Planumsschutzschicht herstellen	2.337,30	m3	35,00 €	81.805,50 €
II.	2.	004	Betonkabelkanal	735,00	m	70,00 €	51.450,00 €
II.	2.	005	Geländer, Zaun als Abgrenzung		m		0,00 €
II.	2.	006	Kleinleistungen	15,00	%		39.480,08 €
II.	2.	007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		26.320,05 €
			Summe				**329.000,63 €**

II. 3. Haltestellen und Bahnhöfe

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	3.	001	Haltestelle - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	Stk.	460.000,00 €	920.000,00 €
II.	3.	002	Kabelleerohrsystem, bahnparallel 6-zügig inkl.Schächte	420,00	m	85,00 €	35.700,00 €
II.	3.	003	Fahrgastunterstände (1 Stk. pro Bahnsteig), 5-feldrig	2,00	Stk.	15.000,00 €	30.000,00 €
II.	3.	004	Kleinleistungen	15,00	%		147.855,00 €
II.	3.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		98.570,00 €
			Summe				**1.232.125,00 €**

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

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	6.	001	Doppelschienengleis (je Gleis)	1.470,00	m	1.200,00 €	1.764.000,00 €
II.	6.	002	Fahrleitung komplett (Maste, Gründung, Kettenwerk), Wechselstrom	735,00	m	480,00 €	352.800,00 €
II.	6.	003	Fahrleitung Zuschlag Bahnhof	2,00	Stk	78.000,00 €	156.000,00 €
II.	6.	004	Kleinleistungen	15,00	%		340.920,00 €
II.	6.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		227.280,00 €
			Summe				**2.841.000,00 €**

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 90
Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Mittellage, Ebene 0, Variante 2

II. 7. Beleuchtungseinrichtungen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	7.	001	Beleuchtung Bahnhof Kat. 4 - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	Stk	170.110,00 €	340.220,00 €
II.	7.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	7.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		34.022,00 €
			Summe				**374.242,00 €**

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	2,00	Stk	120.000,00 €	240.000,00 €
II.	8.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	8.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		24.000,00 €
			Summe				**264.000,00 €**

II. 9. Versorgungsanlagen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	9.	001	Gleichrichterunterwerk komplett - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	9.	002	50 hz Anschluß je Haltestelle mit Kabel und Schaltschrank, ohne Kabeltiefbau	2,00	St	17.000,00 €	34.000,00 €
II.	9.	003	Kleinleistungen	15,00	%		5.100,00 €
II.	9.	004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		3.400,00 €
			Summe				**42.500,00 €**

II. 10. Betriebstechnische Ausrüstung

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	10.	001	Fahrkartenautomaten , ohne Sockel - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	St.	25.000,00 €	50.000,00 €
II.	10.	002	Fahrsignalanlage Ausschleifung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	003	Geschwindigkeitsüberwachung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	004	Kleinleistungen	15,00	%		7.500,00 €
II.	10.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		5.000,00 €
			Summe				**62.500,00 €**

Zusammenstellung Abschnitt II

II.	**1.**		**Freimachen der Bahntrasse**				**12.031,25 €**
II.	**2.**		**Besonderer Bahnkörper**				**329.000,63 €**
II.	**3.**		**Haltestellen und Bahnhöfe**				**1.232.125,00 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung**				**2.841.000,00 €**
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen**				**374.242,00 €**
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen**				**264.000,00 €**
II.	**9.**		**Versorgungsanlagen**				**42.500,00 €**
II.	**10.**		**Betriebstechnische Ausrüstung**				**62.500,00 €**
			Summe Abschnitt II				**5.157.398,88 €**

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	Vollsperrungen Wirtschafts-/Radwege	2,00	%	116.041,47 €	116.041,47 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		17.406,22 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		11.604,15 €
			Summe				**145.051,84 €**

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 (Prozentualer Ansatz der Baukosten aus II als Ansatz für Aufwand)	10,00	%	515.739,89 €	515.739,89 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		77.360,98 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		51.573,99 €
			Summe				**644.674,86 €**

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 90
Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Mittellage, Ebene 0, Variante 2

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	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**				**644.674,86 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen - *entfällt***				
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten**				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**644.674,86 €**

Summe der Kapitel

I.			**Grunderwerb und Entschädigungen**				**0,00 €**
II.			**Baukosten**				**5.157.398,88 €**
III.			**Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**				**145.051,84 €**
IV.			**Folgemaßnahmen**				**644.674,86 €**
			Gesamtkosten netto				**5.947.125,58 €**
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	**%**		**1.129.953,86 €**
			Gesamtkosten Brutto				**7.077.079,44 €**

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb	**5.947 T€**
Kosten per km in TEUR	**4.046 T€**

Planungskosten	**10**	**%**	**594.712,56 €**

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
- Abstimmung BAB
- B+R-Anlagen sind nicht berücksichtigt
- Annahme, dass die SÜe westlich des Bahnsteigs BKA erhalten werden kann
- Annahme, dass an der Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
- Es ist unbekannt, welche Wirtschaftswege künftig in welcher Form wiederherzustellen sind. Kosten sind nicht berücksichtigt.
- Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird
- Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse 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.

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 91
Anschluss an Umgehungsbahn Mainz 3525 West

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, Vermarkung 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)	10,00	m	60,00 €	600,00 €
II.	1.	002	Fahrbahnen abbrechen (einschl. Unterbau und Borde)- *Annahme i.M. 0,50m tief*	66,00	m2	35,00 €	2.310,00 €
II.	1.	003	Grünflächen abtragen - *Annahme i.M. 0,30m tief*	9.900,00	m2	15,00 €	148.500,00 €
II.	1.	004	Bäume fällen/ roden	7.920,00	m2	50,00 €	396.000,00 €
II.	1.	005	Kampfmittel - *Umfang aktuell nicht abschätzbar*				
II.	1.	006	Unvorhergesehenes	15,00	%		82.111,50 €
II.	1.	007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		54.741,00 €
			Summe				**684.262,50 €**

II. 2. Bahnkörper

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	2.	001	Bodenaushub für Bahntrasse - *Annahme i.M. 30 cm*	858,00	m3	25,00 €	21.450,00 €
II.	2.	002	Rigolenentwässerung herstellen - *Annahme*	260,00	m	100,00 €	26.000,00 €
II.	2.	003	Frostschutzschicht / Planumsschutzschicht herstellen	826,80	m3	35,00 €	28.938,00 €
II.	2.	004	Betonkabelkanal	260,00	m	70,00 €	18.200,00 €
II.	2.	005	Geländer, Zaun als Abgrenzung		m		0,00 €
II.	2.	006	Kleinleistungen	15,00	%		14.188,20 €
II.	2.	007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		9.458,80 €
			Summe				**118.235,00 €**

II. 5. Kunstbauwerke

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	5.	001	Neubau Anrampung und höhenfreie Kreuzung BAB 671 und Linie 3525	7.480,00	m2	5.000,00 €	37.400.000,00 €
II.	5.	002	Kleinleistungen	15,00	%		5.610.000,00 €
II.	5.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		3.740.000,00 €
			Summe				**46.750.000,00 €**

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

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	6.	001	Vignolgleis 2-gleisig auf Betonschwellen - Brücken (je Gleis)	1.360,00	m	600,00 €	816.000,00 €
II.	6.	002	Doppelschienengleis (je Gleis)	520,00	m	1.200,00 €	624.000,00 €
II.	6.	003	Weiche Bahnbereich	2,00	Stk	175.000,00 €	350.000,00 €
II.	6.	004	Weichenheizung	2,00	Stk	7.000,00 €	14.000,00 €
II.	6.	005	Fahrleitung komplett (Maste, Gründung, Kettenwerk), Wechselstrom	940,00	m	480,00 €	451.200,00 €
II.	6.	006	Anpassung LST Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	007	Anpassung Oberleitung Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	008	Kleinleistungen	15,00	%		338.280,00 €
II.	6.	009	Baustelleneinrichtung	10,00	%		225.520,00 €
			Summe				**2.819.000,00 €**

II. 10. Betriebstechnische Ausrüstung

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	10.	001	Weichenantrieb und Weichensignalisierung	2,00	Stk	50.000,00 €	100.000,00 €
II.	10.	002	Fahrsignalanlage Ausschleifung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	003	Geschwindigkeitsüberwachung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	004	Kleinleistungen	15,00	%		15.000,00 €
II.	10.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		10.000,00 €
			Summe				**125.000,00 €**

Zusammenstellung Abschnitt II

II.	**1.**		**Freimachen der Bahntrasse**				**684.262,50 €**
II.	**2.**		**Besonderer Bahnkörper**				**118.235,00 €**
II.	**5.**		**Kunstbauwerke**				**46.750.000,00 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung**				**2.819.000,00 €**
II.	**10.**		**Betriebstechnische Ausrüstung**				**125.000,00 €**
			Summe Abschnitt II				**50.496.497,50 €**

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 €

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023				**Baustein-Nr. 91 Anschluss an Umgehungsbahn Mainz 3525 West**			
III.	1.	001	Bahnsperrpausen und Einschränkungen Umgehungsbahn Mainz 3525, Vollsperrungen und Einschränkungen BAB 671	10,00	%	5.685.824,72 €	5.685.824,72 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		852.873,71 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		568.582,47 €
			Summe				**7.107.280,90 €**

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 (Prozentualer Ansatz der Baukosten aus II als Ansatz für Aufwand)	10,00	%	5.049.649,75 €	5.049.649,75 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		757.447,46 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		504.964,98 €
			Summe				**6.312.062,19 €**

IV. 2. Wiederherstellung von Straßen - *Wirtschaftswege im künftigen Urbanen Stadtquartier nicht berücksichtigt*

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	2.	001	Bodenabtrag Annahme i.M. 60 cm	75,00	m3	30,00 €	2.250,00 €
IV.	2.	002	Fahrbahn, einschl. Unterbau, d = 50 cm	250,00	m²	150,00 €	37.500,00 €
IV	2.	003	Kleinleistungen	15,00	%		5.962,50 €
IV	2.	004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		3.975,00 €
			Summe				**49.687,50 €**

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 91
Anschluss an Umgehungsbahn Mainz 3525 West

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	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**				**6.312.062,19 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen**				**49.687,50 €**
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten**				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**6.361.749,69 €**

Summe der Kapitel

I.			**Grunderwerb und Entschädigungen**				**0,00 €**
II.			**Baukosten**				**50.496.497,50 €**
III.			**Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**				**7.107.280,90 €**
IV.			**Folgemaßnahmen**				**6.361.749,69 €**
			Gesamtkosten netto				**63.965.528,09 €**
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	**%**		**12.153.450,34 €**
			Gesamtkosten Brutto				**76.118.978,42 €**

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb	**63.966 T€**
Kosten per km in TEUR	**34.024 T€**

Planungskosten	**10**	**%**	**6.396.552,81 €**

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
- Abstimmung BAB
- B+R-Anlagen sind nicht berücksichtigt
- Annahme, dass die SÜe westlich des Bahnsteigs BKA erhalten werden kann
- Annahme, dass an der Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
- Es ist unbekannt, welche Wirtschaftswege künftig in welcher Form wiederherzustellen sind. Kosten sind nicht berücksichtigt.
- Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird
- Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse 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.

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 92
Anschluss an Umgehungsbahn Mainz 3525 Ost

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, Vermarkung 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)	10,00	m	60,00 €	600,00 €
II.	1.	002	Fahrbahnen abbrechen (einschl. Unterbau und Borde)- *Annahme i.M. 0,50m tief*	66,00	m2	35,00 €	2.310,00 €
II.	1.	003	Grünflächen abtragen - *Annahme i.M. 0,30m tief*	10.285,00	m2	15,00 €	154.275,00 €
II.	1.	004	Bäume fällen/ roden	9.405,00	m2	50,00 €	470.250,00 €
II.	1.	005	Kampfmittel - *Umfang aktuell nicht abschätzbar*				
II.	1.	006	Unvorhergesehenes	15,00	%		94.115,25 €
II.	1.	007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		62.743,50 €
			Summe				**784.293,75 €**

II. 2. Bahnkörper

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	2.	001	Bodenaushub für Bahntrasse - *Annahme i.M. 30 cm*	858,00	m3	25,00 €	21.450,00 €
II.	2.	002	Rigolenentwässerung herstellen - *Annahme*	260,00	m	100,00 €	26.000,00 €
II.	2.	003	Frostschutzschicht / Planumsschutzschicht herstellen	826,80	m3	35,00 €	28.938,00 €
II.	2.	004	Betonkabelkanal	260,00	m	70,00 €	18.200,00 €
II.	2.	005	Geländer, Zaun als Abgrenzung		m		0,00 €
II.	2.	006	Kleinleistungen	15,00	%		14.188,20 €
II.	2.	007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		9.458,80 €
			Summe				**118.235,00 €**

II. 5. Kunstbauwerke

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	5.	001	Neubau Anrampung und höhenfreie Kreuzung BAB 671 und Linie 3525	7.865,00	m2	5.000,00 €	39.325.000,00 €
II.	5.	002	Kleinleistungen	15,00	%		5.898.750,00 €
II.	5.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		3.932.500,00 €
			Summe				**49.156.250,00 €**

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

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	6.	001	Vignolgleis 2-gleisig auf Betonschwellen - Brücken (je Gleis)	1.430,00	m	600,00 €	858.000,00 €
II.	6.	002	Doppelschienengleis (je Gleis)	520,00	m	1.200,00 €	624.000,00 €
II.	6.	003	Weiche Bahnbereich	2,00	Stk	175.000,00 €	350.000,00 €
II.	6.	004	Weichenheizung	2,00	Stk	7.000,00 €	14.000,00 €
II.	6.	005	Fahrleitung komplett (Maste, Gründung, Kettenwerk), Wechselstrom	975,00	m	480,00 €	468.000,00 €
II.	6.	006	Anpassung LST Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	007	Anpassung Oberleitung Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	008	Kleinleistungen	15,00	%		347.100,00 €
II.	6.	009	Baustelleneinrichtung	10,00	%		231.400,00 €
			Summe				**2.892.500,00 €**

II. 10. Betriebstechnische Ausrüstung

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	10.	001	Weichenantrieb und Weichensignalisierung	2,00	Stk	50.000,00 €	100.000,00 €
II.	10.	002	Fahrsignalanlage Ausschleifung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	003	Geschwindigkeitsüberwachung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	004	Kleinleistungen	15,00	%		15.000,00 €
II.	10.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		10.000,00 €
			Summe				**125.000,00 €**

Zusammenstellung Abschnitt II

II.	**1.**		**Freimachen der Bahntrasse**				**784.293,75 €**
II.	**2.**		**Besonderer Bahnkörper**				**118.235,00 €**
II.	**5.**		**Kunstbauwerke**				**49.156.250,00 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung**				**2.892.500,00 €**
II.	**10.**		**Betriebstechnische Ausrüstung**				**125.000,00 €**
			Summe Abschnitt II				**53.076.278,75 €**

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 €

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023				**Baustein-Nr. 92 Anschluss an Umgehungsbahn Mainz 3525 Ost**			
III.	1.	001	Bahnsperrpausen und Einschränkungen Umgehungsbahn Mainz 3525, Vollsperrungen und Einschränkungen BAB 671	10,00	%	5.971.081,36 €	5.971.081,36 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		895.662,20 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		597.108,14 €
			Summe				**7.463.851,70 €**

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 (Prozentualer Ansatz der Baukosten aus II als Ansatz für Aufwand)	10,00	%	5.307.627,88 €	5.307.627,88 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		796.144,18 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		530.762,79 €
			Summe				**6.634.534,84 €**

IV. 2. Wiederherstellung von Straßen - *Wirtschaftswege im künftigen Urbanen Stadtquartier nicht berücksichtigt*

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	2.	001	Bodenabtrag Annahme i.M. 60 cm				0,00 €
IV.	2.	002	Fahrbahn, einschl. Unterbau, d = 50 cm				0,00 €
IV.	2.	003	Fahrbahnmarkierungen Straßenbeschilderung und dgl.	5,00	%		0,00 €
IV	2.	004	Kleinleistungen	15,00	%		0,00 €
IV	2.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		0,00 €
			Summe				**0,00 €**

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 92
Anschluss an Umgehungsbahn Mainz 3525 Ost

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	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**				**6.634.534,84 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen**				**0,00 €**
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten**				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**6.634.534,84 €**

Summe der Kapitel

I.			**Grunderwerb und Entschädigungen**				**0,00 €**
II.			**Baukosten**				**53.076.278,75 €**
III.			**Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**				**7.463.851,70 €**
IV.			**Folgemaßnahmen**				**6.634.534,84 €**
			Gesamtkosten netto				**67.174.665,29 €**
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	**%**		**12.763.186,41 €**
			Gesamtkosten Brutto				**79.937.851,70 €**

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb	**67.175 T€**
Kosten per km in TEUR	**34.449 T€**

Planungskosten **10** **%** **6.717.466,53 €**

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
- Abstimmung BAB
- B+R-Anlagen sind nicht berücksichtigt
- Annahme, dass die SÜe westlich des Bahnsteigs BKA erhalten werden kann
- Annahme, dass an der Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
- Es ist unbekannt, welche Wirtschaftswege künftig in welcher Form wiederherzustellen sind. Kosten sind nicht berücksichtigt.
- Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird
- Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse 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.

Kostenschätzung netto, Stand 15.02.2023

Zusammenstellung Abschnitte

Baustein-Nr.	Bezeichnung	Kosten netto	MwSt 19%	Kosten brutto
3	Personenüberführung BKA: Zugänge	835.000,00 €	158.650,00 €	993.650,00 €
6	Fuß- und Radwegebruecke	2.261.000,00 €	429.590,00 €	2.690.590,00 €
10	Bahnhof BKA: 1 Außenbahnsteig Nord	1.856.000,00 €	352.640,00 €	2.208.640,00 €
21	Bahnhof BKA: 2. Außenbahnsteig, Endhaltestelle	5.400.000,00 €	1.026.000,00 €	6.426.000,00 €
80	Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Mittellage, Ebene 0, Verlängerung 2. Gleis der Ländchesbahn, Variante 1	22.437.000,00 €	4.263.030,00 €	26.700.030,00 €
81	Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke Anna-Birle-Straße	7.238.000,00 €	1.375.220,00 €	8.613.220,00 €
82	Stadtbahnüberführung Anna-Birle-Straße	13.592.000,00 €	2.582.480,00 €	16.174.480,00 €
83	Stichstrecke Anna-Birle-Straße	23.581.000,00 €	4.480.390,00 €	28.061.390,00 €
84	Anschluss an Taunus-Eisenbahn 3603	21.227.000,00 €	4.033.130,00 €	25.260.130,00 €

Ausbaustufe	Bezeichnung	Bausteine			
Planfall 4	Anna-Birle-Straße	3+6+10+21+80	81+82+83+84		

Ausbaustufe	Bezeichnung	Kosten netto	MwSt 19%	Kosten brutto
Planfall 4	Anna-Birle-Straße	98.427.000,00 €	18.701.130,00 €	117.128.130,00 €

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, Vermarkung 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 PÜ: Treppe und Aufzug	1,00	Stk	513.360,00 €	513.360,00 €
II.	5.	002	Kleinleistungen	15,00	%		77.004,00 €
II.	5.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		51.336,00 €
			Summe				**641.700,00 €**

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**				**641.700,00 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung - *entfällt***				
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen - *entfällt***				
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen - *entfällt***				
II.	**9.**		**Versorgungsanlagen - *entfällt***				
II.	**10.**		**Betriebstechnische Ausrüstung - *entfällt***				
			Summe Abschnitt II				**651.200,00 €**

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	%	74.188,93 €	74.188,93 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		11.128,34 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		7.418,89 €
			Summe				**92.736,16 €**

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	%	65.120,00 €	65.120,00 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		9.768,00 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		7.488,80 €
			Summe				**82.376,80 €**

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 Entsorgungsleitungen**				**82.376,80 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen**				**8.312,50 €**
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten**				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**90.689,30 €**

Summe der Kapitel

I.			**Grunderwerb und Entschädigungen**				**0,00 €**
II.			**Baukosten**				**651.200,00 €**
III.			**Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**				**92.736,16 €**
IV.			**Folgemaßnahmen**				**90.689,30 €**
			Gesamtkosten netto				**834.625,46 €**
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	**%**		**158.578,84 €**
			Gesamtkosten Brutto				**993.204,30 €**

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb		**835 T€**
Planungskosten	**10 %**	**83.462,55 €**

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 Entsorgungsleitungsarbeiten in Höhe von 10% der Baukosten**

Keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Annahmen.

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 6
Fuß- und Radwegbrücke

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, Vermarkung 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	Personen- und Radüberführung (ohne Zugänge)	1,00	Stk	1.417.470,00	1.417.470,00 €
II.	5.	002	Kleinleistungen	15,00	%		212.620,50 €
II.	5.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		141.747,00 €
			Summe				**1.771.837,50 €**

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**				**1.771.837,50 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung - *entfällt***				
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen - *entfällt***				
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen - *entfällt***				
II.	**9.**		**Versorgungsanlagen - *entfällt***				
II.	**10.**		**Betriebstechnische Ausrüstung - *entfällt***				
			Summe Abschnitt II				**1.777.837,50 €**

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	%	200.985,89 €	200.985,89 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		30.147,88 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		20.098,59 €
			Summe				**251.232,37 €**

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	%	177.783,75 €	177.783,75 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		26.667,56 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		20.445,13 €
			Summe				**224.896,44 €**

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 14.02.2023

Baustein-Nr. 6
Fuß- und Radwegbrücke

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**				**224.896,44 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen**				**7.125,00 €**
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten**				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**232.021,44 €**

Summe der Kapitel

I.			**Grunderwerb und Entschädigungen**				**0,00 €**
II.			**Baukosten**				**1.777.837,50 €**
III.			**Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**				**251.232,37 €**
IV.			**Folgemaßnahmen**				**232.021,44 €**
			Gesamtkosten netto				**2.261.091,31 €**
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	**%**		**429.607,35 €**
			Gesamtkosten Brutto				**2.690.698,66 €**

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb			**2.261 T€**
Planungskosten	**10**	**%**	**226.109,13 €**

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 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. 10** **Banhhof 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, Vermarkung 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, bahnparallel 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	91.515,00 €	91.515,00 €
II.	7.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	7.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		9.151,50 €
			Summe				**100.666,50 €**

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.	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
Banhhof BKA, 1 Außenbahnsteig

Zusammenstellung Abschnitt II

II.	**1.**		**Freimachen der Bahntrasse**				**249.500,00 €**
II.	**2.**		**Besonderer Bahnkörper - *entfällt***				
II.	**3.**		**Haltestellen und Bahnhöfe**				**619.537,50 €**
II.	**5.**		**Kunstbauwerke - *entfällt***				
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung - *entfällt***				
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen**				**100.666,50 €**
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen**				**132.000,00 €**
II.	**9.**		**Versorgungsanlagen**				**21.250,00 €**
II.	**10.**		**Betriebstechnische Ausrüstung**				**343.750,00 €**
			Summe Abschnitt II				**1.466.704,00 €**

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 €	Gesamtpreis (netto) in €
		001	Bahnsperrpausen Ländchesbahn; Einschränkungen Ländchesbahn	10,00	%	165.004,20 €	165.004,20 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		24.750,63 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		16.500,42 €
			Summe				**206.255,25 €**

IV. Folgemaßnahmen

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

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	1.	001	Ver- und Entsorgungsleitungen verlegen (Prozentualer Ansatz der Baukosten aus I als Ansatz für Aufwand)	10,00	%	146.670,40 €	146.670,40 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		22.000,56 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		14.667,04 €
			Summe				**183.338,00 €**

IV. 3. Folgekosten bei Dritten - *Umfang nicht abschätzbar*

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	3.	001	Baumpflanzungen, Ökokontomaßnahmen, etc.		Stk		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**				**183.338,00 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen - *entfällt***				
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten - *nicht bewertbar***				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**183.338,00 €**

Summe der Kapitel

I.			**Grunderwerb und Entschädigungen**				**0,00 €**
II.			**Baukosten**				**1.466.704,00 €**
III.			**Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**				**206.255,25 €**
IV.			**Folgemaßnahmen**				**183.338,00 €**
			Gesamtkosten netto				**1.856.297,25 €**
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	**%**		**352.696,48 €**
			Gesamtkosten Brutto				**2.208.993,73 €**

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb		**1.856 T€**
Planungskosten	**10 %**	**185.629,73 €**

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. 21
Banhhof 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, Vermarkung 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 - *Umfang nicht abschätzbar*				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 - *Annahme*	620,00	m	100,00 €	62.000,00 €
II.	2.	003	Frostschutzschicht / Planumsschutzschicht 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, bahnparallel 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	Anschluss Bahnsteig an PÜ: Treppe und Aufzug	1,00	Stk	513.360,00 €	513.360,00 €
II.	5.	002	Kleinleistungen	15,00	%		77.004,00 €
II.	5.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		51.336,00 €
			Summe				**641.700,00 €**

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

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	6.	001	Vignolgleis 1-gleisig , Bahnbereich (einschl. Betriebserschwernis), Schottergleis	620,00	m	1.500,00 €	930.000,00 €
II.	6.	002	Gleisabschluss - *Richtung Erbenheim*	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 - *Umfang nicht abschätzbar*	1.070,00	m	480,00 €	513.600,00 €
II.	6.	006	Fahrleitung Zuschlag Bahnhof	2,00	Stk	78.000,00 €	156.000,00 €
II.	6.	007	Anpassung LST Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	008	Anpassung Oberleitung Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	009	Kleinleistungen	15,00	%		268.365,00 €
II.	6.	010	Baustelleneinrichtung	10,00	%		178.910,00 €
			Summe				**2.236.375,00 €**

II. 7. Beleuchtungseinrichtungen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis (netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	7.	001	Beleuchtung Bahnhof Kat. 5-7	1,00	Stk	91.515,00 €	91.515,00 €
II.	7.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	7.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		9.151,50 €
			Summe				**100.666,50 €**

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022

Planfall 1, Baustein-Nr. 21
Banhhof 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 - *Umfang nicht abschätzbar*		St		0,00 €
II.	9.	002	50 hz Anschluß je Haltestelle mit Kabel und Schaltschrank, ohne Kabeltiefbau - *Außenbahnsteig*	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 - *Umfang nicht abschätzbar*		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** - *entfällt*				**641.700,00 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung**				**2.236.375,00 €**
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen**				**100.666,50 €**
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen**				**132.000,00 €**
II.	**9.**		**Versorgungsanlagen**				**21.250,00 €**
II.	**10.**		**Betriebstechnische Ausrüstung**				**93.750,00 €**
			Summe Abschnitt II				**4.219.629,00 €**

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	%	479.991,21 €	479.991,21 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		71.998,68 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		47.999,12 €
			Summe				**599.989,01 €**

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	%	421.962,90 €	421.962,90 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		63.294,44 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		48.525,73 €
			Summe				**533.783,07 €**

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 - *Umfang nicht abschätzbar*

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	3.	001	Baumpflanzungen, Ökokontomaßnahmen, etc.				
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**				**533.783,07 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen**				**46.500,00 €**
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten**				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**580.283,07 €**

Kostenschätzung netto, Stand 19.09.2022

Planfall 1, Baustein-Nr. 21
Banhhof BKA, 2. Außenbahnsteig, Endhaltestelle

Summe der Kapitel

I.			Grunderwerb und Entschädigungen				0,00 €
II.			Baukosten				4.219.629,00 €
III.			Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs				599.989,01 €
IV.			Folgemaßnahmen				580.283,07 €
			Gesamtkosten netto				5.399.901,08 €
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	%		1.025.981,20 €
			Gesamtkosten Brutto				6.425.882,28 €

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb	**5.400 T€**
Kosten per km in TEUR	**6.585 T€**

Planungskosten	**10**	**%**	**539.990,11 €**

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 Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind**
- **Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird**
- **Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse 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.

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023	**Baustein-Nr. 80** **Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Mittellage, Ebene 0, Verlängerung 2. Gleis der Ländchesbahn**

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, Vermarkung 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)	10,00	m	60,00 €	600,00 €
		002	Rückbau Gleisabschluss	1,00	St	2.000,00 €	2.000,00 €
II.	1.	003	Fahrbahnen abbrechen (einschl. Unterbau und Borde)- *Annahme i.M. 0,50m tief*	850,00	m2	35,00 €	29.750,00 €
II.	1.	004	Grünflächen abtragen - *Annahme i.M. 0,30m tief*	14.135,00	m2	15,00 €	212.025,00 €
II.	1.	005	Bäume fällen/ roden	7.300,00	m2	50,00 €	365.000,00 €
II.	1.	006	Kampfmittel - *Umfang aktuell nicht abschätzbar*				
II.	1.	007	Unvorhergesehenes	15,00	%		91.406,25 €
II.	1.	008	Baustelleneinrichtung	10,00	%		60.937,50 €
			Summe				**761.718,75 €**

II. 2. Bahnkörper

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	2.	001	Bodenaushub für Bahntrasse - *Annahme i.M. 30 cm*	4.083,90	m3	25,00 €	102.097,50 €
II.	2.	002	Rigolenentwässerung herstellen - *Annahme*	1.305,00	m	100,00 €	130.500,00 €
II.	2.	003	Frostschutzschicht / Planumsschutzschicht herstellen	4.083,90	m3	35,00 €	142.936,50 €
II.	2.	004	Betonkabelkanal	1.305,00	m	70,00 €	91.350,00 €
II.	2.	005	Geländer, Zaun als Abgrenzung		m		0,00 €
II.	2.	006	Kleinleistungen	15,00	%		70.032,60 €
II.	2.	007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		46.688,40 €
			Summe				**583.605,00 €**

II. 3. Haltestellen und Bahnhöfe

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	3.	001	Haltestelle - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	Stk.	460.000,00 €	920.000,00 €
II.	3.	002	Kabelleerohrsystem, bahnparallel 6-zügig inkl.Schächte	420,00	m	85,00 €	35.700,00 €
II.	3.	003	Fahrgastunterstände (1 Stk. pro Bahnsteig), 5-feldrig	2,00	Stk.	15.000,00 €	30.000,00 €
II.	3.	004	Kleinleistungen	15,00	%		147.855,00 €
II.	3.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		98.570,00 €
			Summe				**1.232.125,00 €**

II. 5. Kunstbauwerke

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	5.	001	Wirtschaftsweg zw. Ländchesbahn und BAB 66 - *Wiederherstellung unbekannt*				
II.	5.	002	Neubau Bahnüberführung BAB 66	660,00	m2	5.000,00 €	3.300.000,00 €
II.	5.	003	Neubau Bahnüberführung Linie 3509 + Wirtschaftsweg	840,00	m2	5.000,00 €	4.200.000,00 €
II.	5.	004	Neubau Kreuzungen mit 4 Wirtschaftswegen im Stadtquartier - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	5.	005	Kleinleistungen	15,00	%		1.125.000,00 €
II.	5.	006	Baustelleneinrichtung	10,00	%		750.000,00 €
			Summe				**9.375.000,00 €**

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

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	6.	001	Vignolgleis 1-gleisig, Bahnbereich (einschl. Betriebserschwernis), Schottergleis	55,00	m	1.500,00 €	82.500,00 €
II.	6.	002	Vignolgleis 2-gleisig auf Betonschwellen - Brücken (je Gleis)	250,00	m	600,00 €	150.000,00 €
II.	6.	003	Doppelschienengleis (je Gleis)	2.440,00	m	1.200,00 €	2.928.000,00 €
II.	6.	004	Fahrleitung komplett (Maste, Gründung, Kettenwerk), Wechselstrom	1.400,00	m	480,00 €	672.000,00 €
II.	6.	005	Fahrleitung Zuschlag Bahnhof	2,00	Stk	78.000,00 €	156.000,00 €
II.	6.	006	Anpassung LST Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	007	Anpassung Oberleitung Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	008	Kleinleistungen	15,00	%		598.275,00 €
II.	6.	009	Baustelleneinrichtung	10,00	%		398.850,00 €
			Summe				**4.985.625,00 €**

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 80
Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Mittellage, Ebene 0, Verlängerung 2. Gleis der Ländchesbahn

II. 7. Beleuchtungseinrichtungen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	7.	001	Beleuchtung Bahnhof Kat. 4 - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	Stk	170.110,00 €	340.220,00 €
II.	7.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	7.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		34.022,00 €
			Summe				**374.242,00 €**

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	2,00	Stk	120.000,00 €	240.000,00 €
II.	8.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	8.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		24.000,00 €
			Summe				**264.000,00 €**

II. 9. Versorgungsanlagen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	9.	001	Gleichrichterunterwerk komplett - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	9.	002	50 hz Anschluß je Haltestelle mit Kabel und Schaltschrank, ohne Kabeltiefbau	2,00	St	17.000,00 €	34.000,00 €
II.	9.	003	Kleinleistungen	15,00	%		5.100,00 €
II.	9.	004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		3.400,00 €
			Summe				**42.500,00 €**

II. 10. Betriebstechnische Ausrüstung

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	10.	001	Fahrkartenautomaten , ohne Sockel - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	St.	25.000,00 €	50.000,00 €
II.	10.	002	Fahrsignalanlage Ausschleifung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	003	Geschwindigkeitsüberwachung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	004	Kleinleistungen	15,00	%		7.500,00 €
II.	10.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		5.000,00 €
			Summe				**62.500,00 €**

Zusammenstellung Abschnitt II

II.	**1.**		**Freimachen der Bahntrasse**				**761.718,75 €**
II.	**2.**		**Besonderer Bahnkörper**				**583.605,00 €**
II.	**3.**		**Haltestellen und Bahnhöfe**				**1.232.125,00 €**
II.	**5.**		**Kunstbauwerke**				**9.375.000,00 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung**				**4.985.625,00 €**
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen**				**374.242,00 €**
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen**				**264.000,00 €**
II.	**9.**		**Versorgungsanlagen**				**42.500,00 €**
II.	**10.**		**Betriebstechnische Ausrüstung**				**62.500,00 €**
			Summe Abschnitt II				**17.681.315,75 €**

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), Bahnsperrpausen 3509, BAB 66 Vollsperrungen; Einschränkungen 3509 und BAB66; Vollsperrungen Wirtschafts-/Radwege	10,00	%	1.994.398,02 €	1.994.398,02 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		299.159,70 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		199.439,80 €
			Summe				**2.492.997,53 €**

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 (Prozentualer Ansatz der Baukosten aus II als Ansatz für Aufwand)	10,00	%	1.768.131,58 €	1.768.131,58 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		265.219,74 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		176.813,16 €
			Summe				**2.210.164,47 €**

IV. 2. Wiederherstellung von Straßen - *Wirtschaftswege im künftigen Urbanen Stadtquartier nicht berücksichtig*

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	Kleinleistungen	15,00	%		6.300,00 €
IV	2.	004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		4.200,00 €
			Summe				**52.500,00 €**

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 80
Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke, Mittellage, Ebene 0, Verlängerung 2. Gleis der Ländchesbahn

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	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**				**2.210.164,47 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen**				**52.500,00 €**
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten**				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**2.262.664,47 €**

Summe der Kapitel

I.			**Grunderwerb und Entschädigungen**				**0,00 €**
II.			**Baukosten**				**17.681.315,75 €**
III.			**Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**				**2.492.997,53 €**
IV.			**Folgemaßnahmen**				**2.262.664,47 €**
			Gesamtkosten netto				**22.436.977,75 €**
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	**%**		**4.263.025,77 €**
			Gesamtkosten Brutto				**26.700.003,52 €**

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb	**22.437 T€**
Kosten per km in TEUR	**8.174 T€**

Planungskosten **10** **%** **2.243.697,77 €**

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
- Abstimmung BAB
- B+R-Anlagen sind nicht berücksichtigt
- Annahme, dass die SÜe westlich des Bahnsteigs BKA erhalten werden kann
- Annahme, dass an der Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
- Es ist unbekannt, welche Wirtschaftswege künftig in welcher Form wiederherzustellen sind. Kosten sind nicht berücksichtigt.
- Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird
- Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse 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.

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023	**Baustein-Nr. 81** **Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke Anna-Birle-Straße, Mittellage, Ebene 0**

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, Vermarkung 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	Fahrbahnen abbrechen (einschl. Unterbau und Borde)- *Annahme i.M. 0,50m tief*	1.525,00	m2	35,00 €	53.375,00 €
II.	1.	002	Grünflächen abtragen - *Annahme i.M. 0,30m tief*	9.570,00	m2	15,00 €	143.550,00 €
II.	1.	003	Bäume fällen/ roden	462,00	m2	50,00 €	23.100,00 €
II.	1.	004	Kampfmittel - *Umfang aktuell nicht abschätzbar*				
II.	1.	005	Unvorhergesehenes	15,00	%		33.003,75 €
II.	1.	006	Baustelleneinrichtung	10,00	%		22.002,50 €
			Summe				**275.031,25 €**

II. 2. Bahnkörper

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	2.	001	Bodenaushub für Bahntrasse - *Annahme i.M. 30 cm*	2.766,60	m3	25,00 €	69.165,00 €
II.	2.	002	Rigolenentwässerung herstellen - *Annahme*	870,00	m	100,00 €	87.000,00 €
II.	2.	003	Frostschutzschicht / Planumsschutzschicht herstellen	2.766,60	m3	35,00 €	96.831,00 €
II.	2.	004	Betonkabelkanal	870,00	m	70,00 €	60.900,00 €
II.	2.	005	Geländer, Zaun als Abgrenzung		m		0,00 €
II.	2.	006	Kleinleistungen	15,00	%		47.084,40 €
II.	2.	007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		31.389,60 €
			Summe				**392.370,00 €**

II. 3. Haltestellen und Bahnhöfe

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	3.	001	Haltestelle - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	Stk.	460.000,00 €	920.000,00 €
II.	3.	002	Kabelleerohrsystem, bahnparallel 6-zügig inkl.Schächte	420,00	m	85,00 €	35.700,00 €
II.	3.	003	Fahrgastunterstände (1 Stk. pro Bahnsteig), 5-feldrig	2,00	Stk.	15.000,00 €	30.000,00 €
II.	3.	004	Kleinleistungen	15,00	%		147.855,00 €
II.	3.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		98.570,00 €
			Summe				**1.232.125,00 €**

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

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	6.	001	Doppelschienengleis (je Gleis)	1.740,00	m	1.200,00 €	2.088.000,00 €
II.	6.	002	Fahrleitung komplett (Maste, Gründung, Kettenwerk), Wechselstrom	870,00	m	480,00 €	417.600,00 €
II.	6.	003	Fahrleitung Zuschlag Bahnhof	2,00	Stk	78.000,00 €	156.000,00 €
II.	6.	004	Kleinleistungen	15,00	%		399.240,00 €
II.	6.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		266.160,00 €
			Summe				**3.327.000,00 €**

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 81
Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke Anna-Birle-Straße, Mittellage, Ebene 0

II. 7. Beleuchtungseinrichtungen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	7.	001	Beleuchtung Bahnhof Kat. 4 - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	Stk	170.110,00 €	340.220,00 €
II.	7.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	7.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		34.022,00 €
			Summe				**374.242,00 €**

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	2,00	Stk	120.000,00 €	240.000,00 €
II.	8.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	8.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		24.000,00 €
			Summe				**264.000,00 €**

II. 9. Versorgungsanlagen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	9.	001	Gleichrichterunterwerk komplett - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	9.	002	50 hz Anschluß je Haltestelle mit Kabel und Schaltschrank, ohne Kabeltiefbau	2,00	St	17.000,00 €	34.000,00 €
II.	9.	003	Kleinleistungen	15,00	%		5.100,00 €
II.	9.	004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		3.400,00 €
			Summe				**42.500,00 €**

II. 10. Betriebstechnische Ausrüstung

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	10.	001	Fahrkartenautomaten , ohne Sockel - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	St.	25.000,00 €	50.000,00 €
II.	10.	002	Weichenantrieb und Weichensignalisierung	1,00	Stk	50.000,00 €	50.000,00 €
II.	10.	003	Fahrsignalanlage Ausschleifung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	004	Geschwindigkeitsüberwachung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	004	Kleinleistungen	15,00	%		15.000,00 €
II.	10.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		10.000,00 €
			Summe				**125.000,00 €**

Zusammenstellung Abschnitt II

II.	**1.**		**Freimachen der Bahntrasse**				**275.031,25 €**
II.	**2.**		**Besonderer Bahnkörper**				**392.370,00 €**
II.	**3.**		**Haltestellen und Bahnhöfe**				**1.232.125,00 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung**				**3.327.000,00 €**
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen**				**374.242,00 €**
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen**				**264.000,00 €**
II.	**9.**		**Versorgungsanlagen**				**42.500,00 €**
II.	**10.**		**Betriebstechnische Ausrüstung**				**125.000,00 €**
			Summe Abschnitt II				**6.032.268,25 €**

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	Vollsperrungen Wirtschafts-/Radwege	2,00	%	141.238,54 €	141.238,54 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		21.185,78 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		14.123,85 €
			Summe				**176.548,17 €**

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 (Prozentualer Ansatz der Baukosten aus II als Ansatz für Aufwand)	10,00	%	603.226,83 €	603.226,83 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		90.484,02 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		60.322,68 €
			Summe				**754.033,53 €**

IV. 2. Wiederherstellung von Straßen - *Wirtschaftswege im künftigen Urbanen Stadtquartier nicht berücksichtig*

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	2.	001	Bodenabtrag Annahme i.M. 60 cm	750,00	m3	30,00 €	22.500,00 €
IV.	2.	002	Fahrbahn, einschl. Unterbau, d = 50 cm	1.250,00	m²	150,00 €	187.500,00 €
IV.	2.	003	Fahrbahnmarkierungen Straßenbeschilderung und dgl.	5,00	%		10.500,00 €
IV	2.	004	Kleinleistungen	15,00	%		33.075,00 €
IV	2.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		22.050,00 €
			Summe				**275.625,00 €**

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 81
Urbanes Stadtquartier als Stichstrecke Anna-Birle-Straße, Mittellage, Ebene 0

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	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**				**754.033,53 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen**				**275.625,00 €**
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten**				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**1.029.658,53 €**

Summe der Kapitel

I.			**Grunderwerb und Entschädigungen**				**0,00 €**
II.			**Baukosten**				**6.032.268,25 €**
III.			**Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**				**176.548,17 €**
IV.			**Folgemaßnahmen**				**1.029.658,53 €**
			Gesamtkosten netto				**7.238.474,95 €**
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	**%**		**1.375.310,24 €**
			Gesamtkosten Brutto				**8.613.785,19 €**

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb	**7.238 T€**
Kosten per km in TEUR	**4.160 T€**

Planungskosten **10** **%** **723.847,50 €**

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
- Abstimmung BAB
- B+R-Anlagen sind nicht berücksichtigt
- Annahme, dass die SÜe westlich des Bahnsteigs BKA erhalten werden kann
- Annahme, dass an der Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
- Es ist unbekannt, welche Wirtschaftswege künftig in welcher Form wiederherzustellen sind. Kosten sind nicht berücksichtigt.
- Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird
- Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse 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.

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 82
Stadtbahnüberführung Anna-Birle-Straße

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, Vermarkung 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*	2.500,00	m2	15,00 €	37.500,00 €
II.	1.	002	Bäume fällen/ roden	2.500,00	m2	50,00 €	125.000,00 €
II.	1.	003	Kampfmittel - *Umfang aktuell nicht abschätzbar*				
II.	1.	004	Unvorhergesehenes	15,00	%		24.375,00 €
II.	1.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		16.250,00 €
			Summe				**203.125,00 €**

II. 2. Bahnkörper

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	2.	001	Bodenaushub für Bahntrasse - *Annahme i.M. 30 cm*	206,70	m3	25,00 €	5.167,50 €
II.	2.	002	Rigolenentwässerung herstellen - *Annahme*	65,00	m	100,00 €	6.500,00 €
II.	2.	003	Frostschutzschicht / Planumsschutzschicht herstellen	206,70	m3	35,00 €	7.234,50 €
II.	2.	004	Betonkabelkanal	65,00	m	70,00 €	4.550,00 €
II.	2.	005	Geländer, Zaun als Abgrenzung		m		0,00 €
II.	2.	006	Kleinleistungen	15,00	%		3.517,80 €
II.	2.	007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		2.345,20 €
			Summe				**29.315,00 €**

II. 5. Kunstbauwerke

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	5.	001	Neubau Bahnüberführung BAB 671 + Linie 3525	1.595,00	m2	5.000,00 €	7.975.000,00 €
II.	5.	002	Kleinleistungen	15,00	%		1.196.250,00 €
II.	5.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		797.500,00 €
			Summe				**9.968.750,00 €**

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

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	6.	001	Vignolgleis 2-gleisig auf Betonschwellen - Brücken (je Gleis)	290,00	m	600,00 €	174.000,00 €
II.	6.	002	Doppelschienengleis (je Gleis)	130,00	m	1.200,00 €	156.000,00 €
II.	6.	003	Fahrleitung komplett (Maste, Gründung, Kettenwerk), Wechselstrom	210,00	m	480,00 €	100.800,00 €
II.	6.	004	Kleinleistungen	15,00	%		64.620,00 €
II.	6.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		43.080,00 €
			Summe				**538.500,00 €**

Zusammenstellung Abschnitt II

II.	**1.**		**Freimachen der Bahntrasse**				**203.125,00 €**
II.	**2.**		**Besonderer Bahnkörper**				**29.315,00 €**
II.	**5.**		**Kunstbauwerke**				**9.968.750,00 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung**				**538.500,00 €**
			Summe Abschnitt II				**10.739.690,00 €**

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 3525, BAB 671 Vollsperrungen; Einschränkungen 3525 und BAB 671 Vollsperrungen Wirtschafts-/Radwege	10,00	%	1.208.215,13 €	1.208.215,13 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		181.232,27 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		120.821,51 €
			Summe				**1.510.268,91 €**

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 (Prozentualer Ansatz der Baukosten aus II als Ansatz für Aufwand)	10,00	%	1.073.969,00 €	1.073.969,00 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		161.095,35 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		107.396,90 €
			Summe				**1.342.461,25 €**

IV. 2. Wiederherstellung von Straßen - *Wirtschaftswege im künftigen Urbanen Stadtquartier nicht berücksichtig*

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 82
Stadtbahnüberführung Anna-Birle-Straße

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	2.	001	Bodenabtrag Annahme i.M. 60 cm	0,00	m3	30,00 €	0,00 €
IV.	2.	002	Fahrbahn, einschl. Unterbau, d = 50 cm	0,00	m²	150,00 €	0,00 €
IV.	2.	003	Fahrbahnmarkierungen Straßenbeschilderung und dgl.	5,00	%		0,00 €
IV	2.	004	Kleinleistungen	15,00	%		0,00 €
IV	2.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		0,00 €
			Summe				**0,00 €**

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 82
Stadtbahnüberführung Anna-Birle-Straße

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	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**				**1.342.461,25 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen**				**0,00 €**
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten**				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**1.342.461,25 €**

Summe der Kapitel

I.			**Grunderwerb und Entschädigungen**				**0,00 €**
II.			**Baukosten**				**10.739.690,00 €**
III.			**Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**				**1.510.268,91 €**
IV.			**Folgemaßnahmen**				**1.342.461,25 €**
			Gesamtkosten netto				**13.592.420,16 €**
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	**%**		**2.582.559,83 €**
			Gesamtkosten Brutto				**16.174.979,99 €**

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb	**13.592 T€**
Kosten per km in TEUR	**32.363 T€**

Planungskosten	**10**	**%**	**1.359.242,02 €**

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
- Abstimmung BAB
- B+R-Anlagen sind nicht berücksichtigt
- Annahme, dass die SÜe westlich des Bahnsteigs BKA erhalten werden kann
- Annahme, dass an der Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
- Es ist unbekannt, welche Wirtschaftswege künftig in welcher Form wiederherzustellen sind. Kosten sind nicht berücksichtigt.
- Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird
- Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse 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.

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 83
Stichstrecke Anna-Birle-Straße

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, Vermarkung 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	Fahrbahnen abbrechen (einschl. Unterbau und Borde) - *Annahme i.M. 0,50m tief*	1.980,00	m2	35,00 €	69.300,00 €
II.	1.	002	Grünflächen abtragen - *Annahme i.M. 0,30m tief*	10.890,00	m2	15,00 €	163.350,00 €
II.	1.	003	Bäume fällen/ roden	1.980,00	m2	50,00 €	99.000,00 €
II.	1.	004	Kampfmittel - *Umfang aktuell nicht abschätzbar*				
II.	1.	005	Unvorhergesehenes	15,00	%		49.747,50 €
II.	1.	006	Baustelleneinrichtung	10,00	%		33.165,00 €
			Summe				**414.562,50 €**

II. 2. Bahnkörper

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	2.	001	Bodenaushub für Bahntrasse - *Annahme i.M. 30 cm*	3.148,20	m3	25,00 €	78.705,00 €
II.	2.	002	Rigolenentwässerung herstellen - *Annahme*	1.170,00	m	100,00 €	117.000,00 €
II.	2.	003	Frostschutzschicht / Planumsschutzschicht herstellen	3.720,60	m3	35,00 €	130.221,00 €
II.	2.	004	Betonkabelkanal	1.170,00	m	70,00 €	81.900,00 €
II.	2.	005	Geländer, Zaun als Abgrenzung		m		0,00 €
II.	2.	006	Kleinleistungen	15,00	%		61.173,90 €
II.	2.	007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		40.782,60 €
			Summe				**509.782,50 €**

II. 3. Haltestellen und Bahnhöfe

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	3.	001	Haltestelle - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	Stk.	460.000,00 €	920.000,00 €
II.	3.	002	Kabelleerohrsystem, bahnparallel 6-zügig inkl.Schächte	420,00	m	85,00 €	35.700,00 €
II.	3.	003	Fahrgastunterstände (1 Stk. pro Bahnsteig), 5-feldrig	2,00	Stk.	15.000,00 €	30.000,00 €
II.	3.	004	Kleinleistungen	15,00	%		147.855,00 €
II.	3.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		98.570,00 €
			Summe				**1.232.125,00 €**

II. 5. Kunstbauwerke

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	5.	001	Neubau Anrampung höhenfreie Kreuzung Linie 3603	1.750,00	m2	5.000,00 €	8.750.000,00 €
II.	5.	002	Grundüng Anrampung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	5.	003	Kleinleistungen	15,00	%		1.312.500,00 €
II.	5.	004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		875.000,00 €
			Summe				**10.937.500,00 €**

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

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	6.	001	Doppelschienengleis (je Gleis)	2.340,00	m	1.200,00 €	2.808.000,00 €
II.	6.	002	Fahrleitung komplett (Maste, Gründung, Kettenwerk), Wechselstrom	1.170,00	m	480,00 €	561.600,00 €
II.	6.	003	Fahrleitung Zuschlag Bahnhof	2,00	Stk	78.000,00 €	156.000,00 €
II.	6.	004	Kleinleistungen	15,00	%		528.840,00 €
II.	6.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		352.560,00 €
			Summe				**4.407.000,00 €**

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 83
Stichstrecke Anna-Birle-Straße

II. 7. Beleuchtungseinrichtungen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	7.	001	Beleuchtung Bahnhof Kat. 4 - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	Stk	170.110,00 €	340.220,00 €
II.	7.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	7.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		34.022,00 €
			Summe				**374.242,00 €**

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	2,00	Stk	120.000,00 €	240.000,00 €
II.	8.	002	Kleinleistungen	0,00	%		0,00 €
II.	8.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		24.000,00 €
			Summe				**264.000,00 €**

II. 9. Versorgungsanlagen

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	9.	001	Gleichrichterunterwerk komplett - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	9.	002	50 hz Anschluß je Haltestelle mit Kabel und Schaltschrank, ohne Kabeltiefbau	2,00	St	17.000,00 €	34.000,00 €
II.	9.	003	Kleinleistungen	15,00	%		5.100,00 €
II.	9.	004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		3.400,00 €
			Summe				**42.500,00 €**

II. 10. Betriebstechnische Ausrüstung

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	10.	001	Fahrkartenautomaten , ohne Sockel - *Urbanes Stadtquartier*	2,00	St.	25.000,00 €	50.000,00 €
II.	10.	002	Fahrsignalanlage Ausschleifung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	003	Geschwindigkeitsüberwachung - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	10.	003	Kleinleistungen	15,00	%		7.500,00 €
II.	10.	004	Baustelleneinrichtung	10,00	%		5.000,00 €
			Summe				**62.500,00 €**

Zusammenstellung Abschnitt II

II.	**1.**		**Freimachen der Bahntrasse**				**414.562,50 €**
II.	**2.**		**Besonderer Bahnkörper**				**509.782,50 €**
II.	**3.**		**Haltestellen und Bahnhöfe**				**1.232.125,00 €**
II.	**5.**		**Kunstbauwerke**				**10.937.500,00 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung**				**4.407.000,00 €**
II.	**7.**		**Beleuchtungseinrichtungen**				**374.242,00 €**
II.	**8.**		**Fermeldeanlagen**				**264.000,00 €**
II.	**9.**		**Versorgungsanlagen**				**42.500,00 €**
II.	**10.**		**Betriebstechnische Ausrüstung**				**62.500,00 €**
			Summe Abschnitt II				**18.244.212,00 €**

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	Vollsperrungen und Einschränkungen Otto-Suhr-Ring und Erschließungsstraßen	10,00	%	2.096.132,85 €	2.096.132,85 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		314.419,93 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		209.613,29 €
			Summe				**2.620.166,06 €**

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 (Prozentualer Ansatz der Baukosten aus II als Ansatz für Aufwand)	10,00	%	1.824.421,20 €	1.824.421,20 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		273.663,18 €
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		182.442,12 €
			Summe				**2.280.526,50 €**

IV. 2. Wiederherstellung von Straßen - *Wirtschaftswege im künftigen Urbanen Stadtquartier nicht berücksichtigt*

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
IV.	2.	001	Bodenabtrag Annahme i.M. 60 cm	1.188,00	m3	30,00 €	35.640,00 €
IV.	2.	002	Fahrbahn, einschl. Unterbau, d = 50 cm	1.980,00	m²	150,00 €	297.000,00 €
IV.	2.	003	Fahrbahnmarkierungen Straßenbeschilderung und dgl.	5,00	%		16.632,00 €
IV	2.	004	Kleinleistungen	15,00	%		52.390,80 €
IV	2.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		34.927,20 €
			Summe				**436.590,00 €**

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 83
Stichstrecke Anna-Birle-Straße

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	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**				**2.280.526,50 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen**				**436.590,00 €**
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten**				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**2.717.116,50 €**

Summe der Kapitel

I.			**Grunderwerb und Entschädigungen**				**0,00 €**
II.			**Baukosten**				**18.244.212,00 €**
III.			**Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**				**2.620.166,06 €**
IV.			**Folgemaßnahmen**				**2.717.116,50 €**
			Gesamtkosten netto				**23.581.494,56 €**
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	**%**		**4.480.483,97 €**
			Gesamtkosten Brutto				**28.061.978,53 €**

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb	**23.581 T€**
Kosten per km in TEUR	**10.078 T€**

Planungskosten	**10**	**%**	**2.358.149,46 €**

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
- Abstimmung BAB
- B+R-Anlagen sind nicht berücksichtigt
- Annahme, dass die SÜe westlich des Bahnsteigs BKA erhalten werden kann
- Annahme, dass an der Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
- Es ist unbekannt, welche Wirtschaftswege künftig in welcher Form wiederherzustellen sind. Kosten sind nicht berücksichtigt.
- Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird
- Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse 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.

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023	**Baustein-Nr. 84** **Anschluss an Taunus-Eisenbahn 3603**

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, Vermarkung 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)	10,00	m	60,00 €	600,00 €
II.	1.	002	Grünflächen abtragen - *Annahme i.M. 0,30m tief*	2.800,00	m2	15,00 €	42.000,00 €
II.	1.	003	Bäume fällen/ roden	2.450,00	m2	50,00 €	122.500,00 €
II.	1.	004	Kampfmittel - *Umfang aktuell nicht abschätzbar*				
II.	1.	005	Unvorhergesehenes	15,00	%		24.765,00 €
II.	1.	006	Baustelleneinrichtung	10,00	%		16.510,00 €
			Summe				**206.375,00 €**

II. 2. Bahnkörper

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	2.	001	Bodenaushub für Bahntrasse - *Annahme i.M. 30 cm*	2.640,00	m3	25,00 €	66.000,00 €
II.	2.	002	Rigolenentwässerung herstellen - *Annahme*	400,00	m	100,00 €	40.000,00 €
II.	2.	003	Frostschutzschicht / Planumsschutzschicht herstellen	792,00	m3	35,00 €	27.720,00 €
II.	2.	004	Betonkabelkanal	400,00	m	70,00 €	28.000,00 €
II.	2.	005	Geländer, Zaun als Abgrenzung		m		0,00 €
II.	2.	006	Kleinleistungen	15,00	%		24.258,00 €
II.	2.	007	Baustelleneinrichtung	10,00	%		16.172,00 €
			Summe				**202.150,00 €**

II. 5. Kunstbauwerke

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	5.	001	Neubau Anrampung und höhenfreie Kreuzung Linie 3603	2.450,00	m2	5.000,00 €	12.250.000,00 €
II.	5.	002	Kleinleistungen	15,00	%		1.837.500,00 €
II.	5.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		1.225.000,00 €
			Summe				**15.312.500,00 €**

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

Pos.			Beschreibung	Menge	AE	Einheitspreis(netto) in €	Gesamtpreis (netto) in €
II.	6.	001	Vignolgleis 1-gleisig, Bahnbereich (einschl. Betriebserschwernis), Schottergleis	50,00	m	1.500,00 €	75.000,00 €
II.	6.	002	Vignolgleis 1-gleisig auf Betonschwellen - Brücken (je Gleis)	350,00	m	600,00 €	210.000,00 €
II.	6.	003	Weiche Bahnbereich	2,00	Stk	175.000,00 €	350.000,00 €
II.	6.	004	Weichenheizung	2,00	Stk	7.000,00 €	14.000,00 €
II.	6.	005	Fahrleitung komplett (Maste, Gründung, Kettenwerk), Wechselstrom	400,00	m	480,00 €	192.000,00 €
II.	6.	006	Anpassung LST Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	007	Anpassung Oberleitung Bereich DB AG - *Umfang nicht abschätzbar*				
II.	6.	008	Kleinleistungen	15,00	%		126.150,00 €
II.	6.	009	Baustelleneinrichtung	10,00	%		84.100,00 €
			Summe				**1.051.250,00 €**

Zusammenstellung Abschnitt II

II.	**1.**		**Freimachen der Bahntrasse**				**206.375,00 €**
II.	**2.**		**Besonderer Bahnkörper**				**202.150,00 €**
II.	**5.**		**Kunstbauwerke**				**15.312.500,00 €**
II.	**6.**		**Oberbau und bahntechnische Ausrüstung**				**1.051.250,00 €**
			Summe Abschnitt II				**16.772.275,00 €**

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 3603	10,00	%	1.886.880,94 €	1.886.880,94 €
III.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		283.032,14 €
III.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		188.688,09 €
			Summe				**2.358.601,17 €**

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 (Prozentualer Ansatz der Baukosten aus II als Ansatz für Aufwand)	10,00	%	1.677.227,50 €	1.677.227,50 €
IV.	1.	002	Kleinleistungen	15,00	%		251.584,13 €

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023				**Baustein-Nr. 84 Anschluss an Taunus-Eisenbahn 3603**			
IV.	1.	003	Baustelleneinrichtung	10,00	%		167.722,75 €
			Summe				**2.096.534,38 €**

IV.	**2.**		**Wiederherstellung von Straßen - *Wirtschaftswege im künftigen Urbanen Stadtquartier nicht berücksichtigt***				
Pos.			**Beschreibung**	**Menge**	**AE**	**Einheitspreis(netto) in €**	**Gesamtpreis (netto) in €**
IV.	2.	001	Bodenabtrag Annahme i.M. 60 cm				0,00 €
IV.	2.	002	Fahrbahn, einschl. Unterbau, d = 50 cm				0,00 €
IV.	2.	003	Fahrbahnmarkierungen Straßenbeschilderung und dgl.	5,00	%		0,00 €
IV	2.	004	Kleinleistungen	15,00	%		0,00 €
IV	2.	005	Baustelleneinrichtung	10,00	%		0,00 €
			Summe				**0,00 €**

Kostenschätzung netto, Stand 14.02.2023

Baustein-Nr. 84
Anschluss an Taunus-Eisenbahn 3603

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	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**				**2.096.534,38 €**
IV.	**2.**		**Wiederherstellen von Straßen**				**0,00 €**
IV.	**3.**		**Folgekosten bei Dritten**				**0,00 €**
			Summe Abschnitt IV				**2.096.534,38 €**

Summe der Kapitel

I.			**Grunderwerb und Entschädigungen**				**0,00 €**
II.			**Baukosten**				**16.772.275,00 €**
III.			**Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Verkehrs**				**2.358.601,17 €**
IV.			**Folgemaßnahmen**				**2.096.534,38 €**
			Gesamtkosten netto				**21.227.410,55 €**
			Mehrwertsteuer 19%	*19,00*	**%**		**4.033.208,00 €**
			Gesamtkosten Brutto				**25.260.618,55 €**

Gesamtkosten in TEUR ohne Grunderwerb	**21.227 T€**
Kosten per km in TEUR	**53.069 T€**

Planungskosten	**10**	**%**	**2.122.741,05 €**

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
- Abstimmung BAB
- B+R-Anlagen sind nicht berücksichtigt
- Annahme, dass die SÜe westlich des Bahnsteigs BKA erhalten werden kann
- Annahme, dass an der Gleisbestandstrasse Ländchesbahn keine Maßnahmen erforderlich sind
- Es ist unbekannt, welche Wirtschaftswege künftig in welcher Form wiederherzustellen sind. Kosten sind nicht berücksichtigt.
- Es wird angenommen, dass jedes Gleis mit einer Rigolenentwässerung ausgestattet wird
- Es wird angenommen, dass für die Gleistrasse 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.

Außenbahnsteig
Baulänge = 210 m
Nennhöhe = 76 cm ü. SO
Bahnsteigbreite = 2,50 m

Rad- und Fußwegeverbindung
Breite = 6 m

Außenbahnsteig
Baulänge = 210 m
Nennhöhe = 76 cm ü. SO
Bahnsteigbreite = 2,50 m

Stadtbahnüberführung
mind. 6,50m über
Bestand A66

Stadtbahnüberführung
mind. 7,65m über SO Bestand
Bahnstrecke 3509

Ebene 0

Sonderfläche
(aus Stadtgrundkarte 21.02.2023)

Regelquerschnitt

Außenbahnsteige
Baulänge = 75m
Nennhöhe = 24 cm ü. SO
Bahnsteigbreite = 2,50 m

Ebene 0

Sonderfläche
(aus Stadtgrundkarte 21.02.2023)

Außenbahnsteige
Baulänge = 75m
Nennhöhe = 24 cm ü. SO
Bahnsteigbreite = 2,50 m

Außenbahnsteige
Baulänge = 75m
Nennhöhe = 24 cm ü. SO
Bahnsteigbreite = 2,50 m

Konflikt:
Hochspannungsleitung
Strom

Konflikt:
Bebauung

Konflikt:
Hochspannungsleitung
Strom

Stadtbahnüberführung
mind. 6,50m
über Bestand A671

Stadtbahnüberführung
mind. 7,65m über SO
Umgehungsbahn Mainz 3525

Stadtbahnüberführung
mind. 6,50m
über Bestand A671

Stadtbahnüberführung
mind. 7,65m über SO
Umgehungsbahn Mainz 3525

Stadtbahnüberführung
mind. 6,50m über
Brücke Bestand
(mind. 14,20 über SO Um-
gehungsbahn Mainz 3525)

Anna-Birle-Str

Außenbahnsteige
Baulänge = 75m
Nennhöhe = 24 cm ü. SO
Bahnsteigbreite = 2,50 m

Höhengleiche Kreuzung
Otto-Suhr-Ring

Konflikt:
Abspannung
Sendemast

Anrampung
Richtungsgleis

Konflikt:
Bebauung

Höhengleicher
Anschluss
Richtungsgleis

Höhenfreie Kreuzung Bahngleise
Stadtbahnüberführung mind. 7,65m
über SO Taunus-Eisenbahn 3603

Anrampung
Richtungsgleis

bestehende Brücke
Taunus-Eisenbahn
über Berstädter Grabenweg

Legende:

- Bestandstrasse
- Planfall 3
- Planfall 4
- Kataster
- Urbanes Stadtgebiet

Bestandstrasse wurde grafisch ermittelt

Plannummer / Planseite								Freitext	
020	2							MC	
Datum	Gez.	Änderungen	Ersatz	Ersatz	Ersatz	Ersatz	Ersatz	Freitext	

Projekt:
Wiesbaden Ostfeld

Planungsabschnitt:

Index:

Planungsphase:
Machbarkeitsstudie

		Datum:	Name:	
bearb.:		03.23	Bra	Anlagen Nr.:
gezeichnet:		03.23	CW	Blatt Nr.:
genehm.:				

Bezeichnung:
Planfall 3 Durchbindung Limburgerbahn - Ostfeld - Umgehungsbahn Mainz
Planfall 4 Durchbindung Limburgerbahn - Ostfeld - Taunus - Eisenbahn

Maßstab: 1:2000

Koordinatensystem: UTM

Übersicht

Bauherr 1:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 2:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 3:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Bauherr 4:
Ort: Wiesbaden Datum: Unterschrift:

Hinweis zur Gültigkeit:

Index	Art der Änderung	Datum	Verfasser	Datum	Freigabe

Vorhabenträger:
WIESBADEN
Stadtplanungsamt

Wiesbaden Ostfeld
Stadtplanungsamt
Gustav-Stresemann-Ring 15
65189 Wiesbaden

Planersteller:
Planungsgemeinschaft Wiesbaden Ostfeld

Schüßler-Plan
Ingenieurgesellschaft mbH
Niederlassung Darmstadt
Mühlstraße 49
64325 Pfungstadt

Mailänder Consult GmbH
Ingenieurbüro für Verkehrswesen
Mühlstraße 9
73730 Esslingen a.N.

Ausgabe vom: 30.03.23

CHOPOS

Anlage A_4_05_PF3a

Standardisierte Bewertung

von Verkehrswegeinvestitionen
im öffentlichen Personennahverkehr

Version 2016+

Machbarkeitsstudie schienengebundener
ÖPNV Wiesbaden Ostfeld

Planfall 3a

Regelverfahren

Berechnungsblätter für das Regelverfahren

Inhaltsverzeichnis

nach dem Regelverfahren (Version 2016+)

Blatt		beiliegend
1-1	Allgemeine Informationen über das Investitionsvorhaben	☐
1-2	Voraussichtliche Investitionen für die ortsfeste Infrastruktur	☐
1-3	Vorläufige Finanzierungsübersicht	☐
2-1	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet in der Analyse	☐
3-1	Strukturdatenvergleich Analyse / Prognose	☐
3-2	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet im Ohnefall	☐
3-3	Eckdaten aus den Matrizen der Verkehrsbeziehungen und den Widerstandsmatrizen im Ohnefall und in der Analyse	☐
3-4	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Ohnefall	X
3-5	Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Ohnefall	x
4-1	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Mitfall	X
4-2	Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Mitfall	X
4-3	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet im Mitfall	☐
4-4	Gegenüberstellung von Kenndaten der Verkehrsnachfrage im Mit- und im Ohnefall auf betroffenen Verkehrsbeziehungen	X
5-1	Widerstandsdifferenzen maßgebender Fahrten im ÖPNV	X
5-2	Gegenüberstellung ausgewählter Einflussgrößen auf die ÖPNV-Widerstände	☐
6	CO_2-Emissionen für Betrieb und Herstellung Pkw, und Schadstoffemissionskosten und Primärenergieverbrauch MIV	X
7-1	Fahrzeugytpen Schiene	X
7-2	Fahrzeugtypen Bus	☐
7-3	Fahrzeugtypen / Fahrzegkonfiguarationen Seilbahn	☐
7-4	Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus	X
8-1	Bedienungsangebote auf betroffenen Linien Schiene/Bus	X
8-2	Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus	X
8-3	Linienbezogene Leistungskennzahlen Schiene/Bus	X
8-4	Linienbezogener Energieverbrauch und laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Schiene/Bus	X
8-5	Linienbezogene Auflösung Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus	X
8-6	Linienbezogene Kennwerte und Leistungsdaten für Seilbahnen	☐
8-7	Vergleich von Angebotskennwerten auf Ebene Verkehrssystem	X
8-8	Vergleich von Angebotskennwerten im Mitfall bzw. Ohnefall auf Ebene Fahrzeugkonfiguration	X
8-9	Vergleich von Angebotskennwerten im Mitfall bzw. Ohnefall auf Ebene Fahrzeugtyp	X
9-1	Kapitaldienst und zeitabhängige Unterhaltungskosten für Fahrzeuge und Treibhausgasemissionen der Fahrzeugherstellung im Mit- und im Ohnefall	X
9-2	Laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten für Fahrzeuge im Mit- und im Ohnefall	X
9-3	Energieverbrauch, Energiekosten, CO_2-Emissionen, Schadstoffemissions-kosten und Primärenergieverbrauch ÖPNV im Mit- und im Ohnefall	X
9-4	Personalkosten ÖPNV im Mit- und im Ohnefall	X
9-5	Zusammenstellung Betriebskosten ÖPNV	X
10-1	Rahmendaten und Preisindizes für die Infrastrukturinvestitionen	X
10-2	Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	X
10-3	(Re-)Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Ohnefall	X
11	Unfallfolgekosten	X
12-1	Treibhausgasemissionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Kunstbauwerke nach Massenermittlung	X
12-2	Treibhausgasemissionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Strecken ohne maßgebliche Kunstbauten und Anlagen	X
12-3	Umweltfolgen	X
13-1	Saldo Geräuschbelastung zwischen Mit- und Ohnefall	☐
13-2	Eckwertabgleich Einwohner Geräuschbelastung	☐
13-3	Nutzengegenwerte investierter Lärmschutzmaßnahmen	☐
13-4	Saldo Geräuschbelastung	☐
14	Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für gesellschaftlich auferlegte Investitionen im Mitfall	☐
15	Nutzen anderer Netznutzer	☐
16	Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme/Flächenverbrauch	X
17	Primärenergieverbrauch	X
18	Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte	☐
19	Resilienz von Schienennetzen	☐
20	Nutzen-Kosten-Indikator	X

Blatt 3-4	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Ohnefall

Querschnitt	werktägliche 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
QS 7: Mainz Abzweig Richtung Wiesbaden Ost - Wiesbaden Ost	5.175	15,0	388

Blatt 3-5 Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Ohnefall

Querschnitt	Bemessungs-größe [-]	Linie Fahrplan [-]	Fahrzeug-konfiguration [-]	Platzkapazität je Fahrzeug-konfiguration [Plätze/ Fahrt] (0)	Fahrtangebote in der Spitzenstunde [Fahrten/ Stunde] (0)	Platzangebot in der Spitzenstunde [Plätze/ Stunde] (0)	Spitzenstunden-belastung in Lastrichtung [Personenfahrten/ Stunde u. Richtung] (0)	Platzaus-nutzungs-grad [%] (0)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)*	(8)*	(9)*
Summe Querschnitt								
QS 1: Wiesbaden Hbf - Wiesbaden Erbenheim					2	1.000	735	**73**
		RB21	SPNV Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
						-		
QS 2: Wiesbaden Erbenheim - Wiesbaden Igstadt					2	1.000	442	**44**
		RB21	SPNV Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
						-		
QS 3: Wiesbaden Igstadt - Auringen-Medenbach					2	1.000	415	**42**
		RB21	SPNV Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
QS 4: Auringen-Medenbach - Niedernhausen					2	1.000	398	**40**
		RB21	SPNV Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
QS 5: Im Hahn - BKA Nord					2	260	108	**41**
		Bus 28	1	130	2	260		
						-		
QS 6: BKA Nord - Am Hochfeld					4	520	126	**24**
		Bus 28	1	130	2	260		
		Bus 34	1	130	2	260		
QS 7: Mainz Abzweig Richtung Wiesbaden Ost - Wiesbaden Ost					2	1.200	388	**32**
		S6	S6 Doppeltraktion	600	2	1.200		

Blatt 4-1	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Mitfall

Querschnitt	werktägliche Querschnitts-belastung ÖPNV [Personenfahrten/ Werktag] (0)	Spitzenstunden-anteil [%] (1)	Spitzenstundenbelastung in Lastrichtung [Personenfahrten/ Stunde und Richtung] (0)
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)***
QS 1: Abzweig Kinzenberg - Wiesbaden BKA	11.840	15,0	888
QS 2: Wiesbaden BKA - Wiesbaden Erbenheim	9.468	15,0	710
QS 3: Wiesbaden BKA - Wiesbaden Stadtquartier Nord	4.650	15,0	349
QS 4: Wiesbaden Stadtquartier Nord - Wiesbaden Stadtquartier Süd	3.677	15,0	276
QS 5: Wiesbaden Stadtquartier Süd - Mainz Nord	2.853	15,0	214
QS 6: Mainz Abzweig Richtung Wiesbaden Ost - Wiesbaden Ost	5.034	15,0	378

Blatt 4-2 **Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Mitfall**

Querschnitt	Bemessungs-größe [-]	Linie Fahrplan [-]	Fahrzeug-konfiguration [-]	Platzkapazität je Fahrzeug-konfiguration [Plätze/ Fahrt] (0)	Fahrtangebote in der Spitzenstunde [Fahrten/ Stunde] (0)	Platzangebot in der Spitzenstunde [Plätze/ Stunde] (0)	Spitzenstunden-belastung in Lastrichtung [Personenfahrten/ Stunde u. Richtung] (0)	Platzaus-nutzungs-grad [%] (0)
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)***	**(8)***	**(9)***
Summe Querschnitt								
QS 1: Abzweig Kinzenberg - Wiesbaden BKA					4	1.720	888	**52**
		RB21	SPNV Doppeltraktion	500	2	1.000		
		Stadtbahn	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	360	2	720		
						-		
QS 2: Wiesbaden BKA - Wiesbaden Erbenheim					2	1.000	710	**71**
		RB21	SPNV Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
QS 3: Wiesbaden BKA - Wiesbaden Stadtquartier Nord					2	720	349	**48**
		Stadtbahn	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	360	2	720		
						-		
QS 4: Wiesbaden Stadtquartier Nord - Wiesbaden Statdquartier Süd					2	720	276	**38**
		Stadtbahn	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	360	2	720		
						-		
QS 5: Wiesbaden Stadtquartier Süd - Mainz Nord					2	720	214	**30**
		Stadtbahn	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	360	2	720		
						-		
QS 6: Mainz Abzweig Richtung Wiesbaden Ost - Wiesbaden Ost					2	1.200	378	**31**
		S6	S6 Doppeltraktion	600	2	1.200		
						-		

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/Werktag] (0)	(2)	4.795.964,7	4.795.570,3	394,4
Fahrten MIV	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(3)	3.665.768,6	3.668.013,3	- 2.244,7
Fahrten ÖPNV (ohne induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(4)	1.129.801,7	1.127.557,0	2.244,7
ÖPNV-Anteil (ohne induziertem Verkehr)	[%] (1)	(5)*	23,6	23,5	0,0
Fahrten ÖPNV (mit induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(6)	1.130.196,0	1.127.557,0	2.639,0
ÖPNV-Anteil (mit induziertem Verkehr)	[%] (1)	(7)*	23,6	23,5	0,1
induzierter Verkehr ÖPNV im Mitfall	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(8)*	394,4		
induzierte Beförderungs-leistung ÖPNV im Mitfall	[Personen-km/Werktag] (0)	(9)	3.330,7		
Verkehrsleistung MIV	[Personen-km/Werktag] (0)	(10)	35.651.056,8	35.673.475,4	- 22.418,7
mittlere Reisezeit MIV	[Minuten] (1)	(11)	36,4	36,4	0,0
mittlere Reiseweite MIV	[km] (1)	(12)*	9,7	9,7	- 0,0
werktägliche Beförderungs-leistung ÖPNV Erwachsene	[Personen-km/Werktag] (0)	(13)	8.038.745,5	8.019.455,5	19.290,0
werktägliche Beförderungs-leistung ÖPNV Schüler	[Personen-km/Werktag] (0)	(14)	469.982,4	470.421,6	- 439,2
werktägliche Beförderungs-leistung ÖPNV gesamt	[Personen-km/Werktag] (0)	(15)*	8.508.728,0	8.489.877,1	18.850,8
mittlere Beförderungsweite ÖPNV	[km] (1)	(16)*	7,5	7,5	- 0,0
mittlere Beförderungszeit ÖPNV	[Minuten] (1)	(17)	14,4	14,5	- 0,0
jährliche Beförderungs-leistung ÖPNV	[Mio. Personen-km/Jahr] (1)	(18)*	2.529,1	2.523,4	5,7
angebotene Platz-km	[Mio. Platz-km/Jahr] (1)	(19)*	470,7	356,0	114,8
Auslastungsgrad der zusätzlichen ÖPNV-Angebote	[%] (1)	(20)*			4,9

Blatt 5-1 Widerstandsdifferenzen maßgebender Fahrten im ÖPNV

Klasse der Einzelwiderstandsdifferenz ÖPNV	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
[Minuten]	[Personenfahrten/ Werktag]				[Personenfahrten/ Werktag]	[Stunden/Werktag]		[1.000 Stunden/Jahr]	[Minuten/Personenfahrt]		[Pkm/Werktag]	[1.000 Pkm/Jahr]
	(0)				(0)	(1)	(1)	(0)	(1)		(0)	(0)
(1)	(2)	(3)	(4)*	(5)*	(6)	(7)	(8)	(9)*	(10)*	(11)*	(12)	(13)*
Summe	1.049.276,7	1.046.637,6	2.639,0	1.047.957,1	80.919,4	- 1.186,2	- 48,5	**- 368,0**	46,2	- 9,3	19.290,0	**5.787**
≥ 20	0,0	0,1	- 0,1	0,04	0,0	0,1	0,0		75,8	22,1	- 2,8	
10 bis < 20	0,4	2,4	- 2,0	1,4	0,0	0,3	0,0		11,8	10,5	- 43,1	
5 bis < 10	25,5	40,6	- 15,1	33,0	1,3	3,4	0,1		6,2	5,7	- 298,9	
2 bis < 5	232,7	272,2	- 39,5	252,4	10,3	12,6	0,4		3,0	2,6	- 599,5	
0 bis < 2	10.936,8	11.124,3	- 187,6	11.030,5	1.016,8	65,8	6,2		0,4	0,4	- 2.337,9	
0 bis > -2	1.030.125,8	1.030.032,3	93,5	1.030.079,0	79.607,3	- 30,6	- 1,6		- 0,0	- 0,0	882,8	
-2 bis > -5	1.332,4	1.147,7	184,8	1.240,1	48,1	- 68,1	- 2,6		- 3,3	- 3,2	1.648,8	
-5 bis > -10	1.992,2	1.471,4	520,8	1.731,8	67,2	- 209,9	- 7,9		- 7,3	- 7,0	3.557,8	
-10 bis > -20	3.672,4	2.165,4	1.506,9	2.918,9	148,1	- 661,4	- 34,2		- 13,6	- 13,9	8.808,0	
≤ -20	958,5	381,3	577,3	669,9	20,4	- 298,3	- 9,0		- 26,7	- 26,5	7.674,7	

Blatt 6	CO_2-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)***	35.651.056,8	35.673.475,4	**- 22.418,7**
Pkw-Fahrleistung	[1.000 Pkw-km /Jahr]	(0)	**(3)***	8.227.166,9	8.232.340,5	**- 5.173,5**
spezifische CO_2-Emissionen MIV - Pkw-Betrieb	[g/Pkw-km]	(0)	**(4)***	127	127	
CO_2-Emissionen MIV - Pkw-Betrieb	[t/Jahr]	(0)	**(5)***	1.044.850,2	1.045.507,2	**- 657,0**
spezifische THG-Emsssionen MIV - Pkw-Herstellung	[g/Pkw-km]	(0)	**(6)***	41	41	
THG-Emissionen MIV - Pkw-Herstellung	[t/Jahr]	(0)	**(7)***	337.314	337.526	**- 212,1**
spezifsche Schadstoff-emissionskosten MIV	[ct/Pkw-km]	(1)	**(8)***	0,4	0,4	
Schadstoffemissionskosten MIV	[T€/Jahr]	(1)	**(9)***	32.908,7	32.929,4	**- 20,7**
spezifischer Primärenergie-verbrauchsfaktor MIV	[MJ/Pkw-km]	(1)	**(10)***	1,8	1,8	
Primärenergieverbrauch MIV	[GJ/Jahr]	(0)	**(11)***	14.808.900,5	14.818.212,9	**- 9.312,4**

Blatt 7-1 Fahrzeugtypen Schiene

Fahrzeugtyp	Fahrzeugart Schiene	Verkehrssystem	Anzahl Plätze		Anschaffungskosten (2016)	Leermasse	Anteil Reserve	Annuitätsfaktor	Kapitaldienst	spezifische Unterhaltungskosten		max. Tagesfahrleistung	Energieverbrauchseinheit	Faktoren haltebezogener Energieverbrauch		Zuschlag fahrdrahtloser Betrieb		spezifischer Energieverbrauch Strecke	spez. THG-Emissionen Herstellung
			Sitzplätze	Sitz- und Stehplätze						zeitabhängig	laufleistungsabhängig			a	b	Energieverbrauch	laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten		
			[-]	[-]	[T€]	[t]	[%]	[-]	[T€/Jahr]	[€/Fahrzeug x Jahr]	[€/Fahrzeug-km]	[km/Tag]	[-]	[-]		[-]	[-]	[Verbrauchseinheiten/Fahrzeug-km]	[kg CO2/(Fahrzeug x Jahr)]
			(0)	(0)	(0)	(1)	(0)	(4)	(1)	(0)	(2)	(0)		(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
(1)	**(2)***	**(3)***	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**	**(9)**	**(10)**	**(11)***	**(12)***	**(13)***	**(14)**	**(15)***	**(16)***	**(17)***	**(18)***	**(19)***	**(20)***
LINT 41	SPNV Dieseltriebwagen	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
Siemens Mireo	SPNV Elektrotriebwagen	SPNV	160	300	5.638	112,0	10,0	0,0428	241,3	43.680	0,650	9.999,00	kWh	2,50	4,137	-	-	3,70	10.528,00
ET2010 EBO	Zweisystem-Stadtbahn (Elektro/Elektro) EBO	SPNV	120	360	4.960	62,5	10,0	0,0428	212,3	43.125	1,250	9.999,00	kWh	2,50	4,137	-	-	2,06	5.875,00
ET2010 BOStrab	Zweisystem-Stadtbahn (Elektro/Elektro) BOStrab	ÖPSV-Schiene	120	360	4.960	62,5	10,0	0,0428	212,3	43.125	1,250	9.999,00	kWh	-	-	-	-	5,71	5.875,00

Blatt 7-4	Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus

Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Fahrzeug-typ 1	Anzahl Fahrzeuge Typ 1	Fahrzeug-typ 2	Anzahl Fahrzeuge Typ 2	spezifische Unterhaltungskosten laufleistungsabhängig	Leer-masse	Energiever-brauchseinheit	Faktoren haltebezogener Energieverbrauch		Zuschlag fahrdrahtloser Betrieb		spezifscher Energieverbrauch Strecke	Anzahl Sitz- und Stehplätze
									a	b	Energieverbrauch	laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten		
			[-]		[-]	[€/km]	[t]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[Verbrauchseinheiten/km]	[-]
			(0)		(0)	(2)	(1)				(2)	(2)	(2)	(0)
(1)	(2)*	(3)*	(4)	(5)*	(6)	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*
SPNV Doppeltraktion	SPNV	LINT 41	2			1,100	131,0	l Diesel	3,100	1,947	-	-	1,32	500
SPNV Einfachtraktion	SPNV	LINT 41	1			0,550	65,5	l Diesel	3,100	1,947	-	-	0,66	250
S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	Siemens Mireo	2			1,299	224,0	kWh	2,500	4,137	-	-	7,39	600
Stadtbahn EBO Einfachtraktion	SPNV	ET2010 EBO	1			1,250	62,5	kWh	2,500	4,137	-	-	2,06	360
Stadtbahn BOSTrab Einfachtraktion	OPSV-Schiene	ET2010 BOStrab	1			1,250	62,5	kWh	-	-	-	-	5,71	360

Blatt 8-1 (m) Bedienungsangebote auf betroffenen Linien Schiene/Bus

Fall	Linie	Linie Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Energie-verbrauchs-einheit	Herkunft Energie	Linienlänge	Linienlänge unabhängig	Linienlänge gekoppelt	Linienlänge gekoppelt unabh.	Linienlänge fahrtdrahtlos	Fahrzeit	Fahrzeit gekoppelt	Fahrten-folgezeit	HVZ-Bedienung	Anzahl Fahrtenpaare WT5	Sa	So	Umlaufzeit (gesetzt)	Anzahl Kurse (gesetzt)	Summe Haltezeiten	Anzahl Haltestellen	Bezugs-geschwindig-keit (gesetzt)
						[-]	[konv./reg	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[Minuten]	[Minuten]	[Minuten]	[0/1]	[-]	[-]	[-]	[Minuten]		[Minuten]	[-]	[km/h]
								0	0	0	0	0					(0)	(0)	(0)				(0)	0
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)*	(6)*	(7)*	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
Mitfall		RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	I Diesel	konv.	19.516	0	0,0	0,0	0,0	23,5	0,0	30,0	1	33	20	18		-	2,8	6	60,0
Mitfall		RB21 - Verstärkerfahrt	Wiesbaden Hbf - Wi. BKA	SPNV Einfachtraktion																				
Mitfall		S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	kWh	regen.	9.606,0	0	0,00	0,00	0,00	14,00	0,00	30,00	1,00	38	34	29			1	4	120,0
Mitfall		Stadtbahn	Mainz Hbf - Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	SPNV	kWh	regen.	12.140,0	0	0,0	0,0	0,0	20,5	0,0	30,0	1,0	38	34	29			3	6	100,0

Blatt 8-1 (o) Bedienungsangebote auf betroffenen Linien Schiene/Bus

Fall	Linie	Linie Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Energie-verbrauchs-einheit	Herkunft Energie	Linienlänge	Linienlänge unabhängig	Linienlänge gekoppelt	Linienlänge gekoppelt unabh.	Linienlänge fahrtdrahtlos	Fahrzeit	Fahrzeit gekoppelt	Fahrten-folgezeit	HVZ-Bedienung	Anzahl Fahrtenpaare			Umlaufzeit (gesetzt)	Anzahl Kurse (gesetzt)	Summe Haltezeiten	Anzahl Haltestellen	Bezugs-geschwindig-keit (gesetzt)
						[-]	[konv./reg	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[Minuten]	[Minuten]	[Minuten]	[D/1]	WT5 [-]	Sa [-]	So [-]	[Minuten]		[Minuten]	[-]	[km/h]
								0	0	0	0	0					(0)	(0)	(0)				(0)	0
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)*	(6)*	(7)*	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
Ohnefall		RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	l Diesel	konv.	19.516	0	0,0	0,0	0,0	22,5	0,0	30,0	1	33	20	18		-	2,1	5	60,0
Ohnefall		S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	kWh	regen.	9.606	0	0,0	0,0	0,0	14,0	0,0	30,0	1	38	34	29			1,4	4	120,0

Blatt 8-2 (m) **Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus**

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (1)	Fahrtenfolgezeit [Minuten] (-)	Umlaufzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-.)	Wendezeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-)	Anzahl Kurse [-] (0)	Fahrzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (1)	Umlaufzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (-)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	23,5	30,00	60	13	2	23,5	60
Mitfall	-	RB21 - Verstärkerfahrt									
Mitfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	14,0	30,0	60	32	2	14,0	60
Mitfall	-	Stadtbahn	Mainz Hbf - Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	20,5	30,0	60	19	2	20,5	60

Blatt 8-2 (o) **Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus**

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (1)	Fahrtenfolgezeit [Minuten] (-)	Umlaufzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-.)	Wendezeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-)	Anzahl Kurse [-] (0)	Fahrzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (1)	Umlaufzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (-)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	22,5	30,0	60	15	2	22,5	60
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	14,0	30,0	60	32	2	14,0	60

Blatt 8-3 (m) Linienbezogene Leistungskennzahlen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Anzahl Fahrtenpaare je Jahr [-] (0)	Linienlänge (Gesamt-laufweg) [m] (0)	Linienlänge (eigener Laufweg) [m] (0)	Linienlänge unabhängig (eigener Laufweg) [m] (0)	Anteil Linienlänge fahrdrahtlos [-] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung [1.000 (1)	Fahrplanleistung unabhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung abhängig [1.000 (1)	Platz-km-Leistung [1.000 (1)	Umlaufstunden (eigener Laufweg) [1.000 (1)	Anzahl Halte [1.000 /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	10.484,0	19.516	19.516	-	-	409,2	409,2	-	409,2	204.605,7	10,4840	104,8
Mitfall	-	RB21 - Verstärkerfahrt															
Mitfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	13.131,0	9.606	9.606	-	-	252,3	252,3	-	252,3	151.363,7	13,1	79
Mitfall	-	Stadtbahn	Mainz Hbf - Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	SPNV	13.131,0	12.140	12.140	-	-	318,8	318,8	-	318,8	114.775,4	13,1	131

Blatt 8-3 (o) Linienbezogene Leistungskennzahlen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Anzahl Fahrtenpaare je Jahr [-] (0)	Linienlänge (Gesamtlaufweg) [m] (0)	Linienlänge (eigener Laufweg) [m] (0)	Linienlänge unabhängig (eigener Laufweg) [m] (0)	Anteil Linienlänge fahrdrahtlos [-] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplanleistung [1.000 (1)	Fahrplanleistung unabhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung abhängig [1.000 (1)	Platz-km-Leistung [1.000 km/Jahr] (1)	Umlaufstunden (eigener Laufweg) [1.000 (1)	Anzahl Halte [1.000 /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	10.484,0	19.516	19.516	-	-	409,2	409,2	-	409,2	204.605,7	10,4840	83,9
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	13.131,0	9.606	9.606	-	-	252,3	252,3	-	252,3	151.363,7	13,1310	78,8

Blatt 8-4 (m) Linienbezogener Energieverbrauch und laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Zuschlag Energiever-brauch Fahrdrahtlos [-] (2)	Energiever-brauchs-einheit	spezifscher Energiever-brauch Strecke [Verbrauchseinheiten/km] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Energieverbrauch Strecke [1.000 Verbrauchseinheite (1)	Fahrzeit [Minuten] (0)	Summe Haltezeiten [Minuten]	Anzahl Haltestellen [-] (0)	mittlere Haltezeit [Sekunden] (0)	Linienlänge [m] (0)	Bezugs-geschwindig-keit [km/h] (1)	Leer-masse [t] (1)	spezifischer Energiever-brauch je Halt [Verbrauchseinheiten/Halt] (2)	Anzahl Halte [1.000/ Jahr] (1)	Energieverbrauch Halte [1.000 Verbrauchseinheite (1)	Herkunft Energie [konv./reg en.]	Summe Energieverbrauch [1.000 Verbrauchseinheite (1)	Zuschlag Unterhaltungs-kosten fahrdrahtlos [-] (2)	spezifische Unter-haltungskosten laufleistungs-abhängig [€/km] (0)	Unterhaltung skosten laufleistungs-abhängig [1.000 € /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*	(19)*	(20)*	(21)*	(22)*	(23)*	(24)*	(25)*	(26)*
Mittfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	-	l Diesel	1,3	409	541,43	23,5	2,8	6,0	42,0	19.516	60,0	131,0	0,9	104,8	96,3	konv.	637,7	-	1,10	450,30
Mittfall	-	RB21 - Verstärker fahrt																							
Mittfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	-	kWh	7	252	1864,80	14,0	1,4	4,0	42,0	9.606,0	120,0	224,0	13,3	78,8	1.051,3	regen.	2.916,1	-	1,3	327,75
Mittfall	-	Stadtbahn	Mainz Hbf - Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	SPNV	-	kWh	2	319	657,57	20,5	2,8	6,0	42,0	12.140,0	100,0	62,5	2,6	131,3	339,5	regen.	997,1	-	1,3	398,53

Blatt 8-4 (o) Linienbezogener Energieverbrauch und laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrpla	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Zuschlag Energiever-brauch Fahrdrahtlo [-] (2)	Energiever-brauchs-einheit	spezifscher Energiever-brauch Strecke [Verbrauchsei nheiten/km] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Energieverbrauch Strecke [1.000 Verbrauchseinheite n/Jahr] (1)	Fahrzeit [Minuten] (0)	Summe Haltezeiten [Minuten]	Anzahl Haltestellen [-] (0)	mittlere Haltezeit [Sekunden] (0)	Linienlänge [m] (0)	Bezugs-geschwindig-keit [km/h] (1)	Leer-masse [t] (1)	spezifischer Energiever-brauch je Halt [Verbrauchsein heiten/Halt] (2)	Anzahl Halte [1.000/ Jahr] (1)	Energieverbrauch Halte [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Herkunft Energie [konv./reg en.]	Summe Energieverbrauch [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Zuschlag Unterhaltungs-kosten fahrdrahtlos [-] (2)	spezifische Unter-haltungskosten laufleistungs-abhängig [€/km] (0)	Unterhaltungs kosten laufleistungs-abhängig [1.000 € /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*	(19)*	(20)*	(21)*	(22)*	(23)*	(24)*	(25)*	(26)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	-	l Diesel	1,3	409	541,43	22,5	2,1	5,0	42,0	19.516,0	60,0	131,0	0,9	83,9	77,0	konv.	618,4	-	1,1	450,30
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	-	kWh	7	252	1864,800331	14,0	1,4	4,0	42,0	9.606,0	120,0	224,0	13,3	78,8	1.051,3	regen.	2.916,1	-	1,3	327,7527854

Blatt 8-5 (m) Linienbezogene Auflösung Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeugtyp 1	Anzahl Fahrzeuge Typ 1 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 1 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)	Fahrzeugtyp 2	Anzahl Fahrzeuge Typ 2 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 2 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	LINT 41	4	2.576,1	-	-	-
Mitfall	-	RB21 - Verstärkerfahrt	Wiesbaden Hbf - Wi. BKA	SPNV Einfachtraktion	LINT 41	-	-	-	-	-
Mitfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	Siemens Mireo	4,0	1.460,1	-	-	-
Mitfall	-	Stadtbahn	Mainz Hbf - Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	ET2010 EBO	2,0	922,6	-	-	-

Blatt 8-5 (o) Linienbezogene Auflösung Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeugtyp 1	Anzahl Fahrzeuge Typ 1 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 1 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)	Fahrzeugtyp 2	Anzahl Fahrzeuge Typ 2 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 2 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	LINT 41	4	2.576,1	-	-	-
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	Siemens Mireo	4	1.460,1	-	-	-

Blatt 8-7 Vergleich Angebotskennwerte auf Ebene Verkehrssystem

Kennwert				Mitfall a	Ohnefall b	Saldo Mitfall-Ohnefall c = a-b
Fahrplanleistung SPNV	[1.000 km/Jahr]	(1)	(1)*	980,3	661,5	318,8
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)*	980,3	661,5	318,8
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)*	36,7	23,6	13,13
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)*	36,7	23,6	13,1
SPNV Stromverbrauch konv.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	(13)*			-
SPNV Stromverbrauch regen.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	(14)*	3.913,2	2.916,1	997,1
SPNV Dieselverbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	(15)*	637,7	618,4	19,3
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)*	3.913,2	2.916,1	997,1
Summe Dieselverbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	(29)*	637,7	618,4	19,3
Summe eFuel-Verbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	(30)*	-	-	-
Summe Verbrauch H_2	[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	Ohnefall	Saldo	Mitfall	Ohnefall	Saldo	Mitfall	Ohnefall	Saldo	Mitfall	Ohnefall	Saldo
	[1.000 km/Jahr] (1)			[-] (0)			[1.000 €/Jahr] (1)			[1.000 km/Jahr] (1)		
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*
Summe Fahrzeugkonfigurationen	980,3	661,5	**318,8**	6,0	4,0	**2,0**	1.176,6	778,0	**398,5**	470.744,9	355.969,4	**114.775,4**
SPNV Doppeltraktion	409,2	409,2	-	2,0	2,0	-	450,3	450,3	-	204.605,7	204.605,7	-
SPNV Einfachtraktion	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S-Bahn Doppeltraktion	252,3	252,3	-	2,0	2,0	-	327,8	327,8	-	151.363,7	151.363,7	-
Stadtbahn EBO Einfachtraktion	318,8	-	318,8	2,0	-	2,0	398,5	-	398,5	114.775,4	-	114.775,4
Stadtbahn BOSTrab Einfachtraktion	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Blatt 8-9 Vergleich Angebotskennwerte zwischen Mit- und Ohnefall auf Ebene Fahrzeugtyp

Fahrzeugtyp			Mitfall					Ohnefall					Saldo Mitfall-Ohnefall
	anteilige Betriebs- und Werkstatt-reserve	maximale Fahrzeuglaufleistung je Tag	benötigte Einheiten für Umläufe	tägliche Laufleistung	theor. Mittlere Tageslauf-leistung für Umläufe	Anteil Ladereserve	Anzahl Fahrzeugein-heiten mit Reserve	benötigte Einheiten für Umläufe	tägliche Laufleistung	theor. Mittlere Tageslauf-leistung für Umläufe	Anteil Ladereserve	Anzahl Fahrzeugein-heiten mit Reserve	Anzahl Fahrzeugeinheiten mit Reserve
	[%]	[Fahrzeug-km/Tag]	[-]	[Fahrzeug-km/Werktag]	[km/Werktag]	[%]	[-]	[-]	[Fahrzeug-km/Werktag]	[km/Werktag]	[%]	[-]	[-]
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(1)	(0)	(0)	(0)	(0)	(1)	(1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*
LINT 41	10,00	9.999,0	4,0	2.576,1	644,0	-	4,40	4,0	2.576,1	644,0	-	4,40	-
Siemens Mireo	10,0	9.999,0	4,0	1.460	365,0	-	4	4,00	1.460,1	365,0	-	4,40	-
ET2010 EBO	10,0	9.999,0	2,0	923	461,3	-	2	-	-	-	-	-	2,20

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

Fahrzeugtyp	Anzahl Fahrzeugeinheiten		spezifischer Kapitaldienst	Kapitaldienst		Unterhaltungs-kostensatz zeitabhängig	zeitabhängige Unterhaltungskosten		spez. THG-Emissionen Herstellung	THG-Emissionen Herstellung		
	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
	[-]		[T€/Jahr]	[T€/Jahr]		[€/(Fahrzeug x Jahr)]	[T€/Jahr]		[kg CO2/(Fahrzeug x Jahr)]	[t CO_2/Jahr]		
	(1)		(1)	(1)		(0)	(1)		(0)	(0)		
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)
Summe Fahrzeugtypen				**2.188**	**1.721**		**448**	**354**		**86**	**73**	**13**
LINT 41	4,40	4,40	150	659	659	36.680	161,4	161	6.157,0	27,1	27,1	0
Siemens Mireo	4,40	4,40	241	1.062	1.062	43.680	192,2	192	10.528,0	46,3	46,3	0
ET2010 EBO	2,20	-	212	467	-	43.125	94,9	-	5.875,0	12,9	-	12,93

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	**1.176,6**	**778,0**
SPNV Doppeltraktion	450,3	450,3
SPNV Einfachtraktion	-	-
S-Bahn Doppeltraktion	327,8	327,8
Stadtbahn EBO Einfachtraktion	398,5	-
Stadtbahn BOSTrab Einfachtraktion	-	-

Blatt 9-3 Energieverbrauch, Energiekosten, CO_2-Emissionen, Schadstoffemissionskosten und Primärenergieverbrauch ÖPNV im Mit- und im Ohnefall

Energieart	Energieverbrauchseinheit	Energieverbrauch		Energiepreis	Energiekosten		Emissionsfaktor CO_2	CO_2-Emissionen			Emissionskostensatz Schadstoffe	Schadstoffemissionskosten			Primärenergiefaktor	Primärenergieverbrauch		
	Mitfall	Mitfall	Ohnefall	Strom	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
	[1.000 kWh/Jahr] (1)	[1.000 Verbrauchseinheiten/Jahr] (1)		[€/Verbrauchs-einheit] (2)	[1.000 €/Jahr] (1)		[g CO2/Verbrauchseinheit] (0)	[t CO_2/Jahr] (0)			[ct/Verbrauchseinheit] (0)	[T€/Jahr] (1)			[MJ/Verbrauchseinheit (0)	[GJ/Jahr] (0)		
(1)	(2)	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*	(19)*
Summe Verkehrssysteme					1.026,1	872,1		1.851,1	1.776,8	**74,3**		43,9	42,1	**1,8**		42.415,8	37.179,9	**5.235,8**
Strom konv.	kWh	-	-	0,12	-	-	414	-	-	-	0,96	-	-	-	6,0	-	-	-
Strom regen.	kWh	3.913,2	2.916,1	0,14	547,9	408,3	21	82	61	21	0,05	2,0	1,5	0,5	4,5	17.609,5	13.122,7	4.486,9
Diesel	l Kraftstoff	637,7	618,4	0,75	478,3	463,8	2774	1.769	1.716	53	6,57	41,9	40,6	1,3	38,9	24.806,2	24.057,3	748,9
eFuel	l Kraftstoff	-	-	2,50	-	-	370	-	-	-	6,57	-	-	-	78,2	-	-	-
Wasserstoff	kg H2	-	-	5,00	-	-	938	-	-	-	2,18	-	-	-	198,7	-	-	-

Blatt 9-4 Personalkosten ÖPNV im Mitfall und im Ohnefall

Verkehrssystem	Personalstunden		Personalkostensatz	Personalkosten	
	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall
	[1.000 Stunden/Jahr]		[€/Stunde]	[T€/Jahr]	
	(1)	(1)	(0)	(1)	(1)
(1)	**(2)***	**(3)***	**(4)***	**(5)***	**(6)***
Summe Verkehrssystem	36,7	23,6		1.690,3	1.086,3
SPNV	36,7	23,6	46	1.690,3	1.086,3
ÖSPV-Schiene	-	-	46	-	-
ÖSPV-Bus	-	-	39	-	-
Seilbahn	-	-	39	-	-

Blatt 9-5 Zusammenstellung Betriebskosten ÖPNV

				Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
Fahrzeugkosten	[T€/Jahr]	(1)	**(1)***	3.812,9	2.852,5	960,43
Kapitaldienst Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(2)***	2.187,9	1.720,9	467,03
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(3)***	1.625,0	1.131,6	493,40
zeitabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(4)***	448,5	353,6	94,88
laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(5)***	1.176,6	778,0	398,53
Energiekosten ÖPNV	[T€/Jahr]	(1)	**(6)***	1.026,1	872,1	154,03
Personalkosten ÖPNV	[T€/Jahr]	(1)	**(7)***	1.690,3	1.086,3	604,03
Summe Betriebskosten ÖPNV	[T€/Jahr]	(1)	**(8)***	**6529,36**	**4810,86**	**1718,49**

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** [-] (1)	**Wert im Jahr der Investitionsermittlung** [-] (1)	**Index bezogen auf 2016** [-] (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 Bestands-anlagen [J/N] (-)	Investitionen jeweiliger Preisstand [T€] (1)	Preisindex	Indexwert [-] (1)	Investition Preisstand 2016 [T€] (1)	Aufzinsungs-faktor Bauzeit [-] (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				**112.972,2**			**82.484,77**			**2.130,62**		**412,84**
Planungskosten	400	Planungsleistungen		10.270,2			7.498,6	1,0000	0,0170	127,5	0,0	-
Zwischensumme				**102.702,00**			**74.986,15**			**2.003,1**		**412,8**
	10	Grunderwerb		-	Straßenbau	138,2	-	1,0000	0,0170	-	0,0	-
	20	einmalige Aufwendungen	N	12.781,0	Straßenbau	138,2	9.251,1	1,0000	0,0170	157,3	0,0	-
	30	Trassen (Unterbau Bahnen und Straßen, Erdbauwerke, Dämme, Einschnitte, Entwässerung)	N	1.246,0	Straßenbau	138,2	901,9	1,0000	0,0237	21,4	0,5	0,5
	60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-überführungen	N	57.897,0	Brücken im Straßenbau	144,1	40.174,2	1,0000	0,0237	952,1	2,0	80,3
	71	Gleise: Schotteroberbau	N	7.920,0	Straßenbau	138,2	5.732,6	1,0000	0,0428	245,4	30,0	172,0
	72	Gleise: Feste Fahrbahn	N	1.208,0	Straßenbau	138,2	874,4	1,0000	0,0298	26,1	15,0	13,1
	73	Weichen inkl. Heizungen und Antriebe	N	870,0	Straßenbau	138,2	629,7	1,0000	0,0594	37,4	30,0	18,9
	74	Oberbau Straßen und Wege inkl. Busspuren und P+R Parkplätze	N	114,0	Straßenbau	138,2	82,5	1,0000	0,0494	4,1	10,0	0,8
	90	Haltestellenausstattung und Zubehör inkl B+R-Ausstattung	N	315,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	272,3	1,0000	0,0594	16,2	18,0	4,9
	100	Bahnsteige und Rampen (inkl. Uberdachungen)	N	3.700,0	Straßenbau	138,2	2.678,1	1,0000	0,0298	79,8	7,0	18,7
	110	Zugsicherungs- und Signalanlagen inkl. BU-Sicherungsanlagen	N	313,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	270,6	1,0000	0,0594	16,1	9,0	2,4
	120	Fernmeldeanlagen, Leitsysteme, Telekommunikationsanlagen, DFI	N	792,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	684,8	1,0000	0,0928	63,5	18,0	12,3
	131	Fahr- und Speiseleitungen (inkl. Masten), Stromschienen		3.072,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	2.656,0	1,0000	0,0428	113,7	14,0	37,2
	140	Lichtversorgungsnetz Außenbeleuchtung	N	950,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	821,4	1,0000	0,0428	35,2	21,0	17,2
	150	technische Gebäudeausstattung (Maschinenartige Anlagen wie Rolltreppen, Aufzüge, Lüftung, Entrauchung, Brandbekämpf ung, Pumpwerke usw.)	N	1.283,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	1.109,3	1,0000	0,0761	84,4	31,0	34,4
	170	Landschaftsbau, Bepflanzungen	J	50,0	Straßenbau	138,2	36,2	1,0000	0,0230	0,8	0,0	-
	300	Straßen und Wege inkl. Ausstattung	N	-	Straßenbau	138,2	-	1,0000	0,0170	-	0,0	-
	340	Leitungen für Strom, Telekom, Gas, Öl, Wasser, Abwasser, Fernwärme	J	10.191,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	8.811,0	1,0000	0,0170	149,8	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	Indexwert [-] (1)	Investition Preisstand 2016 [T€] (1)	Jahr des zeitlichen Anfalls [-]	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 [1.000 Fahrzeug-km/Jahr] bzw. [1.000 Fahrplan-km/Jahr] (1)	Unfallkostenrate [ct/Pkw-km] bzw. [ct/Fahrplan-km] (1)	Saldo Unfallkosten [T€/Jahr] (1)
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**
Summe Verkehrsmittel/ Verkehrssysteme			**- 323,7**
MIV	- 5.173,5	8,5	- 439,8
SPNV	318,8	36,4	116,1
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 Treibhausgasemssionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Kunstbauwerke nach Massenermittlung

Anlagenteil Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	THG-Emissions-satz Nr.	Material	nähere Spezifizierung Material	Mengeneinheit [-]	spezifsche THG-Emissionen [kg/Mengeneinheit] (0)	Masse bzw. Volumen [Mengeneinheit] (0)	THG-Emissionen [kg] (0)	Nutzungsdauer [Jahre] (0)	jährliche THG-Emissionen [t/Jahr] (3)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*
Summe gesamt										**67,2**
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	717,4	622.661,2	75	8,3
60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-	T-012	Beton	C35/C45	[m3]	223,0	6.419,6	1.431.570,8	75	19,1
60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-	T-012	Beton	C35/C45	[m3]	223,0	3.197,7	713.087,1	75	9,5
60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-	T-012	Beton	C35/C45	[m3]	223,0	10.194,8	2.273.440,4	75	30,3
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							-	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							-	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							-	30	0,0
140	Lichtversorgungsnetz 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							-	30,0000	0,0
184	Seilbahn: Zug-/Förderseil							-	10,0000	0,0
190	Wasserstofftankstelle							-	20,0000	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 **Treibhausgasemssionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Strecken ohne maßgebliche Kunstbauten und Anlagen**

THG-Emissions-satz Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	nähere Spezifizierung	Mengeneinheit [-]	Menge [Mengeneinheiten] (0)	spezifsche THG-Emissionen [kg CO2/Mengeneinheit x Jahr] (0)	jährliche THG-Emissionen [t/Jahr] (3)
(1)*	**(2)***	**(3)***	**(4)***	**(5)***	**(6)***	**(7)***
Summe gesamt						**89,8**
Übertrag von Blatt 12-1	Kunstbauwerke nach Massenermittlung					**67,2**
Zwischensumme						**22,6**
T-100	Unterbau	Unterbau	[m]	5.112,0	1,0	5,1
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]	3.776,0	1,2	4,5
T-130	Fahrleitung / Stromschiene		[m]	4.156,0	1,7	7,1
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]	630,0	9,4	5,9
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)***	- 657,0	74,3	- 582,7
Saldo CO_2-Emissionen Fahrzeugherstellung	[t CO_2/Jahr]	(0)	**(3)***	- 212,1	12,9	- 199,2
Saldo CO_2-Emissionen Infrastrukturherstellung	[t CO_2/Jahr]	(0)	**(4)***		89,8	89,8
Saldo CO_2-Emissionen gesamt	[t CO_2/Jahr]	(0)	**(5)***	**- 869,2**	**177,1**	**- 692,0**
Saldo Emissionskosten Schadstoffe	**[T€/Jahr]**	**(1)**	**(6)***	**- 20,7**	**1,8**	**- 18,9**

Blatt 16 Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme / Flächenverbrauch

RegioStaR 7	Bezeichnung	Punktwert [Punkte/(1.000 Pkw-km/Jahr)] (1)	Pkw-Fahrleistung Mitfall [1.000 Pkw-km/Jahr] (1)	Ohnefall	Saldo [-]	Nutzwertpunkte [1.000 Punkte] (1)	Saldo Pkw-Fahrleistung 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**	- 5.173,5448
71	Stadtregion - Metropole	- 7,1			-	-	
72	Stadtregion - Regiopole und Großstadt	- 5,2	8.309.324,1	8.310.867,5	- 1.543,3	8,03	
73	Stadtregion - Mittelstadt, städtischer Raum	- 1,9			-	-	
74	Stadtregion - Kleinstädtischer, dörtflicher 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 [GJ/Jahr] (0)	Punktwert [Punkte/(GJ/Jahr)] (1)	Nutzwertpunkte [1.000 Punkte] (1)
(1)	**(2)***	**(3)***	**(4)***
Summe	- 4.076,55	**- 0,9**	3,7
ÖPNV	5.235,83		
MIV	- 9.312,38		

Blatt 20	Nutzen-Kosten-Indikator

	Teilindikator		Dimension der originären Messgröße		Wert der originären Messgröße	Bewertungsansatz	monetäre Bewertung [T€/Jahr] (1)
			(a)		(b)*	(c)	(d)*
monetarisierbar	Saldo Fahrgastnutzen ÖPNV	(1)*	[1.000 h/Jahr]	(0)	- 368	-6,6 €/Stunde	2.429
	Saldo ÖPNV-Fahrgeld	(2)*	[1.000 Pkm/Jahr]	(0)	5.787,0	0,13 €/Pkm	752
	Saldo der ÖPNV-Betriebskosten	(3)*	[T€/Jahr]	(1)	1.718,5	-1	- 1.718
	Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	(4)*	[T€/Jahr]	(1)	412,8	-1	- 413
	Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Ohnefall	(5)*	[T€/Jahr]	(1)	1,3	1	1
	Saldo der Unfallfolgekosten	(6)*	[T€/Jahr]	(1)	- 323,7	-1	324
	Saldo der CO_2-Emissionen	(7)*	[t CO_2/Jahr]	(0)	- 692,0	-670,0 €/t CO_2	464
	Saldo der Schadstoffemissionskosten	(8)*	[T€/Jahr]	(1)	- 18,9	-1	19
	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)	B16, S7	15,5 €/(Punkt x Jahr)	
	Primärenergieverbrauch	(13)*	[1.000 Punkte]	(1)	3,7	15,5 €/(Punkt x Jahr)	57
	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]				1.914
Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur ÖPNV im Mitfall		(17)*	[T€/Jahr]	(1)	2.130,62	1	2.131
Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur ÖPNV im Ohnefall		(18)*	[T€/Jahr]	(1)	19,75	-1	- 20
Saldo Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur		(19)*	[T€/Jahr]		2.150,36		2.111
Nutzen-Kosten-Indikatoren							
Nutzen-Kosten-Differenz		(20)*	[T€/Jahr]				- 197
Nutzen-Kosten-Verhältnis		(21)*	[-]				**0,91**

Anlage A_4_06_PF3b

Standardisierte Bewertung

von Verkehrswegeinvestitionen
im öffentlichen Personennahverkehr

Version 2016+

Machbarkeitsstudie schienengebundener
ÖPNV Wiesbaden Ostfeld

Planfall 3b

Regelverfahren

Berechnungsblätter für das Regelverfahren

Inhaltsverzeichnis

nach dem Regelverfahren (Version 2016+)

Blatt		beiliegend
1-1	Allgemeine Informationen über das Investitionsvorhaben	☐
1-2	Voraussichtliche Investitionen für die ortsfeste Infrastruktur	☐
1-3	Vorläufige Finanzierungsübersicht	☐
2-1	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet in der Analyse	☐
3-1	Strukturdatenvergleich Analyse / Prognose	☐
3-2	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet im Ohnefall	☐
3-3	Eckdaten aus den Matrizen der Verkehrsbeziehungen und den Widerstandsmatrizen im Ohnefall und in der Analyse	☐
3-4	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Ohnefall	X
3-5	Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Ohnefall	x
4-1	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Mitfall	X
4-2	Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Mitfall	X
4-3	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet im Mitfall	☐
4-4	Gegenüberstellung von Kenndaten der Verkehrsnachfrage im Mit- und im Ohnefall auf betroffenen Verkehrsbeziehungen	X
5-1	Widerstandsdifferenzen maßgebender Fahrten im ÖPNV	X
5-2	Gegenüberstellung ausgewählter Einflussgrößen auf die ÖPNV-Widerstände	☐
6	CO_2-Emissionen für Betrieb und Herstellung Pkw, und Schadstoffemissionskosten und Primärenergieverbrauch MIV	X
7-1	Fahrzeugytpen Schiene	X
7-2	Fahrzeugtypen Bus	☐
7-3	Fahrzeugtypen / Fahrzegkonfiguarationen Seilbahn	☐
7-4	Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus	X
8-1	Bedienungsangebote auf betroffenen Linien Schiene/Bus	X
8-2	Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus	X
8-3	Linienbezogene Leistungskennzahlen Schiene/Bus	X
8-4	Linienbezogener Energieverbrauch und laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Schiene/Bus	X
8-5	Linienbezogene Auflösung Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus	X
8-6	Linienbezogene Kennwerte und Leistungsdaten für Seilbahnen	☐
8-7	Vergleich von Angebotskennwerten auf Ebene Verkehrssystem	X
8-8	Vergleich von Angebotskennwerten im Mitfall bzw. Ohnefall auf Ebene Fahrzeugkonfiguration	X
8-9	Vergleich von Angebotskennwerten im Mitfall bzw. Ohnefall auf Ebene Fahrzeugtyp	X
9-1	Kapitaldienst und zeitabhängige Unterhaltungskosten für Fahrzeuge und Treibhausgasemissionen der Fahrzeugherstellung im Mit- und im Ohnefall	X
9-2	Laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten für Fahrzeuge im Mit- und im Ohnefall	X
9-3	Energieverbrauch, Energiekosten, CO_2-Emissionen, Schadstoffemissions-kosten und Primärenergieverbrauch ÖPNV im Mit- und im Ohnefall	X
9-4	Personalkosten ÖPNV im Mit- und im Ohnefall	X
9-5	Zusammenstellung Betriebskosten ÖPNV	X
10-1	Rahmendaten und Preisindizes für die Infrastrukturinvestitionen	X
10-2	Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	X
10-3	(Re-)Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Ohnefall	X
11	Unfallfolgekosten	X
12-1	Treibhausgasemissionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Kunstbauwerke nach Massenermittlung	X
12-2	Treibhausgasemissionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Strecken ohne maßgebliche Kunstbauten und Anlagen	X
12-3	Umweltfolgen	X
13-1	Saldo Geräuschbelastung zwischen Mit- und Ohnefall	☐
13-2	Eckwertabgleich Einwohner Geräuschbelastung	☐
13-3	Nutzengegenwerte investierter Lärmschutzmaßnahmen	☐
13-4	Saldo Geräuschbelastung	☐
14	Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für gesellschaftlich auferlegte Investitionen im Mitfall	☐
15	Nutzen anderer Netznutzer	☐
16	Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme/Flächenverbrauch	X
17	Primärenergieverbrauch	X
18	Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte	☐
19	Resilienz von Schienennetzen	☐
20	Nutzen-Kosten-Indikator	X

Blatt 3-4	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Ohnefall

Querschnitt	werktägliche 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
QS 7: Mainz Abzweig Richtung Wiesbaden Ost - Wiesbaden Ost	5.175	15,0	388

Blatt 3-5 **Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Ohnefall**

Querschnitt	Bemessungs-größe [-]	Linie Fahrplan [-]	Fahrzeug-konfiguration [-]	Platzkapazität je Fahrzeug-konfiguration [Plätze/ Fahrt] (0)	Fahrtangebote in der Spitzenstunde [Fahrten/ Stunde] (0)	Platzangebot in der Spitzenstunde [Plätze/ Stunde] (0)	Spitzenstunden-belastung in Lastrichtung [Personenfahrten/ Stunde u. Richtung] (0)	Platzaus-nutzungs-grad [%] (0)
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)***	**(8)***	**(9)***
Summe Querschnitt								
QS 1: Wiesbaden Hbf - Wiesbaden Erbenheim					2	1.000	735	**73**
		RB21	SPNV Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
						-		
QS 2: Wiesbaden Erbenheim - Wiesbaden Igstadt					2	1.000	442	**44**
		RB21	SPNV Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
						-		
QS 3: Wiesbaden Igstadt - Auringen-Medenbach					2	1.000	415	**42**
		RB21	SPNV Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
QS 4: Auringen-Medenbach - Niedernhausen					2	1.000	398	**40**
		RB21	SPNV Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
QS 5: Im Hahn - BKA Nord					2	260	108	**41**
		Bus 28	1	130	2	260		
						-		
QS 6: BKA Nord - Am Hochfeld					4	520	126	**24**
		Bus 28	1	130	2	260		
		Bus 34	1	130	2	260		
QS 7: Mainz Abzweig Richtung Wiesbaden Ost - Wiesbaden Ost					2	1.200	388	**32**
		S6	S6 Doppeltraktion	600	2	1.200		

Blatt 4-1	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Mitfall

Querschnitt	werktägliche Querschnitts-belastung ÖPNV [Personenfahrten/ Werktag] (0)	Spitzenstunden-anteil [%] (1)	Spitzenstundenbelastung in Lastrichtung [Personenfahrten/ Stunde und Richtung] (0)
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)***
QS 1: Abzweig Kinzenberg - Wiesbaden BKA	12.384	15,0	929
QS 2: Wiesbaden BKA - Wiesbaden Erbenheim	9.346	15,0	701
QS 3: Wiesbaden BKA - Wiesbaden Stadtquartier Nord	5.091	15,0	382
QS 4: Wiesbaden Stadtquartier Nord - Wiesbaden Stadtquartier Süd	4.211	15,0	316
QS 5: Wiesbaden Stadtquartier Süd - Mainz Nord	3.364	15,0	252

Blatt 4-2 **Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Mitfall**

Querschnitt	Bemessungs-größe [-]	Linie Fahrplan [-]	Fahrzeug-konfiguration [-]	Platzkapazität je Fahrzeug-konfiguration [Plätze/ Fahrt] (0)	Fahrtangebote in der Spitzenstunde [Fahrten/ Stunde] (0)	Platzangebot in der Spitzenstunde [Plätze/ Stunde] (0)	Spitzenstunden-belastung in Lastrichtung [Personenfahrten/ Stunde u. Richtung] (0)	Platzaus-nutzungs-grad [%] (0)
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)***	**(8)***	**(9)***
Summe Querschnitt								
QS 1: Abzweig Kinzenberg - Wiesbaden BKA					4	1.720	929	**54**
		RB21	SPNV Doppeltraktion	500	2	1.000		
		Stadtbahn	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	360	2	720		
						-		
QS 2: Wiesbaden BKA - Wiesbaden Erbenheim					2	1.000	701	**70**
		RB21	SPNV Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
QS 3: Wiesbaden BKA - Wiesbaden Stadtquartier Nord					2	720	382	**53**
		Stadtbahn	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	360	2	720		
						-		
QS 4: Wiesbaden Stadtquartier Nord - Wiesbaden Statdquartier Süd					2	720	316	**44**
		Stadtbahn	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	360	2	720		
						-		
QS 5: Wiesbaden Stadtquartier Süd - Mainz Nord					2	720	252	**35**
		Stadtbahn	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	360	2	720		
						-		

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/Werktag] (0)	(2)	4.795.897,1	4.795.570,3	326,8
Fahrten MIV	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(3)	3.666.356,4	3.668.013,3	- 1.656,8
Fahrten ÖPNV (ohne induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(4)	1.129.213,9	1.127.557,0	1.656,8
ÖPNV-Anteil (ohne induziertem Verkehr)	[%] (1)	(5)*	23,5	23,5	0,0
Fahrten ÖPNV (mit induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(6)	1.129.540,7	1.127.557,0	1.983,7
ÖPNV-Anteil (mit induziertem Verkehr)	[%] (1)	(7)*	23,6	23,5	0,0
induzierter Verkehr ÖPNV im Mitfall	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(8)*	326,8		
induzierte Beförderungs-leistung ÖPNV im Mitfall	[Personen-km/Werktag] (0)	(9)	1.919,3		
Verkehrsleistung MIV	[Personen-km/Werktag] (0)	(10)	35.663.410,5	35.673.475,4	- 10.065,0
mittlere Reisezeit MIV	[Minuten] (1)	(11)	36,4	36,4	0,0
mittlere Reiseweite MIV	[km] (1)	(12)*	9,7	9,7	0,0
werktägliche Beförderungs-leistung ÖPNV Erwachsene	[Personen-km/Werktag] (0)	(13)	8.025.486,5	8.019.455,5	6.031,0
werktägliche Beförderungs-leistung ÖPNV Schüler	[Personen-km/Werktag] (0)	(14)	470.018,9	470.421,6	- 402,7
werktägliche Beförderungs-leistung ÖPNV gesamt	[Personen-km/Werktag] (0)	(15)*	8.495.505,4	8.489.877,1	5.628,3
mittlere Beförderungsweite ÖPNV	[km] (1)	(16)*	7,5	7,5	- 0,0
mittlere Beförderungszeit ÖPNV	[Minuten] (1)	(17)	14,4	14,5	- 0,0
jährliche Beförderungs-leistung ÖPNV	[Mio. Personen-km/Jahr] (1)	(18)*	2.525,2	2.523,4	1,7
angebotene Platz-km	[Mio. Platz-km/Jahr] (1)	(19)*	319,4	295,4	24,0
Auslastungsgrad der zusätzlichen ÖPNV-Angebote	[%] (1)	(20)*			7,1

Blatt 5-1 Widerstandsdifferenzen maßgebender Fahrten im ÖPNV

Klasse der Einzelwiderstandsdifferenz ÖPNV	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
[Minuten]	[Personenfahrten/ Werktag]				[Personenfahrten/ Werktag]	[Stunden/Werktag]		[1.000 Stunden/Jahr]	[Minuten/Personenfahrt]		[Pkm/Werktag]	[1.000 Pkm/Jahr]
	(0)				(0)	(1)	(1)	(0)	(1)		(0)	(0)
(1)	(2)	(3)	(4)*	(5)*	(6)	(7)	(8)	(9)*	(10)*	(11)*	(12)	(13)*
Summe	1.048.621,3	1.046.637,6	1.983,7	1.047.629,5	80.919,4	- 815,6	- 36,1	**- 253,7**	- 3,0	- 3,2	6.031,0	**1.809**
≥ 20	27,0	64,9	- 37,9	45,96	0,3	17,4	0,1		22,8	23,5	- 850,6	
10 bis < 20	637,8	957,4	- 319,6	797,6	17,6	193,6	4,2		14,6	14,5	- 7.538,4	
5 bis < 10	226,6	303,1	- 76,5	264,9	4,0	32,5	0,4		7,4	6,6	- 1.769,5	
2 bis < 5	802,5	911,1	- 108,5	856,8	42,4	43,8	2,1		3,1	3,0	- 1.801,6	
0 bis < 2	26.197,2	26.642,4	- 445,3	26.419,8	2.025,5	199,3	15,3		0,5	0,5	- 5.621,6	
0 bis > -2	1.012.646,5	1.012.520,8	125,7	1.012.583,6	78.531,4	- 43,4	- 3,1		- 0,0	- 0,0	1.531,6	
-2 bis > -5	1.421,8	1.228,9	192,9	1.325,3	59,8	- 73,2	- 3,4		- 3,3	- 3,4	1.613,1	
-5 bis > -10	2.079,0	1.514,9	564,1	1.796,9	70,3	- 221,2	- 8,5		- 7,4	- 7,3	3.745,3	
-10 bis > -20	3.599,9	2.095,3	1.504,6	2.847,6	148,1	- 657,0	- 34,6		- 13,8	- 14,0	8.704,5	
≤ -20	983,1	398,8	584,3	690,9	20,0	- 307,3	- 8,8		- 26,7	- 26,6	8.018,1	

Blatt 6	CO_2-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)*	35.663.410,5	35.673.475,4	- **10.065,0**
Pkw-Fahrleistung	[1.000 Pkw-km /Jahr]	(0)	(3)*	8.230.017,8	8.232.340,5	- **2.322,7**
spezifische CO_2-Emissionen MIV - Pkw-Betrieb	[g/Pkw-km]	(0)	(4)*	127	127	
CO_2-Emissionen MIV - Pkw-Betrieb	[t/Jahr]	(0)	(5)*	1.045.212,3	1.045.507,2	- **295,0**
spezifische THG-Emsssionen MIV - Pkw-Herstellung	[g/Pkw-km]	(0)	(6)*	41	41	
THG-Emissionen MIV - Pkw-Herstellung	[t/Jahr]	(0)	(7)*	337.431	337.526	- **95,2**
spezifsche Schadstoff-emissionskosten MIV	[ct/Pkw-km]	(1)	(8)*	0,4	0,4	
Schadstoffemissionskosten MIV	[T€/Jahr]	(1)	(9)*	32.920,1	32.929,4	- **9,3**
spezifischer Primärenergie-verbrauchsfaktor MIV	[MJ/Pkw-km]	(1)	(10)*	1,8	1,8	
Primärenergieverbrauch MIV	[GJ/Jahr]	(0)	(11)*	14.814.032,0	14.818.212,9	- **4.180,8**

Blatt 7-1 Fahrzeugtypen Schiene

Fahrzeugtyp	Fahrzeugart Schiene	Verkehrssystem	Anzahl Plätze		Anschaffungskosten (2016)	Leermasse	Anteil Reserve	Annuitätsfaktor	Kapitaldienst	spezifische Unterhaltungskosten		max. Tagesfahrleistung	Ernergieverbrauchseinheit	Faktoren haltebezogener Energieverbrauch		Zuschlag fahrdrahtloser Betrieb		spezifischer Energieverbrauch Strecke	spez. THG-Emissionen Herstellung
			Sitzplätze	Sitz- und Stehplätze						zeitabhängig	laufleistungsabhängig			a	b	Energieverbrauch	laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten		
			[-]	[-]	[T€]	[t]	[%]	[-]	[T€/Jahr]	[€/Fahrzeug x Jahr]	[€/Fahrzeug-km]	[km/Tag]	[-]	[-]		[-]	[-]	[Verbrauchseinheiten/Fahrzeug-km]	[kg CO2/(Fahrzeug x Jahr)]
			(0)	(0)	(0)	(1)	(0)	(4)	(1)	(0)	(2)	(0)		(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
(1)	**(2)***	**(3)***	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**	**(9)**	**(10)**	**(11)***	**(12)***	**(13)***	**(14)**	**(15)***	**(16)***	**(17)***	**(18)***	**(19)***	**(20)***
LINT 41	SPNV Diesel-triebwagen	SPNV	130	250	3.500	65,5	10,0	0,0428	149,8	36.680	0,550	9.999,0	l Diesel	3,10	1,947	-	-	0,66	6.157
Siemens Mireo	SPNV Elektrotriebwagen	SPNV	160	300	5.638	112,0	10,0	0,0428	241,3	43.680	0,650	9.999,0	kWh	2,50	4,137	-	-	3,70	10.528
ET2010 EBO	Zweisystem-Stadtbahn (Elektro/Elektro) EBO	SPNV	120	360	4.960	62,5	10,0	0,0428	212,3	43.125	1,250	9.999,0	kWh	2,50	4,137	-	-	2,06	5.875
ET2010 BOStrab	Zweisystem-Stadtbahn (Elektro/Elektro) BOStrab	ÖPSV-Schiene	120	360	4.960	62,5	10,0	0,0428	212,3	43.125	1,250	9.999,0	kWh	-	-	-	-	5,71	5.875

Blatt 7-4	Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus

Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Fahrzeug-typ 1	Anzahl Fahrzeuge Typ 1	Fahrzeug-typ 2	Anzahl Fahrzeuge Typ 2	spezifische Unterhaltungskosten laufleistungsabhängig	Leer-masse	Energiever-brauchseinheit	Faktoren haltebezogener Energieverbrauch		Zuschlag fahrdrahtloser Betrieb		spezifscher Energieverbrauch Strecke	Anzahl Sitz- und Stehplätze
									a	b	Energieverbrauch	laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten		
			[-]		[-]	[€/km]	[t]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[Verbrauchseinheiten/km]	[-]
			(0)		(0)	(2)	(1)				(2)	(2)	(2)	(0)
(1)	(2)*	(3)*	(4)	(5)*	(6)	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*
SPNV Doppeltraktion	SPNV	LINT 41	2			1,100	131,0	l Diesel	3,100	1,947	-	-	1,32	500
SPNV Einfachtraktion	SPNV	LINT 41	1			0,550	65,5	l Diesel	3,100	1,947	-	-	0,66	250
S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	Siemens Mireo	2			1,299	224,0	kWh	2,500	4,137	-	-	7,39	600
Stadtbahn EBO Einfachtraktion	SPNV	ET2010 EBO	1			1,250	62,5	kWh	2,500	4,137	-	-	2,06	360
Stadtbahn BOStrab Doppteltraktion	ÖPSV-Schiene	ET2010 BOStrab	2			2,500	125,0	kWh	-	-	-	-	11,43	720

Blatt 8-1 (m) Bedienungsangebote auf betroffenen Linien Schiene/Bus

Fall	Linie	Linie Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Energie-verbrauchs-einheit	Herkunft Energie	Linienlänge	Linienlänge unabhängig	Linienlänge gekoppelt	Linienlänge gekoppelt unabh.	Linienlänge fahrtdrahtlos	Fahrzeit	Fahrzeit gekoppelt	Fahrten-folgezeit	HVZ-Bedienung	Anzahl Fahrtenpaare			Umlaufzeit (gesetzt)	Anzahl Kurse (gesetzt)	Summe Haltezeiten	Anzahl Haltestellen	Bezugs-geschwindig-keit (gesetzt)
																	WT5	Sa	So					
						[-]	[konv./reg	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[Minuten]	[Minuten]	[Minuten]	[0/1]	[-]	[-]	[-]	[Minuten]		[Minuten]	[-]	[km/h]
								0	0	0	0	0					(0)	(0)	(0)				(0)	0
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)*	(6)*	(7)*	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
Mitfall		RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	I Diesel	konv.	19.516	0	0,0	0,0	0,0	23,5	0,0	30,0	1	33	20	18		-	2,8	6	60,0
Mitfall		RB21 - Verstärkerfahrt	Wiesbaden Hbf - Wi. BKA	SPNV Einfachtraktion																				
Mitfall		S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion																				
Mitfall		Stadtbahn	Mainz Hbf - Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	SPNV	kWh	regen.	12.140,0	0	0,0	0,0	0,0	20,5	0,0	30,0	1,0	38	34	29			2	5	100,0

Blatt 8-1 (o) **Bedienungsangebote auf betroffenen Linien Schiene/Bus**

Fall	Linie	Linie Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Energie-verbrauchs-einheit	Herkunft Energie	Linienlänge	Linienlänge unabhängig	Linienlänge gekoppelt	Linienlänge gekoppelt unabh.	Linienlänge fahrtdrahtlos	Fahrzeit	Fahrzeit gekoppelt	Fahrten-folgezeit	HVZ-Bedienung	Anzahl Fahrtenpaare			Umlaufzeit (gesetzt)	Anzahl Kurse (gesetzt)	Summe Haltezeiten	Anzahl Haltestellen	Bezugs-geschwindig-keit (gesetzt)
																	WT5	Sa	So					
						[-]	[konv./reg.]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[Minuten]	[Minuten]	[Minuten]	[0/1]	[-]	[-]	[-]	[Minuten]		[Minuten]	[-]	[km/h]
								0	0	0	0	0					(0)	(0)	(0)				(0)	0
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)*	(6)*	(7)*	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
Ohnefall		RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	l Diesel	konv.	19.516	0	0,0	0,0	0,0	22,5	0,0	30,0	1	33	20	18		-	2,1	5	60,0
Ohnefall		S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	kWh	regen.	9.606	0	0,0	0,0	0,0	14,0	0,0	30,0	1	38	34	29			1,4	4	120,0

Blatt 8-2 (m) Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (1)	Fahrtenfolgezeit [Minuten] (-)	Umlaufzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-.)	Wendezeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-)	Anzahl Kurse [-] (0)	Fahrzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (1)	Umlaufzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (-)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	23,5	30,00	60	13	2	23,5	60
Mitfall	-	RB21 - Verstärkerfahrt	Wiesbaden Hbf - Wi. BKA	SPNV Einfachtraktion							
Mitfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion							
Mitfall	-	Stadtbahn	Mainz Hbf - Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	20,5	30,0	60	19	2	20,5	60

Blatt 8-2 (o) Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (1)	Fahrtenfolgezeit [Minuten] (-)	Umlaufzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-.)	Wendezeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-)	Anzahl Kurse [-] (0)	Fahrzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (1)	Umlaufzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (-)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	22,5	30,0	60	15	2	22,5	60
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	14,0	30,0	60	32	2	14,0	60

Blatt 8-3 (m) Linienbezogene Leistungskennzahlen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Anzahl Fahrtenpaare je Jahr [-] (0)	Linienlänge (Gesamtlaufweg) [m] (0)	Linienlänge (eigener Laufweg) [m] (0)	Linienlänge unabhängig (eigener Laufweg) [m] (0)	Anteil Linienlänge fahrdrahtlos [-] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung [1.000 (1)	Fahrplanleistung unabhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung abhängig [1.000 (1)	Platz-km-Leistung [1.000 (1)	Umlaufstunden (eigener Laufweg) [1.000 Stunden/Jahr] (1)	Anzahl Halte [1.000 /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	10.484,0	19.516	19.516	-	-	409,2	409,2	-	409,2	204.605,7	10,4840	104,8
Mitfall	-	RB21 - Verstärkerfahrt	Wiesbaden Hbf - Wi. BKA	SPNV Einfachtraktion	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mitfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mitfall	-	Stadtbahn	Mainz Hbf - Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	SPNV	13.131,0	12.140	12.140	-	-	318,8	318,8	-	318,8	114.775,4	13,1	105

Blatt 8-3 (o) Linienbezogene Leistungskennzahlen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Anzahl Fahrtenpaare je Jahr [-] (0)	Linienlänge (Gesamtlaufweg) [m] (0)	Linienlänge (eigener Laufweg) [m] (0)	Linienlänge unabhängig (eigener Laufweg) [m] (0)	Anteil Linienlänge fahrdrahtlos [-] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung [1.000 (1)	Fahrplanleistung unabhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung abhängig [1.000 (1)	Platz-km-Leistung [1.000 km/Jahr] (1)	Umlaufstunden (eigener Laufweg) [1.000 Stunden/Jahr] (1)	Anzahl Halte [1.000 /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	10.484,0	19.516	19.516	-	-	409,2	409,2	-	409,2	204.605,7	10,4840	83,9
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	13.131,0	9.606	9.606	-	-	252,3	252,3	-	252,3	90.818,2	13,1310	78,8
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-

Blatt 8-4 (m) Linienbezogener Energieverbrauch und laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Zuschlag Energiever-brauch Fahrdrahtlos [-] (2)	Energiever-brauchs-einheit	spezifischer Energiever-brauch Strecke [Verbrauchsein heiten/km] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Energieverbrauch Strecke [1.000 Verbrauchseinheiten /Jahr] (1)	Fahrzeit [Minuten] (0)	Summe Haltezeiten [Minuten]	Anzahl Haltestellen [-] (0)	mittlere Haltezeit [Sekunden] (0)	Linienlänge [m] (0)	Bezugs-geschwindig-keit [km/h] (1)	Leer-masse [t] (1)	spezifischer Energiever-brauch je Halt [Verbrauchsein heiten/Halt] (2)	Anzahl Halte [1.000/J ahr] (1)	Energieverbrauch Halte [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Herkunft Energie [konv./reg en.]	Summe Energieverbrauch [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Zuschlag Unterhaltungs-kosten fahrdrahtlos [-] (2)	spezifische Unter-haltungskosten laufleistungs-abhängig [€/km] (0)	Unterhaltungs kosten laufleistungs-abhängig [1.000 € /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*	(19)*	(20)*	(21)*	(22)*	(23)*	(24)*	(25)*	(26)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	-	l Diesel	1,3	409	541,43	23,5	2,8	6,0	42,0	19.516	60,0	131,0	0,9	104,8	96,3	konv.	637,7	-	1,10	450,3
Mitfall	-	RB21 - Verstärkerf ahrt	Wiesbaden Hbf - Wi. BKA	SPNV Einfachtraktion																					
Mitfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion																					
Mitfall	-	Stadtbahn	Mainz Hbf - Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	SPNV	-	kWh	2	319	657,57	20,5	2,1	5,0	42,0	12.140,0	100,0	62,5	2,6	105,0	271,6	regen.	929,2	-	1,3	398,5

Blatt 8-4 (o) **Linienbezogener Energieverbrauch und laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Schiene/Bus**

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Zuschlag Energiever-brauch Fahrdrahtlos [-] (2)	Energiever-brauchs-einheit	spezifischer Energiever-brauch Strecke [Verbrauchseinheiten/km] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Energieverbrauch Strecke [1.000 Verbrauchseinheiten /Jahr] (1)	Fahrzeit [Minuten] (0)	Summe Haltezeiten [Minuten]	Anzahl Haltestellen [-] (0)	mittlere Haltezeit [Sekunden] (0)	Linienlänge [m] (0)	Bezugs-geschwindig-keit [km/h] (1)	Leer-masse [t] (1)	spezifischer Energiever-brauch je Halt [Verbrauchseinheiten/Halt] (2)	Anzahl Halte [1.000/ Jahr] (1)	Energieverbrauch Halte [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Herkunft Energie [konv./regen.]	Summe Energieverbrauch [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Zuschlag Unterhaltungs-kosten fahrdrahtlos [-] (2)	spezifische Unter-haltungskosten laufleistungs-abhängig [€/km] (0)	Unterhaltungsk osten laufleistungs-abhängig [1.000 € /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*	(19)*	(20)*	(21)*	(22)*	(23)*	(24)*	(25)*	(26)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	-	I Diesel	1,3	409	541,4	22,5	2,1	5,0	42,0	19.516,0	60,0	131,0	0,9	83,9	77,0	konv.	618,4	-	1,1	450,3
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	-	kWh	7	252	1864,8	14,0	1,4	4,0	42,0	9.606,0	120,0	224,0	13,3	78,8	1.051,3	regen.	2.916,1	-	1,3	327,8

Blatt 8-5 (m) Linienbezogene Auflösung Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeugtyp 1	Anzahl Fahrzeuge Typ 1 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 1 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)	Fahrzeugtyp 2	Anzahl Fahrzeuge Typ 2 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 2 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	LINT 41	4	2.576,1	-	-	-
Mitfall	-	RB21 - Verstärkerfahrt	Wiesbaden Hbf - Wi. BKA	SPNV Einfachtraktion	LINT 41	-	-	-	-	-
Mitfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	Siemens Mireo	-	-	-	-	-
Mitfall	-	Stadtbahn	Mainz Hbf - Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	ET2010 EBO	2,0	922,6	-	-	-

Blatt 8-5 (o) Linienbezogene Auflösung Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeugtyp 1	Anzahl Fahrzeuge Typ 1 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 1 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)	Fahrzeugtyp 2	Anzahl Fahrzeuge Typ 2 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 2 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	LINT 41	4	2.576,1	-	-	-
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	Siemens Mireo	4	1.460,1	-	-	-

Blatt 8-7 Vergleich Angebotskennwerte auf Ebene Verkehrssystem

Kennwert				Mitfall a	Ohnefall b	Saldo Mitfall-Ohnefall c = a-b
Fahrplanleistung SPNV	[1.000 km/Jahr]	(1)	**(1)***	728,0	661,5	66,5
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)***	728,0	661,5	66,5
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)***	23,6	23,6	-
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)***	23,6	23,6	-
SPNV Stromverbrauch konv.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	**(13)***			-
SPNV Stromverbrauch regen.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	**(14)***	929,2	2.916,1	- 1.987,0
SPNV Dieselverbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	**(15)***	637,7	618,4	19,3
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)***	929,2	2.916,1	- 1.987,0
Summe Dieselverbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	**(29)***	637,7	618,4	19,3
Summe eFuel-Verbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	**(30)***	-	-	-
Summe Verbrauch H_2	[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	Ohnefall	Saldo	Mitfall	Ohnefall	Saldo	Mitfall	Ohnefall	Saldo	Mitfall	Ohnefall	Saldo
	[1.000 km/Jahr]			[-]			[1.000 €/Jahr]			[1.000 km/Jahr]		
	(1)			(0)			(1)			(1)		
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*
Summe Fahrzeugkonfigurationen	728,0	661,5	**66,5**	4,0	4,0	**-**	848,8	778,0	**70,8**	319.381,2	295.423,9	**23.957,2**
SPNV Doppeltraktion	409,2	409,2	-	2,0	2,0	-	450,3	450,3	-	204.605,7	204.605,7	-
SPNV Einfachtraktion	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S-Bahn Doppeltraktion	-	252,3	- 252,3	-	2,0	- 2,0	-	327,8	- 327,8	-	90.818,2	- 90.818,2
Stadtbahn EBO Einfachtraktion	318,8	-	318,8	2,0	-	2,0	398,5	-	398,5	114.775,4	-	114.775,4
Stadtbahn BOStrab Doppteltraktion	-	-	-			-	-	-	-	-	-	-

Blatt 8-9 Vergleich Angebotskennwerte zwischen Mit- und Ohnefall auf Ebene Fahrzeugtyp

Fahrzeugtyp			Mitfall					Ohnefall					Saldo Mitfall-Ohnefall
	anteilige Betriebs- und Werkstatt-reserve	maximale Fahrzeuglaufleistung je Tag	benötigte Einheiten für Umläufe	tägliche Laufleistung	theor. Mittlere Tageslauf-leistung für Umläufe	Anteil Ladereserve	Anzahl Fahrzeugein-heiten mit Reserve	benötigte Einheiten für Umläufe	tägliche Laufleistung	theor. Mittlere Tageslauf-leistung für Umläufe	Anteil Ladereserve	Anzahl Fahrzeugein-heiten mit Reserve	Anzahl Fahrzeugeinheiten mit Reserve
	[%]	[Fahrzeug-km/Tag]	[-]	[Fahrzeug-km/Werktag]	[km/Werktag]	[%]	[-]	[-]	[Fahrzeug-km/Werktag]	[km/Werktag]	[%]	[-]	[-]
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(1)	(0)	(0)	(0)	(0)	(1)	(1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*
LINT 41	10,00	9.999,0	4,0	2.576,1	644,0	-	4,40	4,0	2.576,1	644,0	-	4,40	-
Siemens Mireo	10,0	9.999,0	-	-	-	-	-	4,00	1.460,1	365,0	-	4,40	- 4,40
ET2010 EBO	10,0	9.999,0	2,0	923	461,3	-	2,20	-	-	-	-	-	2,20
ET2010 BOStrab	10,0	9.999,0											

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

Fahrzeugtyp	Anzahl Fahrzeugeinheiten		spezifischer Kapitaldienst	Kapitaldienst		Unterhaltungs-kostensatz zeitabhängig	zeitabhängige Unterhaltungskosten		spez. THG-Emissionen Herstellung	THG-Emissionen Herstellung		
	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
	[-] (1)		[T€/Jahr] (1)	[T€/Jahr] (1)		[€/(Fahrzeug x Jahr)] (0)	[T€/Jahr] (1)		[kg CO2/(Fahrzeug x Jahr)] (0)	[t CO_2/Jahr] (0)		
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)
Summe Fahrzeugtypen				**1.126**	**1.721**		**256**	**354**		**40**	**73**	**- 33**
LINT 41	4,40	4,40	150	659	659	36.680	161,4	161	6.157,0	27,1	27,1	0
Siemens Mireo	-	4,40	241	-	1.062	43.680,0000	-	192	10.528,0	-	46,3	-46,3232
ET2010 EBO	2,20	-	212	467	-	43.125,0000	94,9	-	5.875,0	12,9	-	12,925

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	**848,8**	**778,0**
SPNV Doppeltraktion	450,3	450,3
SPNV Einfachtraktion	-	-
S-Bahn Doppeltraktion	-	327,8
Stadtbahn EBO Einfachtraktion	398,5	-
Stadtbahn BOStrab Doppteltraktion	-	-

Blatt 9-3 **Energieverbrauch, Energiekosten, CO_2-Emissionen, Schadstoffemissionskosten und Primärenergieverbrauch ÖPNV im Mit- und im Ohnefall**

Energieart	Energieverbrauchseinheit	Energieverbrauch		Energiepreis	Energiekosten		Emissionsfaktor CO_2	CO_2-Emissionen			Emissionskostensatz Schadstoffe	Schadstoffemissionskosten			Primärenergiefaktor	Primärenergieverbrauch		
	Mitfall	Mitfall	Ohnefall	Strom	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
	[1.000 kWh/Jahr] (1)	[1.000 Verbrauchseinheiten/Jahr] (1)		[€/Verbrauchs-einheit] (2)	[1.000 €/Jahr] (1)		[g CO2/Verbrauchseinheit] (0)	[t CO_2/Jahr] (0)			[ct/Verbrauchseinheit] (0)	[T€/Jahr] (1)			[MJ/Verbrauchseinheit (0)	[GJ/Jahr] (0)		
(1)	(2)	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*	(19)*
Summe Verkehrssysteme					608,4	872,1		1.788,5	1.776,8	**11,7**		42,4	42,1	**0,3**		28.987,6	37.179,9	**- 8.192,4**
Strom konv.	kWh	-	-	0,12	-	-	414	-	-	-	0,96	-	-	-	6,0	-	-	-
Strom regen.	kWh	929,2	2.916,1	0,14	130,1	408,3	21	20	61	- 42	0,05	0,5	1,5	- 1,0	4,5	4.181,3	13.122,7	- 8.941,3
Diesel	l Kraftstoff	637,7	618,4	0,75	478,3	463,8	2774	1.769	1.716	53	6,57	41,9	40,6	1,3	38,9	24.806,2	24.057,3	748,9
eFuel	l Kraftstoff	-	-	2,50	-	-	370	-	-	-	6,57	-	-	-	78,2	-	-	-
Wasserstoff	kg H2	-	-	5,00	-	-	938	-	-	-	2,18	-	-	-	198,7	-	-	-

Blatt 9-4 Personalkosten ÖPNV im Mitfall und im Ohnefall

Verkehrssystem	Personalstunden		Personalkostensatz	Personalkosten	
	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall
	[1.000 Stunden/Jahr]		[€/Stunde]	[T€/Jahr]	
	(1)	(1)	(0)	(1)	(1)
(1)	**(2)***	**(3)***	**(4)***	**(5)***	**(6)***
Summe Verkehrssystem	23,6	23,6		1.086,3	1.086,3
SPNV	23,6	23,6	46	1.086,3	1.086,3
ÖSPV-Schiene	-	-	46	-	-
ÖSPV-Bus	-	-	39	-	-
Seilbahn	-	-	39	-	-

Blatt 9-5 Zusammenstellung Betriebskosten ÖPNV

				Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
Fahrzeugkosten	[T€/Jahr]	(1)	**(1)***	2.231,2	2.852,5	-621,24
Kapitaldienst Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(2)***	1.126,2	1.720,9	-594,70
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(3)***	1.105,1	1.131,6	-26,54
zeitabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(4)***	256,3	353,6	-97,32
laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(5)***	848,8	778,0	70,77
Energiekosten ÖPNV	[T€/Jahr]	(1)	**(6)***	608,4	872,1	-263,74
Personalkosten ÖPNV	[T€/Jahr]	(1)	**(7)***	1.086,3	1.086,3	0,00
Summe Betriebskosten ÖPNV	[T€/Jahr]	(1)	**(8)***	**3925,89**	**4810,86**	**-884,98**

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** [-] (1)	**Wert im Jahr der Investitionsermittlung** [-] (1)	**Index bezogen auf 2016** [-] (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 Bestands-anlagen [J/N] (-)	Investitionen jeweiliger Preisstand [T€] (1)	Preisindex	Indexwert [-] (1)	Investition Preisstand 2016 [T€] (1)	Aufzinsungs-faktor Bauzeit [-] (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				**112.972,2**			**82.484,77**			**2.130,62**		**412,84**
Planungskosten	400	Planungsleistungen		10.270,2			7.498,6	1,0000	0,0170	127,5	0,0	-
Zwischensumme				**102.702,00**			**74.986,15**			**2.003,1**		**412,8**
	10	Grunderwerb		-	Straßenbau	138,2	-	1,0000	0,0170	-	0,0	-
	20	einmalige Aufwendungen	N	12.781,0	Straßenbau	138,2	9.251,1	1,0000	0,0170	157,3	0,0	-
	30	Trassen (Unterbau Bahnen und Straßen, Erdbauwerke, Dämme, Einschnitte, Entwässerung)	N	1.246,0	Straßenbau	138,2	901,9	1,0000	0,0237	21,4	0,5	0,5
	60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-überführungen	N	57.897,0	Brücken im Straßenbau	144,1	40.174,2	1,0000	0,0237	952,1	2,0	80,3
	71	Gleise: Schotteroberbau	N	7.920,0	Straßenbau	138,2	5.732,6	1,0000	0,0428	245,4	30,0	172,0
	72	Gleise: Feste Fahrbahn	N	1.208,0	Straßenbau	138,2	874,4	1,0000	0,0298	26,1	15,0	13,1
	73	Weichen inkl. Heizungen und Antriebe	N	870,0	Straßenbau	138,2	629,7	1,0000	0,0594	37,4	30,0	18,9
	74	Oberbau Straßen und Wege inkl. Busspuren und P+R Parkplätze	N	114,0	Straßenbau	138,2	82,5	1,0000	0,0494	4,1	10,0	0,8
	90	Haltestellenausstattung und Zubehör inkl B+R-Ausstattung	N	315,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	272,3	1,0000	0,0594	16,2	18,0	4,9
	100	Bahnsteige und Rampen (inkl. Uberdachungen)	N	3.700,0	Straßenbau	138,2	2.678,1	1,0000	0,0298	79,8	7,0	18,7
	110	Zugsicherungs- und Signalanlagen inkl. BU-Sicherungsanlagen	N	313,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	270,6	1,0000	0,0594	16,1	9,0	2,4
	120	Fernmeldeanlagen, Leitsysteme, Telekommunikationsanlagen, DFI	N	792,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	684,8	1,0000	0,0928	63,5	18,0	12,3
	131	Fahr- und Speiseleitungen (inkl. Masten), Stromschienen	N	3.072,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	2.656,0	1,0000	0,0428	113,7	14,0	37,2
	140	Lichtversorgungsnetz Außenbeleuchtung	N	950,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	821,4	1,0000	0,0428	35,2	21,0	17,2
	150	technische Gebäudeausstattung (Maschinenartige Anlagen wie Rolltreppen, Aufzüge, Lüftung, Entrauchung, Brandbekämpf ung, Pumpwerke usw.)	N	1.283,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	1.109,3	1,0000	0,0761	84,4	31,0	34,4
	170	Landschaftsbau, Bepflanzungen	J	50,0	Straßenbau	138,2	36,2	1,0000	0,0230	0,8	0,0	-
	300	Straßen und Wege inkl. Ausstattung	N	-	Straßenbau	138,2	-	1,0000	0,0170	-	0,0	-
	340	Leitungen für Strom, Telekom, Gas, Öl, Wasser, Abwasser, Fernwärme	J	10.191,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	8.811,0	1,0000	0,0170	149,8	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	Indexwert [-] (1)	Investition Preisstand 2016 [T€] (1)	Jahr des zeitlichen Anfalls [-]	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 [1.000 Fahrzeug-km/Jahr] bzw. [1.000 Fahrplan-km/Jahr] (1)	Unfallkostenrate [ct/Pkw-km] bzw. [ct/Fahrplan-km] (1)	Saldo Unfallkosten [T€/Jahr] (1)
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**
Summe Verkehrsmittel/ Verkehrssysteme			**- 173,2**
MIV	- 2.322,7	8,5	- 197,4
SPNV	66,5	36,4	24,2
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 Treibhausgasemssionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Kunstbauwerke nach Massenermittlung

Anlagenteil Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	THG-Emissions-satz Nr.	Material	nähere Spezifizierung Material	Mengen-einheit [-]	spezifsche THG-Emissionen [kg/Mengeneinheit] (0)	Masse bzw. Volumen [Mengeneinheit] (0)	THG-Emissionen [kg] (0)	Nutzungs-dauer [Jahre] (0)	jährliche THG-Emissionen [t/Jahr] (3)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*
Summe gesamt										**67,2**
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-/-überführungen	T-041	Stahl	Baustahl	t	868,0	717,4	622.661,2	75	8,3
60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-überführungen	T-012	Beton	C35/C45	[m3]	223,0	6.419,6	1.431.570,8	75	19,1
60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-überführungen	T-012	Beton	C35/C45	[m3]	223,0	3.197,7	713.087,1	75	9,5
60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-überführungen	T-012	Beton	C35/C45	[m3]	223,0	10.194,8	2.273.440,4	75	30,3
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 Parkplätze							-	25	0,0
81	Betriebs-, Verkehrs- und Sozialgebäude							-	60	0,0
82	unterirdische Haltestellenbauwerke inkl. Zwischen- und Verteilerebenen							-	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),							-	30	0,0
140	Lichtversorgungsnetz 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							-	30,0000	0,0
184	Seilbahn: Zug-/Förderseil							-	10,0000	0,0
190	Wasserstofftankstelle							-	20,0000	0,0
300	Straßen und Wege inkl. Ausstattung							-	∞	
310	Stützmauern							-	∞	
320	Tunnel							-	∞	
330	Brücken							-	∞	
340	Leitungen für Strom, Telekom, Gas, Öl, Wasser, Abwasser, Fernwärme							-	∞	
350	Gewässer							-	∞	
360	Gebäude/Bewuchs/Sonstiges							-	∞	

Blatt 12-2 Treibhausgasemssionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Strecken ohne maßgebliche Kunstbauten und Anlagen

THG-Emissions-satz Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	nähere Spezifizierung	Mengeneinheit [-]	Menge [Mengeneinheiten] (0)	spezifsche THG-Emissionen [kg CO2/Mengeneinheit x Jahr] (0)	jährliche THG-Emissionen [t/Jahr] (3)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*
Summe gesamt						**89,8**
Übertrag von Blatt 12-1	Kunstbauwerke nach Massenermittlung					67,2
Zwischensumme						22,6
T-100	Unterbau	Unterbau	[m]	5.112,0	1,0	5,1
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]	3.776,0	1,2	4,5
T-130	Fahrleitung / Stromschiene		[m]	4.156,0	1,7	7,1
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]	630,0	9,4	5,9
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)***	- 295,0	11,7	- 283,3
Saldo CO_2-Emissionen Fahrzeugherstellung	[t CO_2/Jahr]	(0)	**(3)***	- 95,2	- 33,4	- 128,6
Saldo CO_2-Emissionen Infrastrukturherstellung	[t CO_2/Jahr]	(0)	**(4)***		89,8	89,8
Saldo CO_2-Emissionen gesamt	[t CO_2/Jahr]	(0)	**(5)***	**- 390,2**	**68,1**	**- 322,1**
Saldo Emissionskosten Schadstoffe	**[T€/Jahr]**	**(1)**	**(6)***	**- 9,3**	**0,3**	**- 9,0**

Blatt 16 Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme / Flächenverbrauch

RegioStaR 7	Bezeichnung	Punktwert [Punkte/(1.000 (1)	Pkw-Fahrleistung Mitfall [1.000 Pkw- (1)	Ohnefall	Saldo [-]	Nutzwertpunkte [1.000 Punkte] (1)	Saldo Pkw-Fahrleistung Eckwert [1.000 Pkw- (1)
(1)	(2)	(3)*	(4)	(5)	(6)*	(7)*	(8)*
Summe			8.309.324,1	8.310.867,5	- 1.543,3	**8,03**	- 2.322,6875
71	Stadtregion - Metropole	- 7,1			-	-	
72	Stadtregion - Regiopole und Großstadt	- 5,2	8.309.324,1	8.310.867,5	- 1.543,3	8,03	
73	Stadtregion - Mittelstadt, städtischer Raum	- 1,9			-	-	
74	Stadtregion - Kleinstädtischer, dörtflicher 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 [GJ/Jahr] (0)	Punktwert [Punkte/(GJ/Jahr)] (1)	Nutzwertpunkte [1.000 Punkte] (1)
(1)	**(2)***	**(3)***	**(4)***
Summe	- 12.373,23	**- 0,9**	11,1
ÖPNV	- 8.192,39		
MIV	- 4.180,84		

Blatt 20	Nutzen-Kosten-Indikator

	Teilindikator		Dimension der originären Messgröße		Wert der originären Messgröße	Bewertungsansatz	monetäre Bewertung [T€/Jahr] (1)
			(a)		(b)*	(c)	(d)*
monetarisierbar	Saldo Fahrgastnutzen ÖPNV	(1)*	[1.000 h/Jahr]	(0)	- 254	-6,6 €/Stunde	1.674
	Saldo ÖPNV-Fahrgeld	(2)*	[1.000 Pkm/Jahr]	(0)	1.809,3	0,13 €/Pkm	235
	Saldo der ÖPNV-Betriebskosten	(3)*	[T€/Jahr]	(1)	- 885,0	-1	885
	Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	(4)*	[T€/Jahr]	(1)	412,8	-1	- 413
	Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Ohnefall	(5)*	[T€/Jahr]	(1)	1,3	1	1
	Saldo der Unfallfolgekosten	(6)*	[T€/Jahr]	(1)	- 173,2	-1	173
	Saldo der CO_2-Emissionen	(7)*	[t CO_2/Jahr]	(0)	- 322,1	-670,0 €/t CO_2	216
	Saldo der Schadstoffemissionskosten	(8)*	[T€/Jahr]	(1)	- 9,0	-1	9
	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)	B16, S7	15,5 €/(Punkt x Jahr)	
	Primärenergieverbrauch	(13)*	[1.000 Punkte]	(1)	11,1	15,5 €/(Punkt x Jahr)	173
	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]				2.954
Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur ÖPNV im Mitfall		(17)*	[T€/Jahr]	(1)	2.130,62	1	2.131
Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur ÖPNV im Ohnefall		(18)*	[T€/Jahr]	(1)	19,75	-1	- 20
Saldo Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur		(19)*	[T€/Jahr]		2.150,36		2.111
Nutzen-Kosten-Indikatoren							
Nutzen-Kosten-Differenz		(20)*	[T€/Jahr]				843
Nutzen-Kosten-Verhältnis		(21)*	[-]				**1,40**

Anlage A_4_07_PF4

Standardisierte Bewertung

von Verkehrswegeinvestitionen
im öffentlichen Personennahverkehr

Version 2016+

Machbarkeitsstudie schienengebundener
ÖPNV Wiesbaden Ostfeld

Planfall 4

Regelverfahren

Berechnungsblätter für das Regelverfahren

Inhaltsverzeichnis

nach dem Regelverfahren (Version 2016+)

Blatt		beiliegend
1-1	Allgemeine Informationen über das Investitionsvorhaben	☐
1-2	Voraussichtliche Investitionen für die ortsfeste Infrastruktur	☐
1-3	Vorläufige Finanzierungsübersicht	☐
2-1	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet in der Analyse	☐
3-1	Strukturdatenvergleich Analyse / Prognose	☐
3-2	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet im Ohnefall	☐
3-3	Eckdaten aus den Matrizen der Verkehrsbeziehungen und den Widerstandsmatrizen im Ohnefall und in der Analyse	☐
3-4	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Ohnefall	X
3-5	Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Ohnefall	x
4-1	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Mitfall	X
4-2	Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Mitfall	X
4-3	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet im Mitfall	☐
4-4	Gegenüberstellung von Kenndaten der Verkehrsnachfrage im Mit- und im Ohnefall auf betroffenen Verkehrsbeziehungen	X
5-1	Widerstandsdifferenzen maßgebender Fahrten im ÖPNV	X
5-2	Gegenüberstellung ausgewählter Einflussgrößen auf die ÖPNV-Widerstände	☐
6	CO_2-Emissionen für Betrieb und Herstellung Pkw, und Schadstoffemissionskosten und Primärenergieverbrauch MIV	X
7-1	Fahrzeugytpen Schiene	X
7-2	Fahrzeugtypen Bus	☐
7-3	Fahrzeugtypen / Fahrzegkonfiguarationen Seilbahn	☐
7-4	Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus	X
8-1	Bedienungsangebote auf betroffenen Linien Schiene/Bus	X
8-2	Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus	X
8-3	Linienbezogene Leistungskennzahlen Schiene/Bus	X
8-4	Linienbezogener Energieverbrauch und laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Schiene/Bus	X
8-5	Linienbezogene Auflösung Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus	X
8-6	Linienbezogene Kennwerte und Leistungsdaten für Seilbahnen	☐
8-7	Vergleich von Angebotskennwerten auf Ebene Verkehrssystem	X
8-8	Vergleich von Angebotskennwerten im Mitfall bzw. Ohnefall auf Ebene Fahrzeugkonfiguration	X
8-9	Vergleich von Angebotskennwerten im Mitfall bzw. Ohnefall auf Ebene Fahrzeugtyp	X
9-1	Kapitaldienst und zeitabhängige Unterhaltungskosten für Fahrzeuge und Treibhausgasemissionen der Fahrzeugherstellung im Mit- und im Ohnefall	X
9-2	Laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten für Fahrzeuge im Mit- und im Ohnefall	X
9-3	Energieverbrauch, Energiekosten, CO_2-Emissionen, Schadstoffemissions-kosten und Primärenergieverbrauch ÖPNV im Mit- und im Ohnefall	X
9-4	Personalkosten ÖPNV im Mit- und im Ohnefall	X
9-5	Zusammenstellung Betriebskosten ÖPNV	X
10-1	Rahmendaten und Preisindizes für die Infrastrukturinvestitionen	X
10-2	Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	X
10-3	(Re-)Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Ohnefall	X
11	Unfallfolgekosten	X
12-1	Treibhausgasemissionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Kunstbauwerke nach Massenermittlung	X
12-2	Treibhausgasemissionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Strecken ohne maßgebliche Kunstbauten und Anlagen	X
12-3	Umweltfolgen	X
13-1	Saldo Geräuschbelastung zwischen Mit- und Ohnefall	☐
13-2	Eckwertabgleich Einwohner Geräuschbelastung	☐
13-3	Nutzengegenwerte investierter Lärmschutzmaßnahmen	☐
13-4	Saldo Geräuschbelastung	☐
14	Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für gesellschaftlich auferlegte Investitionen im Mitfall	☐
15	Nutzen anderer Netznutzer	☐
16	Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme/Flächenverbrauch	X
17	Primärenergieverbrauch	X
18	Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte	☐
19	Resilienz von Schienennetzen	☐
20	Nutzen-Kosten-Indikator	X

Blatt 3-4	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Ohnefall

Querschnitt	werktägliche 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	Bemessungs-größe [-]	Linie Fahrplan [-]	Fahrzeug-konfiguration [-]	Platzkapazität je Fahrzeug-konfiguration [Plätze/ Fahrt] (0)	Fahrtangebote in der Spitzenstunde [Fahrten/ Stunde] (0)	Platzangebot in der Spitzenstunde [Plätze/ Stunde] (0)	Spitzenstunden-belastung in Lastrichtung [Personenfahrten/ Stunde u. Richtung] (0)	Platzaus-nutzungs-grad [%] (0)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)*	(8)*	(9)*
Summe Querschnitt								
QS 1: Wiesbaden Hbf - Wiesbaden Erbenheim					2	1.000	735	**73**
		RB21	SPNV Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
						-		
QS 2: Wiesbaden Erbenheim - Wiesbaden Igstadt					2	1.000	442	**44**
		RB21	SPNV Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
						-		
QS 3: Wiesbaden Igstadt - Auringen-Medenbach					2	1.000	415	**42**
		RB21	SPNV Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
QS 4: Auringen-Medenbach - Niedernhausen					2	1.000	398	**40**
		RB21	SPNV Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
QS 5: Im Hahn - BKA Nord					2	260	108	**41**
		Bus 28	1	130	2	260		
						-		
QS 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)	Spitzenstunden-anteil [%] (1)	Spitzenstundenbelastung in Lastrichtung [Personenfahrten/ Stunde und Richtung] (0)
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)***
QS 1: Abzweig Kinzenberg - Wiesbaden BKA	13.402	15,0	1.005
QS 2: Wiesbaden BKA - Wiesbaden Erbenheim	9.431	15,0	707
QS 3: Wiesbaden BKA - Wiesbaden Stadtquartier Nord	4.474	15,0	336
QS 4: Wiesbaden Stadtquartier Nord - Wiesbaden Stadtquartier Süd	3.541	15,0	266
QS 5: Wiesbaden Stadtquartier Süd - Petersweg	5.104	15,0	383
QS 6: Petersweg - Mainz Kastel	2.974	15,0	223
QS 7: Mainz Abzweig Richtung Wiesbaden Ost - Wiesbaden Ost	5.161	15,0	387

Blatt 4-2 Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Mitfall

Querschnitt	Bemessungs-größe [-]	Linie Fahrplan [-]	Fahrzeug-konfiguration [-]	Platzkapazität je Fahrzeug-konfiguration [Plätze/ Fahrt] (0)	Fahrtangebote in der Spitzenstunde [Fahrten/ Stunde] (0)	Platzangebot in der Spitzenstunde [Plätze/ Stunde] (0)	Spitzenstunden-belastung in Lastrichtung [Personenfahrten/ Stunde u. Richtung] (0)	Platzaus-nutzungs-grad [%] (0)
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)***	**(8)***	**(9)***
Summe Querschnitt								
QS 1: Abzweig Kinzenberg - Wiesbaden BKA					4	1.720	1.005	**58**
		RB21	SPNV Doppeltraktion	500	2	1.000		
		Stadtbahn	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	360	2	720		
						-		
QS 2: Wiesbaden BKA - Wiesbaden Erbenheim					2	1.000	707	**71**
		RB21	SPNV Doppeltraktion	500	2	1.000		
						-		
QS 3: Wiesbaden BKA - Wiesbaden Stadtquartier Nord					2	720	336	**47**
		Stadtbahn	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	360	2	720		
						-		
QS 4: Wiesbaden Stadtquartier Nord - Wiesbaden Statdquartier Süd					2	720	266	**37**
		Stadtbahn	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	360	2	720		
						-		
QS 5: Wiesbaden Stadtquartier Süd - Petersweg					4	980	383	**39**
		Stadtbahn	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	360	2	720		
		Bus 28	1	130	2	260		
QS 6: Petersweg - Mainz Kastel					2	720	223	**31**
		Stadtbahn	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	360	2	720		
						-		
QS 7: Mainz Abzweig Richtung Wiesbaden Ost - Wiesbaden Ost					2	1.200	387	**32**
		S6	S6 Soppeltraktion	600	2	1.200		
						-		

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/Werktag] (0)	(2)	4.798.346,0	4.797.884,6	461,4
Fahrten MIV	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(3)	3.667.362,6	3.670.066,9	- 2.704,4
Fahrten ÖPNV (ohne induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(4)	1.130.522,0	1.127.817,6	2.704,4
ÖPNV-Anteil (ohne induziertem Verkehr)	[%] (1)	(5)*	23,6	23,5	0,1
Fahrten ÖPNV (mit induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(6)	1.130.983,4	1.127.817,6	3.165,8
ÖPNV-Anteil (mit induziertem Verkehr)	[%] (1)	(7)*	23,6	23,5	0,1
induzierter Verkehr ÖPNV im Mitfall	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(8)*	461,4		
induzierte Beförderungs-leistung ÖPNV im Mitfall	[Personen-km/Werktag] (0)	(9)	3.516,5		
Verkehrsleistung MIV	[Personen-km/Werktag] (0)	(10)	35.682.461,8	35.708.612,4	- 26.150,7
mittlere Reisezeit MIV	[Minuten] (1)	(11)	36,4	36,4	0,0
mittlere Reiseweite MIV	[km] (1)	(12)*	9,7	9,7	0,0
werktägliche Beförderungs-leistung ÖPNV Erwachsene	[Personen-km/Werktag] (0)	(13)	8.049.771,1	8.025.184,8	24.586,3
werktägliche Beförderungs-leistung ÖPNV Schüler	[Personen-km/Werktag] (0)	(14)	469.969,6	470.421,7	- 452,1
werktägliche Beförderungs-leistung ÖPNV gesamt	[Personen-km/Werktag] (0)	(15)*	8.519.740,7	8.495.606,5	24.134,2
mittlere Beförderungsweite ÖPNV	[km] (1)	(16)*	7,5	7,5	0,0
mittlere Beförderungszeit ÖPNV	[Minuten] (1)	(17)	14,4	14,5	- 0,0
jährliche Beförderungsleistung ÖPNV	[Mio. Personen-km/Jahr] (1)	(18)*	2.532,4	2.525,2	7,3
angebotene Platz-km	[Mio. Platz-km/Jahr] (1)	(19)*	442,9	356,0	86,9
Auslastungsgrad der zusätzlichen ÖPNV-Angebote	[%] (1)	(20)*			8,4

Blatt 5-1 Widerstandsdifferenzen maßgebender Fahrten im ÖPNV

Klasse der Einzelwiderstandsdifferenz ÖPNV	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
[Minuten]	[Personenfahrten/ Werktag]				[Personenfahrten/ Werktag]	[Stunden/Werktag]		[1.000 Stunden/Jahr]	[Minuten/Personenfahrt]		[Pkm/Werktag]	[1.000 Pkm/Jahr]
	(0)				(0)	(1)	(1)	(0)	(1)		(0)	(0)
(1)	(2)	(3)	(4)*	(5)*	(6)	(7)	(8)	(9)*	(10)*	(11)*	(12)	(13)*
Summe	1.050.064,0	1.046.898,2	3.165,8	1.048.481,1	80.919,4	- 1.264,2	- 54,2	**- 392,8**	71,3	- 25,4	24.586,3	**7.376**
≥ 20	0,0	0,1	- 0,1	0,04	-	0,1	-		99,5	-	- 2,6	
10 bis < 20	0,1	0,2	- 0,1	0,1	0,0	0,0	0,0		12,4	15,2	- 5,2	
5 bis < 10	22,3	34,0	- 11,7	28,2	1,3	2,8	0,1		5,9	5,5	- 217,8	
2 bis < 5	257,8	301,1	- 43,3	279,4	10,4	14,7	0,4		3,2	2,6	- 562,4	
0 bis < 2	12.844,2	13.042,2	- 198,0	12.943,2	1.251,8	68,6	6,3		0,3	0,3	- 2.460,7	
0 bis > -2	1.027.610,8	1.027.442,8	167,9	1.027.526,8	79.300,0	- 51,4	- 4,7		- 0,0	- 0,0	1.772,0	
-2 bis > -5	1.747,8	1.453,0	294,8	1.600,4	81,5	- 89,2	- 4,6		- 3,3	- 3,4	2.535,3	
-5 bis > -10	3.147,1	2.142,8	1.004,3	2.645,0	130,2	- 333,6	- 16,5		- 7,6	- 7,6	6.037,0	
-10 bis > -20	3.803,0	2.223,1	1.579,8	3.013,1	134,5	- 687,8	- 31,3		- 13,7	- 14,0	12.716,2	
≤ -20	631,0	258,8	372,2	444,9	9,7	- 188,4	- 3,9		- 25,4	- 23,9	4.774,3	

Blatt 6	CO_2-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)*	35.682.461,8	35.708.612,4	- 26.150,7
Pkw-Fahrleistung	[1.000 Pkw-km /Jahr]	(0)	(3)*	8.234.414,3	8.240.449,0	- 6.034,8
spezifische CO_2-Emissionen MIV - Pkw-Betrieb	[g/Pkw-km]	(0)	(4)*	127	127	
CO_2.Emissionen MIV - Pkw-Betrieb	[t/Jahr]	(0)	(5)*	1.045.770,6	1.046.537,0	- 766,4
spezifische THG-Emsssionen MIV - Pkw-Herstellung	[g/Pkw-km]	(0)	(6)*	41	41	
THG-Emissionen MIV - Pkw-Herstellung	[t/Jahr]	(0)	(7)*	337.611	337.858	- 247,4
spezifsche Schadstoff-emissionskosten MIV	[ct/Pkw-km]	(1)	(8)*	0,4	0,4	
Schadstoffemissionskosten MIV	[T€/Jahr]	(1)	(9)*	32.937,7	32.961,8	- 24,1
spezifischer Primärenergie-verbrauchsfaktor MIV	[MJ/Pkw-km]	(1)	(10)*	1,8	1,8	
Primärenergieverbrauch MIV	[GJ/Jahr]	(0)	(11)*	14.821.945,7	14.832.808,2	- 10.862,6

Blatt 7-1 Fahrzeugtypen Schiene

Fahrzeugtyp	Fahrzeugart Schiene	Verkehrssystem	Anzahl Plätze		Anschaffungskosten (2016)	Leermasse	Anteil Reserve	Annuitätsfaktor	Kapitaldienst	spezifische Unterhaltungskosten		max. Tagesfahrleistung	Ernergieverbrauchseinheit	Faktoren haltebezogener Energieverbrauch		Zuschlag fahrdrahtloser Betrieb		spezifischer Energieverbrauch Strecke	spez. THG-Emissionen Herstellung
			Sitzplätze	Sitz- und Stehplätze						zeitabhängig	laufleistungsabhängig			a	b	Energieverbrauch	laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten		
			[-]	[-]	[T€]	[t]	[%]	[-]	[T€/Jahr]	[€/Fahrzeug x Jahr]	[€/Fahrzeug-km]	[km/Tag]	[-]	[-]		[-]	[-]	[Verbrauchseinheiten/Fahrzeug-km]	[kg CO2/(Fahrzeug x Jahr)]
			(0)	(0)	(0)	(1)	(0)	(4)	(1)	(0)	(2)	(0)		(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
(1)	**(2)***	**(3)***	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**	**(9)**	**(10)**	**(11)***	**(12)***	**(13)***	**(14)**	**(15)***	**(16)***	**(17)***	**(18)***	**(19)***	**(20)***
LINT 41	SPNV Dieseltriebwagen	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
Siemens Mireo	SPNV Elektro	SPNV	160	300	5.638	112,0	10,0	0,0428	241,3	43.680	0,650	9.999,00	kWh	2,50	4,137	-	-	3,70	10.528,00
ET2010 EBO	Zweisystem-S	SPNV	120	360	4.960	62,5	10,0	0,0428	212,3	43.125	1,250	9.999,00	kWh	2,50	4,137	-	-	2,06	5.875,00
ET2010 BOStrab	Zweisystem-S	ÖPSV-Schie	120	360	4.960	62,5	10,0	0,0428	212,3	43.125	1,250	9.999,00	kWh	-	-	-	-	5,71	5.875,00

Blatt 7-4	Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus

Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Fahrzeug-typ 1	Anzahl Fahrzeuge Typ 1	Fahrzeug-typ 2	Anzahl Fahrzeuge Typ 2	spezifische Unterhaltungskosten laufleistungsabhängig	Leer-masse	Energiever-brauchseinheit	Faktoren haltebezogener Energieverbrauch		Zuschlag fahrdrahtloser Betrieb		spezifscher Energieverbrauch Strecke	Anzahl Sitz- und Stehplätze
									a	b	Energieverbrauch	laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten		
			[-]		[-]	[€/km]	[t]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[Verbrauchseinheiten/km]	[-]
			(0)		(0)	(2)	(1)				(2)	(2)	(2)	(0)
(1)	(2)*	(3)*	(4)	(5)*	(6)	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*
SPNV Doppeltraktion	SPNV	LINT 41	2			1,100	131,0	l Diesel	3,100	1,947	-	-	1,32	500
SPNV Einfachtraktion	SPNV	LINT 41												
S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	Siemens Mireo	2			1,299	224,0	kWh	2,500	4,137	-	-	7,39	600
Stadtbahn EBO Einfachtraktion	SPNV	ET2010 EBO	1			1,250	62,5	kWh	2,500	4,137	-	-	2,06	360
Stadtbahn BOSTrab Einfachtraktion	ÖPSV-Schiene	ET2010 BOStrab	1			1,250	62,5	kWh	-	-	-	-	5,71	360

Blatt 8-1 (m) Bedienungsangebote auf betroffenen Linien Schiene/Bus

Fall	Linie	Linie Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Energie-verbrauchs-einheit	Herkunft Energie	Linienlänge	Linienlänge unabhängig	Linienlänge gekoppelt	Linienlänge gekoppelt unabh.	Linienlänge fahrtdrahtlos	Fahrzeit	Fahrzeit gekoppelt	Fahrten-folgezeit	HVZ-Bedienung	Anzahl Fahrtenpaare			Umlaufzeit (gesetzt)	Anzahl Kurse (gesetzt)	Summe Haltezeiten	Anzahl Haltestellen	Bezugs-geschwindigkeit (gesetzt)
																	WT5	Sa	So					
						[-]	[konv./reg	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[Minuten]	[Minuten]	[Minuten]	[0/1]	[-]	[-]	[-]	[Minuten]		[Minuten]	[-]	[km/h]
								0	0	0	0	0					(0)	(0)	(0)				(0)	0
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)*	(6)*	(7)*	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
Mitfall		RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	I Diesel	konv.	19.516	0	0,0	0,0	0,0	23,5	0,0	30,0	1	33	20	18		-	2,8	6	60,0
Mitfall		RB21 - Verstärkerfahrt																						
Mitfall		S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	kWh	regen.	9.606,0	0	0,00	0,00	0,00	14,00	0,00	30,00	1,00	38	34	29			1	4	120,0
Mitfall		Stadtbahn	Wiesbaden-Mainz-Kastel Bahnhof-Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	SPNV	kWh	regen.	9.192,3	0	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0	30,0	1,0	38	34	29			3	6	100,0

Blatt 8-1 (o) **Bedienungsangebote auf betroffenen Linien Schiene/Bus**

Fall	Linie	Linie Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Energie-verbrauchs-einheit	Herkunft Energie	Linienlänge	Linienlänge unabhängig	Linienlänge gekoppelt	Linienlänge gekoppelt unabh.	Linienlänge fahrtdrahtlos	Fahrzeit	Fahrzeit gekoppelt	Fahrten-folgezeit	HVZ-Bedienung	Anzahl Fahrtenpaare			Umlaufzeit (gesetzt)	Anzahl Kurse (gesetzt)	Summe Haltezeiten	Anzahl Haltestellen	Bezugs-geschwindig-keit (gesetzt)
																	WT5	Sa	So					
						[-]	[konv./reg	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[Minuten]	[Minuten]	[Minuten]	[0/1]	[-]	[-]	[-]	[Minuten]		[Minuten]	[-]	[km/h]
								0	0	0	0	0					(0)	(0)	(0)				(0)	0
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)*	(6)*	(7)*	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
Ohnefall		RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	l Diesel	konv.	19.516	0	0,0	0,0	0,0	22,5	0,0	30,0	1	33	20	18		-	2,1	5	60,0
Ohnefall		S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	kWh	regen.	9.606	0	0,0	0,0	0,0	14,0	0,0	30,0	1	38	34	29			1,4	4	120,0

Blatt 8-2 (m) **Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus**

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (1)	Fahrtenfolgezeit [Minuten] (-)	Umlaufzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-.)	Wendezeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-)	Anzahl Kurse [-] (0)	Fahrzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (1)	Umlaufzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (-)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	23,5	30,00	60	13	2	23,5	60
Mitfall	-	RB21 - Verstärkerfahrt									
Mitfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	14,0	30,0	60	32	2	14,0	60
Mitfall	-	Stadtbahn	Wiesbaden-Mainz-Kastel Bahnhof- Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	15,0	30,0	60	30	2	15,0	60

Blatt 8-2 (o) Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (1)	Fahrtenfolgezeit [Minuten] (-)	Umlaufzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-.)	Wendezeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-)	Anzahl Kurse [-] (0)	Fahrzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (1)	Umlaufzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (-)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	22,5	30,0	60	15	2	22,5	60
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	14,0	30,0	60	32	2	14,0	60

Blatt 8-3 (m) Linienbezogene Leistungskennzahlen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Anzahl Fahrtenpaare je Jahr [-] (0)	Linienlänge (Gesamtlaufweg) [m] (0)	Linienlänge (eigener Laufweg) [m] (0)	Linienlänge unabhängig (eigener Laufweg) [m] (0)	Anteil Linienlänge fahrdrahtlos [-] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplanleistung unabhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung abhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Platz-km-Leistung [1.000 km/Jahr] (1)	Umlaufstunden (eigener Laufweg) [1.000 Stunden/Jahr] (1)	Anzahl Halte [1.000 /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	10.484,0	19.516	19.516	-	-	409,2	409,2	-	409,2	204.605,7	10,4840	104,8
Mitfall	-	RB21 - Verstärkerfahrt															
Mitfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	13.131,0	9.606	9.606	-	-	252,3	252,3	-	252,3	151.363,7	13,1	79
Mitfall	-	Stadtbahn	Wiesbaden-Mainz-Kastel Bahnhof-Wiesbaden Ostfeld	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	SPNV	13.131,0	9.192	9.192	-	-	241,4	241,4	-	241,4	86.907,3	13,1	131

Blatt 8-3 (o) Linienbezogene Leistungskennzahlen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Anzahl Fahrtenpaare je Jahr [-] (0)	Linienlänge (Gesamtlaufweg) [m] (0)	Linienlänge (eigener Laufweg) [m] (0)	Linienlänge unabhängig (eigener Laufweg) [m] (0)	Anteil Linienlänge fahrdrahtlos [-] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplanleistung unabhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung abhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Platz-km-Leistung [1.000 km/Jahr] (1)	Umlaufstunden (eigener Laufweg) [1.000 Stunden/Jahr] (1)	Anzahl Halte [1.000 /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	10.484,0	19.516	19.516	-	-	409,2	409,2	-	409,2	204.605,7	10,4840	83,9
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	13.131,0	9.606	9.606	-	-	252,3	252,3	-	252,3	151.363,7	13,1310	78,8

Blatt 8-4 (m) Linienbezogener Energieverbrauch und laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Zuschlag Energiever-brauch Fahrdrahtlos [-] (2)	Energiever-brauchs-einheit	spezifscher Energiever-brauch Strecke [Verbrauchsein heiten/km] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Energieverbrauch Strecke [1.000 Verbrauchseinheiten / Jahr] (1)	Fahrzeit [Minuten] (0)	Summe Haltezeiten [Minuten]	Anzahl Haltestellen [-] (0)	mittlere Haltezeit [Sekunden] (0)	Linienläng e [m] (0)	Bezugs-geschwindig-keit [km/h] (1)	Leer-masse [t] (1)	spezifscher Energiever-brauch je Halt [Verbrauchsein heiten/Halt] (2)	Anzahl Halte [1.000/J ahr] (1)	Energieverbrauch Halte [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Herkunft Energie [konv./reg en.]	Summe Energieverbrauch [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Zuschlag Unterhaltungs-kosten fahrdrahtlos [-] (2)	spezifische Unter-haltungskosten laufleistungs-abhängig [€/km] (0)	Unterhaltungs kosten laufleistungs-abhängig [1.000 € /Jahr] (1)
(1)*	**(2)***	**(3)***	**(4)***	**(5)***	**(6)***	**(7)***	**(8)***	**(9)***	**(10)***	**(11)***	**(12)***	**(13)***	**(14)***	**(15)***	**(16)***	**(17)***	**(18)***	**(19)***	**(20)***	**(21)***	**(22)***	**(23)***	**(24)***	**(25)***	**(26)***
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	-	l Diesel	1,3	409	541,43	23,5	2,8	6,0	42,0	19.516	60,0	131,0	0,9	104,8	96,3	konv.	637,7	-	1,10	450,30
Mitfall	-	RB21 - Verstärkerf ahrt																							
Mitfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	-	kWh	7	252	1864,800331	14,0	1,4	4,0	42,0	9.606,0	120,0	224,0	13,3	78,8	1.051,3	regen.	2.916,1	-	1,3	327,7527854
Mitfall	-	Stadtbahn	Wiesbaden - Mainz-Kastel Bahnhof-Wiesbaden	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	SPNV	-	kWh	2	241	497,9061641	15,0	2,8	6,0	42,0	9.192,3	100,0	62,5	2,6	131,3	339,5	regen.	837,4	-	1,3	301,7613116

Blatt 8-4 (o) Linienbezogener Energieverbrauch und laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Zuschlag Energiever-brauch Fahrdrahtlos [-] (2)	Energiever-brauchs-einheit	spezifscher Energiever-brauch Strecke [Verbrauchseinheiten/km] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Energieverbrauch Strecke [1.000 Verbrauchseinheiten /Jahr] (1)	Fahrzeit [Minuten] (0)	Summe Haltezeiten [Minuten]	Anzahl Haltestellen [-] (0)	mittlere Haltezeit [Sekunden] (0)	Linienlänge [m] (0)	Bezugs-geschwindig-keit [km/h] (1)	Leer-masse [t] (1)	spezifscher Energiever-brauch je Halt [Verbrauchsein heiten/Halt] (2)	Anzahl Halte [1.000/ Jahr] (1)	Energieverbrauch Halte [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Herkunft Energie [konv./reg en.]	Summe Energieverbrauch [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Zuschlag Unterhaltungs-kosten fahrdrahtlos [-] (2)	spezifische Unter-haltungskosten laufleistungs-abhängig [€/km] (0)	Unterhaltungsk osten laufleistungs-abhängig [1.000 € /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*	(19)*	(20)*	(21)*	(22)*	(23)*	(24)*	(25)*	(26)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	-	l Diesel	1,3	409	541,43	22,5	2,1	5,0	42,0	19.516,0	60,0	131,0	0,9	83,9	77,0	konv.	618,4	-	1,1	450,30
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	-	kWh	7	252	1864,800331	14,0	1,4	4,0	42,0	9.606,0	120,0	224,0	13,3	78,8	1.051,3	regen.	2.916,1	-	1,3	327,7527854

Blatt 8-5 (m) Linienbezogene Auflösung Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeugtyp 1	Anzahl Fahrzeuge Typ 1 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 1 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)	Fahrzeugtyp 2	Anzahl Fahrzeuge Typ 2 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 2 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	LINT 41	4	2.576,1	-	-	-
Mitfall	-	RB21 - Verstärkerfahrt								
Mitfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	Siemens Mireo	4,0	1.460,1	-	-	-
Mitfall	-	Stadtbahn	Wiesbaden-Mainz-Kastel Bahnhof-Wiesbaden Ostfeld	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	ET2010 EBO	2,0	698,6	-	-	-

Blatt 8-5 (o) Linienbezogene Auflösung Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeugtyp 1	Anzahl Fahrzeuge Typ 1 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 1 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)	Fahrzeugtyp 2	Anzahl Fahrzeuge Typ 2 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 2 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	LINT 41	4	2.576,1	-	-	-
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	Siemens Mireo	4	1.460,1	-	-	-

Blatt 8-7	Vergleich Angebotskennwerte auf Ebene Verkehrssystem

Kennwert				Mitfall a	Ohnefall b	Saldo Mitfall-Ohnefall c = a-b
Fahrplanleistung SPNV	[1.000 km/Jahr]	(1)	**(1)***	902,9	661,5	241,4
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)***	902,9	661,5	241,4
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)***	36,7	23,6	13,13
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)***	36,7	23,6	13,1
SPNV Stromverbrauch konv.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	**(13)***			-
SPNV Stromverbrauch regen.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	**(14)***	3.753,6	2.916,1	837,4
SPNV Dieselverbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	**(15)***	637,7	618,4	19,3
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)***	3.753,6	2.916,1	837,4
Summe Dieselverbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	**(29)***	637,7	618,4	19,3
Summe eFuel-Verbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	**(30)***	-	-	-
Summe Verbrauch H_2	[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	Ohnefall	Saldo	Mitfall	Ohnefall	Saldo	Mitfall	Ohnefall	Saldo	Mitfall	Ohnefall	Saldo
	[1.000 km/Jahr] (1)			[-] (0)			[1.000 €/Jahr] (1)			[1.000 km/Jahr] (1)		
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*
Summe Fahrzeugkonfigurationen	902,9	661,5	**241,4**	6,0	4,0	**2,0**	1.079,8	778,0	**301,8**	442.876,7	355.969,4	**86.907,3**
SPNV Doppeltraktion	409,2	409,2	-	2,0	2,0	-	450,3	450,3	-	204.605,7	204.605,7	-
SPNV Einfachtraktion	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S-Bahn Doppeltraktion	252,3	252,3	-	2,0	2,0	-	327,8	327,8	-	151.363,7	151.363,7	-
Stadtbahn EBO Einfachtraktion	241,4	-	241,4	2,0	-	2,0	301,8	-	301,8	86.907,3	-	86.907,3

Blatt 8-9 Vergleich Angebotskennwerte zwischen Mit- und Ohnefall auf Ebene Fahrzeugtyp

Fahrzeugtyp			Mitfall					Ohnefall					Saldo Mitfall-Ohnefall
	anteilige Betriebs- und Werkstatt-reserve [%] (0)	maximale Fahrzeuglaufleistung je Tag [Fahrzeug-km/Tag] (0)	benötigte Einheiten für Umläufe [-] (0)	tägliche Laufleistung [Fahrzeug-km/Werktag] (0)	theor. Mittlere Tageslauf-leistung für Umläufe [km/Werktag] (0)	Anteil Ladereserve [%] (0)	Anzahl Fahrzeugein-heiten mit Reserve [-] (1)	benötigte Einheiten für Umläufe [-] (0)	tägliche Laufleistung [Fahrzeug-km/Werktag] (0)	theor. Mittlere Tageslauf-leistung für Umläufe [km/Werktag] (0)	Anteil Ladereserve [%] (0)	Anzahl Fahrzeugein-heiten mit Reserve [-] (1)	Anzahl Fahrzeugeinheiten mit Reserve [-] (1)
(1)*	**(2)***	**(3)***	**(4)***	**(5)***	**(6)***	**(7)***	**(8)***	**(9)***	**(10)***	**(11)***	**(12)***	**(13)***	**(14)***
LINT 41	10,00	9.999,0	4,0	2.576,1	644,0	-	4,40	4,0	2.576,1	644,0	-	4,40	-
Siemens Mireo	10,0	9.999,0	4,0	1.460	365,0	-	4	4,00	1.460,1	365,0	-	4,40	-
ET2010 EBO	10,0	9.999,0	2,0	699	349,3	-	2	-	-	-	-	-	2,20
ET2010 BOStrab													

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

Fahrzeugtyp	Anzahl Fahrzeugeinheiten		spezifischer Kapitaldienst	Kapitaldienst		Unterhaltungs-kostensatz zeitabhängig	zeitabhängige Unterhaltungskosten		spez. THG-Emissionen Herstellung	THG-Emissionen Herstellung		
	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
	[-] (1)		[T€/Jahr] (1)	[T€/Jahr] (1)		[€/(Fahrzeug x Jahr)] (0)	[T€/Jahr] (1)		[kg CO2/(Fahrzeug x Jahr)] (0)	[t CO_2/Jahr] (0)		
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)
Summe Fahrzeugtypen				**2.188**	**1.721**		**448**	**354**		**86**	**73**	**13**
LINT 41	4,40	4,40	150	659	659	36.680	161,4	161	6.157,0	27,1	27,1	0
Siemens Mireo	4,40	4,40	241	1.062	1.062	43.680,0000	192,2	192	10.528,0	46,3	46,3	0
ET2010 EBO	2,20	-	212	467	-	43.125,0000	94,9	-	5.875,0	12,9	-	12,925
ET2010 BOStrab												

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	**1.079,8**	**778,0**
SPNV Doppeltraktion	450,3	450,3
SPNV Einfachtraktion	-	-
S-Bahn Doppeltraktion	327,8	327,8
Stadtbahn EBO Einfachtraktion	301,8	-
Stadtbahn BOSTrab Einfachtraktion		

Blatt 9-3 **Energieverbrauch, Energiekosten, CO_2-Emissionen, Schadstoffemissionskosten und Primärenergieverbrauch ÖPNV im Mit- und im Ohnefall**

Energieart	Energieverbrauchseinheit	Energieverbrauch		Energiepreis	Energiekosten		Emissionsfaktor CO_2	CO_2-Emissionen			Emissionskostensatz Schadstoffe	Schadstoffemissionskosten			Primärenergiefaktor	Primärenergieverbrauch		
	Mitfall	Mitfall	Ohnefall	Strom	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
	[1.000 kWh/Jahr]	[1.000 Verbrauchseinheiten/Jahr]		[€/Verbrauchs-einheit]	[1.000 €/Jahr]		[g CO2/Verbrauchseinheit]	[t CO_2/Jahr]			[ct/Verbrauchseinheit]	[T€/Jahr]			[MJ/Verbrauchseinheit	[GJ/Jahr]		
	(1)	(1)		(2)	(1)		(0)	(0)			(0)	(1)			(0)	(0)		
(1)	(2)	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*	(19)*
Summe Verkehrssysteme					1.003,8	872,1		1.847,8	1.776,8	**71,0**		43,8	42,1	**1,7**		41.697,3	37.179,9	**4.517,3**
Strom konv.	kWh	-	-	0,12	-	-	414	-	-	-	0,96	-	-	-	6,0	-	-	-
Strom regen.	kWh	3.753,6	2.916,1	0,14	525,5	408,3	21	79	61	18	0,05	1,9	1,5	0,4	4,5	16.891,1	13.122,7	3.768,4
Diesel	l Kraftstoff	637,7	618,4	0,75	478,3	463,8	2774	1.769	1.716	53	6,57	41,9	40,6	1,3	38,9	24.806,2	24.057,3	748,9
eFuel	l Kraftstoff	0	0	2,50	-	-	370	-	-	-	6,57	-	-	-	78,2	-	-	-
Wasserstoff	kg H_2	0	0	5,00	-	-	938	-	-	-	2,18	-	-	-	198,7	-	-	-

Blatt 9-4 Personalkosten ÖPNV im Mitfall und im Ohnefall

Verkehrssystem	Personalstunden		Personalkostensatz	Personalkosten	
	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall
	[1.000 Stunden/Jahr]		[€/Stunde]	[T€/Jahr]	
	(1)	(1)	(0)	(1)	(1)
(1)	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*
Summe Verkehrssystem	36,7	23,6		1.690,3	1.086,3
SPNV	36,7	23,6	46	1.690,3	1.086,3
ÖSPV-Schiene	-	-	46	-	-
ÖSPV-Bus	-	-	39	-	-
Seilbahn	-	-	39	-	-

Blatt 9-5 Zusammenstellung Betriebskosten ÖPNV

				Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
Fahrzeugkosten	[T€/Jahr]	(1)	**(1)***	3.716,2	2.852,5	863,67
Kapitaldienst Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(2)***	2.187,9	1.720,9	467,03
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(3)***	1.528,3	1.131,6	396,64
zeitabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(4)***	448,5	353,6	94,88
laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(5)***	1.079,8	778,0	301,76
Energiekosten ÖPNV	[T€/Jahr]	(1)	**(6)***	1.003,8	872,1	131,68
Personalkosten ÖPNV	[T€/Jahr]	(1)	**(7)***	1.690,3	1.086,3	604,03
Summe Betriebskosten ÖPNV	[T€/Jahr]	(1)	**(8)***	**6410,24**	**4810,86**	**1599,38**

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** [-] (1)	**Wert im Jahr der Investitionsermittlung** [-] (1)	**Index bezogen auf 2016** [-] (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 Bestands-anlagen [J/N] (-)	Investitionen jeweiliger Preisstand [T€] (1)	Preisindex	Indexwert [-] (1)	Investition Preisstand 2016 [T€] (1)	Aufzinsungs-faktor Bauzeit [-] (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				**108.273,0**			**79.591,11**			**2.166,66**		**498,62**
Planungskosten	400	Planungsleistungen		9.843,0			7.235,6	1,0000	0,0170	123,0	0,0	-
Zwischensumme				**98.430,00**			**72.355,55**			**2.043,7**		**498,6**
	10	Grunderwerb		-	Straßenbau	138,2	-	1,0000	0,0170	-	0,0	-
	20	einmalige Aufwendungen	N	12.597,0	Straßenbau	138,2	9.117,9	1,0000	0,0170	155,0	0,0	-
	30	Trassen (Unterbau Bahnen und Straßen, Erdbauwerke, Dämme, Einschnitte, Entwässerung)	N	1.933,0	Straßenbau	138,2	1.399,1	1,0000	0,0237	33,2	0,5	0,7
	60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-überführungen	N	47.366,0	Brücken im Straßenbau	144,1	32.866,9	1,0000	0,0237	778,9	2,0	65,7
	71	Gleise: Schotteroberbau	N	11.344,0	Straßenbau	138,2	8.211,0	1,0000	0,0428	351,4	30,0	246,3
	72	Gleise: Feste Fahrbahn	N	668,0	Straßenbau	138,2	483,5	1,0000	0,0298	14,4	15,0	7,3
	73	Weichen inkl. Heizungen und Antriebe	N	808,0	Straßenbau	138,2	584,8	1,0000	0,0594	34,7	30,0	17,5
	74	Oberbau Straßen und Wege inkl. Busspuren und P+R Parkplätze	N	776,0	Straßenbau	138,2	561,7	1,0000	0,0494	27,7	10,0	5,6
	90	Haltestellenausstattung und Zubehör inkl B+R-Ausstattung	N	420,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	363,1	1,0000	0,0594	21,6	18,0	6,5
	100	Bahnsteige und Rampen (inkl. Uberdachungen)	N	4.932,0	Straßenbau	138,2	3.569,9	1,0000	0,0298	106,4	7,0	25,0
	110	Zugsicherungs- und Signalanlagen inkl. BU-Sicherungsanlagen	N	313,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	270,6	1,0000	0,0594	16,1	9,0	2,4
	120	Fernmeldeanlagen, Leitsysteme, Telekommunikationsanlagen, DFI	N	1.056,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	913,0	1,0000	0,0928	84,7	18,0	16,4
	131	Fahr- und Speiseleitungen (inkl. Masten), Stromschienen	N	3.852,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	3.330,4	1,0000	0,0428	142,5	14,0	46,6
	140	Lichtversorgungsnetz Außenbeleuchtung	N	1.324,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	1.144,7	1,0000	0,0428	49,0	21,0	24,0
	150	technische Gebäudeausstattung (Maschinenartige Anlagen wie Rolltreppen, Aufzüge, Lüftung, Entrauchung, Brandbekämpf ung, Pumpwerke usw.)	N	1.283,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	1.109,3	1,0000	0,0761	84,4	31,0	34,4
	170	Landschaftsbau, Bepflanzungen	J	50,0	Straßenbau	138,2	36,2	1,0000	0,0230	0,8	0,0	-
	300	Straßen und Wege inkl. Ausstattung	N	-	Straßenbau	138,2	-	1,0000	0,0170	-	0,0	-
	340	Leitungen für Strom, Telekom, Gas, Öl, Wasser, Abwasser, Fernwärme	J	9.708,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	8.393,4	1,0000	0,0170	142,7	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	Indexwert [-] (1)	Investition Preisstand 2016 [T€] (1)	Jahr des zeitlichen Anfalls [-]	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 [1.000 Fahrzeug-km/Jahr] bzw. [1.000 Fahrplan-km/Jahr] (1)	Unfallkostenrate [ct/Pkw-km] bzw. [ct/Fahrplan-km] (1)	Saldo Unfallkosten [T€/Jahr] (1)
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**
Summe Verkehrsmittel/ Verkehrssysteme			**- 425,1**
MIV	- 6.034,8	8,5	- 513,0
SPNV	241,4	36,4	87,9
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 Treibhausgasemssionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Kunstbauwerke nach Massenermittlung

Anlagenteil Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	THG-Emissions-satz Nr.	Material	nähere Spezifi-zierung Material	Mengeneinheit [-]	spezifsche THG-Emissionen [kg/Mengeneinheit] (0)	Masse bzw. Volumen [Mengeneinheit] (0)	THG-Emissionen [kg] (0)	Nutzungsdauer [Jahre] (0)	jährliche THG-Emissionen [t/Jahr] (3)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*
Summe gesamt										**45,8**
10	Grunderwerb							-	∞	
20	einmalige Aufwendungen							-	∞	
30	Trassen (Unterbau Bahnen und Straßen, Erdbauwerke, Dämme, Einschnitte, Entwässerung)							-	75	0,0
40	Stützbauwerke							-	75	0,0
50	Tunnel							-	75	0,0
60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-überführungen	T-041	Stahl	Baustahl	[t]	868,0	717,35	622.661,2	75	8,3
60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-überführungen	T-012	Beton	C35/C45	[m3]	223,0	6.419,6000	1.431.570,8	75	19,1
60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-überführungen	T-012	Beton	C35/C45	[m3]	223,0	2.613,6000	582.832,8	75	7,8
60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-überführungen	T-012	Beton	C35/C45	[m3]	223,0	3.569,5000	795.998,5	75	10,6
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							-	60	0,0
90	Haltestellenausstattung und Zubehör inkl B+R-Ausstattung							-	20	0,0
100	Bahnsteige und Rampen (inkl. Uberdachungen)							-	50	0,0
110	Zugsicherungs- und Signalanlagen							-	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							-	30	0,0
140	Lichtversorgungsnetz 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							-	30,0000	0,0
184	Seilbahn: Zug-/Förderseil							-	10,0000	0,0
190	Wasserstofftankstelle							-	20,0000	0,0
300	Straßen und Wege inkl. Ausstattung							-	∞	
310	Stützmauern							-	∞	
320	Tunnel							-	∞	
330	Brücken							-	∞	
340	Leitungen für Strom, Telekom, Gas, Öl, Wasser, Abwasser, Fernwärme							-	∞	
350	Gewässer							-	∞	
360	Gebäude/Bewuchs/Sonstiges							-	∞	

Blatt 12-2 Treibhausgasemssionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Strecken ohne maßgebliche Kunstbauten und Anlagen

THG-Emissions-satz Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	nähere Spezifizierung	Mengeneinheit [-]	Menge [Mengeneinheiten] (0)	spezifsche THG-Emissionen [kg CO2/Mengeneinheit x Jahr] (0)	jährliche THG-Emissionen [t/Jahr] (3)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*
Summe gesamt						**155,4**
Übertrag von Blatt 12-1	Kunstbauwerke nach Massenermittlung					45,8
Zwischensumme						109,6
T-100	Unterbau	Unterbau	[m]	8.265,0	1,0	8,3
T-110	Schotteroberbau	Schiene S 49	[m]	7.375,0	11,2	82,6
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]	4.670,0	1,2	5,6
T-130	Fahrleitung / Stromschiene		[m]	5.120,0	1,7	8,7
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]	210,0	9,4	2,0
T-142	Bahnsteig	55 cm ü. SOK	[m]		7,6	0,0
T-143	Bahnsteig	bis 40 cm ü. SOK	[m]	450,0	5,5	2,5

Blatt 12-3 Umweltfolgen

Verkehrsmittel			(1)*	MIV	ÖPNV	Summe
Saldo CO_2-Emissionen Betrieb	[t CO_2/Jahr]	(0)	**(2)***	- 766,4	71,0	- 695,4
Saldo CO_2-Emissionen Fahrzeugherstellung	[t CO_2/Jahr]	(0)	**(3)***	- 247,4	12,9	- 234,5
Saldo CO_2-Emissionen Infrastrukturherstellung	[t CO_2/Jahr]	(0)	**(4)***		155,4	155,4
Saldo CO_2-Emissionen gesamt	[t CO_2/Jahr]	(0)	**(5)***	**- 1.013,8**	**239,3**	**- 774,5**
Saldo Emissionskosten Schadstoffe	**[T€/Jahr]**	**(1)**	**(6)***	**- 24,1**	**1,7**	**- 22,5**

Blatt 16 Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme / Flächenverbrauch

RegioStaR 7	Bezeichnung	Punktwert [Punkte/(1.000 Pkw-km/Jahr)] (1)	Pkw-Fahrleistung Mitfall [1.000 Pkw-km/Jahr] (1)	Ohnefall	Saldo [-]	Nutzwertpunkte [1.000 Punkte] (1)	Saldo Pkw-Fahrleistung 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**	- 6.034,7677
71	Stadtregion - Metropole	- 7,1			-	-	
72	Stadtregion - Regiopole und Großstadt	- 5,2	8.309.324,1	8.310.867,5	- 1.543,3	8,03	
73	Stadtregion - Mittelstadt, städtischer Raum	- 1,9			-	-	
74	Stadtregion - Kleinstädtischer, dörtflicher 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 [GJ/Jahr] (0)	Punktwert [Punkte/(GJ/Jahr)] (1)	Nutzwertpunkte [1.000 Punkte] (1)
(1)	**(2)***	**(3)***	**(4)***
Summe	- 6.345,23	**- 0,9**	5,7
ÖPNV	4.517,35		
MIV	- 10.862,58		

Blatt 20	Nutzen-Kosten-Indikator

	Teilindikator		Dimension der originären Messgröße		Wert der originären Messgröße	Bewertungsansatz	monetäre Bewertung [T€/Jahr] (1)
			(a)		(b)*	(c)	(d)*
monetarisierbar	Saldo Fahrgastnutzen ÖPNV	(1)*	[1.000 h/Jahr]	(0)	- 393	-6,6 €/Stunde	2.593
	Saldo ÖPNV-Fahrgeld	(2)*	[1.000 Pkm/Jahr]	(0)	7.375,9	0,13 €/Pkm	958,9
	Saldo der ÖPNV-Betriebskosten	(3)*	[T€/Jahr]	(1)	1.599,4	-1	- 1.599,4
	Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	(4)*	[T€/Jahr]	(1)	498,6	-1	- 498,6
	Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Ohnefall	(5)*	[T€/Jahr]	(1)	1,3	1	1,3
	Saldo der Unfallfolgekosten	(6)*	[T€/Jahr]	(1)	- 425,1	-1	425,1
	Saldo der CO_2-Emissionen	(7)*	[t CO_2/Jahr]	(0)	- 774,5	-670,0 €/t CO_2	518,9
	Saldo der Schadstoffemissionskosten	(8)*	[T€/Jahr]	(1)	- 22,5	-1	22,5
	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)	B16, S7	15,5 €/(Punkt x Jahr)	
	Primärenergieverbrauch	(13)*	[1.000 Punkte]	(1)	5,7	15,5 €/(Punkt x Jahr)	88,5
	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]				2.509,81
Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur ÖPNV im Mitfall		(17)*	[T€/Jahr]	(1)	2.166,66	1	2.166,7
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]		2.186,41		2.146,9
Nutzen-Kosten-Indikatoren							
Nutzen-Kosten-Differenz		(20)*	[T€/Jahr]				362,9
Nutzen-Kosten-Verhältnis		(21)*	[-]				**1,17**

Standardisierte Bewertung

von Verkehrswegeinvestitionen
im öffentlichen Personennahverkehr

Version 2016+

Machbarkeitsstudie schienengebundener
ÖPNV Wiesbaden Ostfeld

Planfall 4neu

Regelverfahren

Berechnungsblätter für das Regelverfahren

Inhaltsverzeichnis

nach dem Regelverfahren (Version 2016+)

Blatt		beiliegend
1-1	Allgemeine Informationen über das Investitionsvorhaben	☐
1-2	Voraussichtliche Investitionen für die ortsfeste Infrastruktur	☐
1-3	Vorläufige Finanzierungsübersicht	☐
2-1	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet in der Analyse	☐
3-1	Strukturdatenvergleich Analyse / Prognose	☐
3-2	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet im Ohnefall	☐
3-3	Eckdaten aus den Matrizen der Verkehrsbeziehungen und den Widerstandsmatrizen im Ohnefall und in der Analyse	☐
3-4	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Ohnefall	☐
3-5	Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Ohnefall	☐
4-1	Verkehrsnachfrage in der Spitzenstunde in Lastrichtung an maßgebenden Querschnitten im Mitfall	☐
4-2	Dimensionierungsprüfung der angebotenen Platzkapazitäten im Mitfall	☐
4-3	Aggregierte Verkehrsbeziehungen mit Bezug zum engeren Untersuchungsgebiet im Mitfall	☐
4-4	Gegenüberstellung von Kenndaten der Verkehrsnachfrage im Mit- und im Ohnefall auf betroffenen Verkehrsbeziehungen	☒
5-1	Widerstandsdifferenzen maßgebender Fahrten im ÖPNV	☒
5-2	Gegenüberstellung ausgewählter Einflussgrößen auf die ÖPNV-Widerstände	☐
6	CO_2-Emissionen für Betrieb und Herstellung Pkw, und Schadstoffemissionskosten und Primärenergieverbrauch MIV	☒
7-1	Fahrzeugtypen Schiene	☒
7-2	Fahrzeugtypen Bus	☐
7-3	Fahrzeugtypen / Fahrzeugkonfiguarationen Seilbahn	☐
7-4	Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus	☒
8-1	Bedienungsangebote auf betroffenen Linien Schiene/Bus	☒
8-2	Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus	☒
8-3	Linienbezogene Leistungskennzahlen Schiene/Bus	☒
8-4	Linienbezogener Energieverbrauch und laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Schiene/Bus	☒
8-5	Linienbezogene Auflösung Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus	☒
8-6	Linienbezogene Kennwerte und Leistungsdaten für Seilbahnen	☐
8-7	Vergleich von Angebotskennwerten auf Ebene Verkehrssystem	☒
8-8	Vergleich von Angebotskennwerten im Mitfall bzw. Ohnefall auf Ebene Fahrzeugkonfiguration	☒
8-9	Vergleich von Angebotskennwerten im Mitfall bzw. Ohnefall auf Ebene Fahrzeugtyp	☒
9-1	Kapitaldienst und zeitabhängige Unterhaltungskosten für Fahrzeuge und Treibhausgasemissionen der Fahrzeugherstellung im Mit- und im Ohnefall	☒
9-2	Laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten für Fahrzeuge im Mit- und im Ohnefall	☒
9-3	Energieverbrauch, Energiekosten, CO_2-Emissionen, Schadstoffemissionskosten und Primärenergieverbrauch ÖPNV im Mit- und im Ohnefall	☒
9-4	Personalkosten ÖPNV im Mit- und im Ohnefall	☒
9-5	Zusammenstellung Betriebskosten ÖPNV	☒
10-1	Rahmendaten und Preisindizes für die Infrastrukturinvestitionen	☒
10-2	Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	☒
10-3	(Re-)Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Ohnefall	☒
11	Unfallfolgekosten	☒
12-1	Treibhausgasemissionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Kunstbauwerke nach Massenermittlung	☒
12-2	Treibhausgasemissionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Strecken ohne maßgebliche Kunstbauten und Anlagen	☒
12-3	Umweltfolgen	☒
13-1	Saldo Geräuschbelastung zwischen Mit- und Ohnefall	☐
13-2	Eckwertabgleich Einwohner Geräuschbelastung	☐
13-3	Nutzengegenwerte investierter Lärmschutzmaßnahmen	☐
13-4	Saldo Geräuschbelastung	☐
14	Investitionen, Kapitaldienst und Unterhaltungskosten für gesellschaftlich auferlegte Investitionen im Mitfall	☐
15	Nutzen anderer Netznutzer	☐
16	Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme/Flächenverbrauch	☒
17	Primärenergieverbrauch	☒
18	Daseinsvorsorge / raumordnerische Aspekte	☐
19	Resilienz von Schienennetzen	☐
20	Nutzen-Kosten-Indikator	☒

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/Werktag] (0)	(2)	4.798.259,3	4.797.884,6	374,8
Fahrten MIV	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(3)	3.667.780,6	3.670.066,9	- 2.286,3
Fahrten ÖPNV (ohne induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(4)	1.130.104,0	1.127.817,6	2.286,3
ÖPNV-Anteil (ohne induziertem Verkehr)	[%] (1)	(5)*	23,6	23,5	0,0
Fahrten ÖPNV (mit induziertem Verkehr)	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(6)	1.130.478,7	1.127.817,6	2.661,1
ÖPNV-Anteil (mit induziertem Verkehr)	[%] (1)	(7)*	23,6	23,5	0,1
induzierter Verkehr ÖPNV im Mitfall	[Personenfahrten/Werktag] (0)	(8)*	374,8		
induzierte Beförderungs-leistung ÖPNV im Mitfall	[Personen-km/Werktag] (0)	(9)	2.818,6		
Verkehrsleistung MIV	[Personen-km/Werktag] (0)	(10)	35.685.811,0	35.708.612,4	- 22.801,5
mittlere Reisezeit MIV	[Minuten] (1)	(11)	36,4	36,4	0,0
mittlere Reiseweite MIV	[km] (1)	(12)*	9,7	9,7	- 0,0
werktägliche Beförderungs-leistung ÖPNV Erwachsene	[Personen-km/Werktag] (0)	(13)	8.044.878,8	8.015.139,6	29.739,2
werktägliche Beförderungs-leistung ÖPNV Schüler	[Personen-km/Werktag] (0)	(14)	469.964,3	469.899,0	65,3
werktägliche Beförderungs-leistung ÖPNV gesamt	[Personen-km/Werktag] (0)	(15)*	8.514.843,1	8.485.038,6	29.804,5
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)*	2.531,0	2.522,0	8,9
angebotene Platz-km	[Mio. Platz-km/Jahr] (1)	(19)*	442,9	356,0	86,9
Auslastungsgrad der zusätzlichen ÖPNV-Angebote	[%] (1)	(20)*			10,3

Blatt 5-1 Widerstandsdifferenzen maßgebender Fahrten im ÖPNV

Klasse der Einzelwiderstandsdifferenz ÖPNV	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
[Minuten]	[Personenfahrten/ Werktag]				[Personenfahrten/ Werktag]	[Stunden/Werktag]		[1.000 Stunden/Jahr]	[Minuten/Personenfahrt]		[Pkm/Werktag]	[1.000 Pkm/Jahr]
	(0)				(0)	(1)	(1)	(0)	(1)		(0)	(0)
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)***	**(5)***	**(6)**	**(7)**	**(8)**	**(9)***	**(10)***	**(11)***	**(12)**	**(13)***
Summe	1.049.559	1.046.898	2.661	1.048.229	80.919,4	- 1.032,5	- 44,6	**- 321**	38,3	- 26,4	19.815	**5.944**
≥ 20	0	0	- 0	0	0	0,1	0,0		66,4	-	- 5	
10 bis < 20	0	2	- 2	1	0	0,2	0,0		11,5	10,9	- 42	
5 bis < 10	14	22	- 8	18	0	2,0	0,0		6,4	7,2	- 156	
2 bis < 5	258	302	- 44	280	10	14,8	0,4		3,2	2,6	- 571	
0 bis < 2	12.202	12.401	- 199	12.302	1.216	69,3	6,5		0,3	0,3	- 2.499	
0 bis > -2	1.028.567	1.028.401	166	1.028.484	79.350	- 48,0	- 3,5		- 0,0	- 0,0	1.463	
-2 bis > -5	2.083	1.720	363	1.902	93	- 114,1	- 5,7		- 3,6	- 3,7	2.133	
-5 bis > -10	3.413	2.387	1.026	2.900	150	- 370,0	- 19,0		- 7,7	- 7,6	5.049	
-10 bis > -20	2.600	1.481	1.120	2.040	92	- 463,1	- 20,4		- 13,6	- 13,3	10.862	
≤ -20	421	181	240	301	8	- 123,7	- 3,0		- 24,6	- 22,8	3.581	

Blatt 6	CO_2-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)*	35.685.811,0	35.708.612,4	- **22.801,5**
Pkw-Fahrleistung	[1.000 Pkw-km /Jahr]	(0)	(3)*	8.235.187,2	8.240.449,0	- **5.261,9**
spezifische CO_2-Emissionen MIV - Pkw-Betrieb	[g/Pkw-km]	(0)	(4)*	127	127	
CO_2-Emissionen MIV - Pkw-Betrieb	[t/Jahr]	(0)	(5)*	1.045.868,8	1.046.537,0	- **668,3**
spezifische THG-Emsssionen MIV - Pkw-Herstellung	[g/Pkw-km]	(0)	(6)*	41	41	
THG-Emissionen MIV - Pkw-Herstellung	[t/Jahr]	(0)	(7)*	337.643	337.858	- **215,7**
spezifsche Schadstoff-emissionskosten MIV	[ct/Pkw-km]	(1)	(8)*	0,4	0,4	
Schadstoffemissionskosten MIV	[T€/Jahr]	(1)	(9)*	32.940,7	32.961,8	- **21,0**
spezifischer Primärenergie-verbrauchsfaktor MIV	[MJ/Pkw-km]	(1)	(10)*	1,8	1,8	
Primärenergieverbrauch MIV	[GJ/Jahr]	(0)	(11)*	14.823.336,9	14.832.808,2	- **9.471,4**

Blatt 7-1 Fahrzeugtypen Schiene

Fahrzeugtyp	Fahrzeugart Schiene	Verkehrssystem	Anzahl Plätze		Anschaffungskosten (2016)	Leermasse	Anteil Reserve	Annuitätsfaktor	Kapitaldienst	spezifische Unterhaltungskosten		max. Tagesfahrleistung	Ernergieverbrauchseinheit	Faktoren haltebezogener Energieverbrauch		Zuschlag fahrdrahtloser Betrieb		spezifischer Energieverbrauch Strecke	spez. THG-Emissionen Herstellung
			Sitzplätze	Sitz- und Stehplätze						zeitabhängig	laufleistungsabhängig			a	b	Energieverbrauch	laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten		
			[-]	[-]	[T€]	[t]	[%]	[-]	[T€/Jahr]	[€/Fahrzeug x Jahr]	[€/Fahrzeug-km]	[km/Tag]	[-]	[-]		[-]	[-]	[Verbrauchseinheiten/Fahrzeug-km]	[kg CO2/(Fahrzeug x Jahr)]
			(0)	(0)	(0)	(1)	(0)	(4)	(1)	(0)	(2)	(0)		(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
(1)	**(2)***	**(3)***	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**	**(9)**	**(10)**	**(11)***	**(12)***	**(13)***	**(14)**	**(15)***	**(16)***	**(17)***	**(18)***	**(19)***	**(20)***
LINT 41	SPNV Dieseltrieb-wagen	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
Siemens Mireo	SPNV Elektro	SPNV	160	300	5.638	112,0	10,0	0,0428	241,3	43.680	0,650	9.999,00	kWh	2,50	4,137	-	-	3,70	10.528,00
ET2010 EBO	Zweisystem-S	SPNV	120	360	4.960	62,5	10,0	0,0428	212,3	43.125	1,250	9.999,00	kWh	2,50	4,137	-	-	2,06	5.875,00

Blatt 7-4	Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus

Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Fahrzeug-typ 1	Anzahl Fahrzeuge Typ 1	Fahrzeug-typ 2	Anzahl Fahrzeuge Typ 2	spezifische Unterhaltungskosten laufleistungsabhängig	Leer-masse	Energiever-brauchseinheit	Faktoren haltebezogener Energieverbrauch		Zuschlag fahrdrahtloser Betrieb		spezifscher Energieverbrauch Strecke	Anzahl Sitz- und Stehplätze
									a	b	Energieverbrauch	laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten		
			[-]		[-]	[€/km]	[t]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[Verbrauchseinheiten/km]	[-]
			(0)		(0)	(2)	(1)				(2)	(2)	(2)	(0)
(1)	**(2)***	**(3)***	**(4)**	**(5)***	**(6)**	**(7)***	**(8)***	**(9)***	**(10)***	**(11)***	**(12)***	**(13)***	**(14)***	**(15)***
SPNV Doppeltraktion	SPNV	LINT 41	2			1,100	131,0	l Diesel	3,100	1,947	-	-	1,32	500
S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	Siemens Mireo	2			1,299	224,0	kWh	2,500	4,137	-	-	7,39	600
Stadtbahn EBO Einfachtraktion	SPNV	ET2010 EBO	1			1,250	62,5	kWh	2,500	4,137	-	-	2,06	360

Blatt 8-1 (m) Bedienungsangebote auf betroffenen Linien Schiene/Bus

Fall	Linie	Linie Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Energie-verbrauchs-einheit	Herkunft Energie	Linienlänge	Linienlänge unabhängig	Linienlänge gekoppelt	Linienlänge gekoppelt unabh.	Linienlänge fahrtdrahtlos	Fahrzeit	Fahrzeit gekoppelt	Fahrten-folgezeit	HVZ-Bedienung	Anzahl Fahrtenpaare			Umlaufzeit (gesetzt)	Anzahl Kurse (gesetzt)	Summe Haltezeiten	Anzahl Haltestellen	Bezugs-geschwindigkeit (gesetzt)
																	WT5	Sa	So					
						[-]	[konv./reg.]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[Minuten]	[Minuten]	[Minuten]	[0/1]	[-]	[-]	[-]	[Minuten]		[Minuten]	[-]	[km/h]
								0	0	0	0	0					(0)	(0)	(0)				(0)	0
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)*	(6)*	(7)*	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
Mitfall		RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	l Diesel	konv.	19.516	0	0,0	0,0	0,0	23,5	0,0	30,0	1	33	20	18		-	2,8	6	60,0
Mitfall		S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	kWh	regen.	9.606,0	0	0,00	0,00	0,00	14,00	0,00	30,00	1,00	38	34	29			1	4	120,0
Mitfall		Stadtbahn	Wiesbaden-Mainz-Kastel Bahnhof-Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	SPNV	kWh	regen.	9.192,3	0	0,0	0,0	0,0	19,0	0,0	30,0	1,0	38	34	29			4	7	100,0

Blatt 8-1 (o) Bedienungsangebote auf betroffenen Linien Schiene/Bus

Fall	Linie	Linie Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Energie-verbrauchs-einheit	Herkunft Energie	Linienlänge	Linienlänge unabhängig	Linienlänge gekoppelt	Linienlänge gekoppelt unabh.	Linienlänge fahrtdrahtlos	Fahrzeit	Fahrzeit gekoppelt	Fahrten-folgezeit	HVZ-Bedienung	Anzahl Fahrtenpaare			Umlaufzeit (gesetzt)	Anzahl Kurse (gesetzt)	Summe Haltezeiten	Anzahl Haltestellen	Bezugs-geschwindig-keit (gesetzt)
																	WT5	Sa	So					
						[-]	[konv./reg	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[Minuten]	[Minuten]	[Minuten]	[0/1]	[-]	[-]	[-]	[Minuten]		[Minuten]	[-]	[km/h]
								0	0	0	0	0					(0)	(0)	(0)				(0)	0
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)*	(6)*	(7)*	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)
Ohnefall		RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	l Diesel	konv.	19.516	0	0,0	0,0	0,0	22,5	0,0	30,0	1	33	20	18		-	2,1	5	60,0
Ohnefall		S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	kWh	regen.	9.606	0	0,0	0,0	0,0	14,0	0,0	30,0	1	38	34	29			1,4	4	120,0

Blatt 8-2 (m) **Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus**

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (1)	Fahrtenfolgezeit [Minuten] (-)	Umlaufzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-.)	Wendezeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-)	Anzahl Kurse [-] (0)	Fahrzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (1)	Umlaufzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (-)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	23,5	30,00	60	13	2	23,5	60
Mitfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	14,0	30,0	60	32	2	14,0	60
Mitfall	-	Stadtbahn	Wiesbaden-Mainz-Kastel Bahnhof-Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	19,0	30,0	60	22	2	19,0	60

Blatt 8-2 (o) Umlaufzeiten und Anzahl Kurse Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (1)	Fahrtenfolgezeit [Minuten] (-)	Umlaufzeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-.)	Wendezeit Gesamtlaufweg [Minuten] (-)	Anzahl Kurse [-] (0)	Fahrzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (1)	Umlaufzeit (eigener Laufweg) [Minuten] (-)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	22,5	30,0	60	15	2	22,5	60
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	14,0	30,0	60	32	2	14,0	60

Blatt 8-3 (m) Linienbezogene Leistungskennzahlen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Anzahl Fahrtenpaare je Jahr [-] (0)	Linienlänge (Gesamtlaufweg) [m] (0)	Linienlänge (eigener Laufweg) [m] (0)	Linienlänge unabhängig (eigener Laufweg) [m] (0)	Anteil Linienlänge fahrdrahtlos [-] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplanleistung unabhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung abhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Platz-km-Leistung [1.000 km/Jahr] (1)	Umlaufstunden (eigener Laufweg) [1.000 Stunden/Jahr] (1)	Anzahl Halte [1.000 /Jahr] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	10.484,0	19.516	19.516	-	-	409,2	409,2	-	409,2	204.605,7	10,4840	104,8
Mitfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	13.131,0	9.606	9.606	-	-	252,3	252,3	-	252,3	151.363,7	13,1	79
Mitfall	-	Stadtbahn	Wiesbaden-Mainz-Kastel Bahnhof-Wiesbaden Ostfeld -	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	SPNV	13.131,0	9.192	9.192	-	-	241,4	241,4	-	241,4	86.907,3	13,1	158

Blatt 8-3 (o) Linienbezogene Leistungskennzahlen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Anzahl Fahrtenpaare je Jahr [-] (0)	Linienlänge (Gesamtlaufweg) [m] (0)	Linienlänge (eigener Laufweg) [m] (0)	Linienlänge unabhängig (eigener Laufweg) [m] (0)	Anteil Linienlänge fahrdrahtlos [-] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplanleistung unabhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Fahrplan-leistung abhängig [1.000 km/Jahr] (1)	Platz-km-Leistung [1.000 km/Jahr] (1)	Umlaufstunden (eigener Laufweg) [1.000 Stunden/Jahr] (1)	Anzahl Halte [1.000 /Jahr] (1)
(1)*	**(2)***	**(3)***	**(4)***	**(5)***	**(6)***	**(7)***	**(8)***	**(9)***	**(10)***	**(11)***	**(12)***	**(13)***	**(14)***	**(15)***	**(16)***	**(17)***	**(18)***
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	10.484,0	19.516	19.516	-	-	409,2	409,2	-	409,2	204.605,7	10,4840	83,9
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	13.131,0	9.606	9.606	-	-	252,3	252,3	-	252,3	151.363,7	13,1310	78,8

Blatt 8-4 (m) **Linienbezogener Energieverbrauch und laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Schiene/Bus**

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Zuschlag Energiever-brauch Fahrdrahtlos [-] (2)	Energiever-brauchs-einheit	spezifischer Energiever-brauch Strecke [Verbrauchsein heiten/km] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Energieverbrauch Strecke [1.000 Verbrauchseinheiten /Jahrl (1)	Fahrzeit [Minuten] (0)	Summe Haltezeiten [Minuten]	Anzahl Haltestellen [-] (0)	mittlere Haltezeit [Sekunden] (0)	Linienlän ge [m] (0)	Bezugs-geschwindig-keit [km/h] (1)	Leer-masse [t] (1)	spezifischer Energiever-brauch je Halt [Verbrauchsein heiten/Halt] (2)	Anzahl Halte [1.000/J ahr] (1)	Energieverbrauch Halte [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Herkunft Energie [konv./reg en.]	Summe Energieverbrauch [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Zuschlag Unterhaltungs-kosten fahrdrahtlos [-] (2)	spezifische Unter-haltungskosten laufleistungs-abhängig [€/km] (0)	Unterhaltungs kosten laufleistungs-abhängig [1.000 € /Jahr] (1)
(1)*	**(2)***	**(3)***	**(4)***	**(5)***	**(6)***	**(7)***	**(8)***	**(9)***	**(10)***	**(11)***	**(12)***	**(13)***	**(14)***	**(15)***	**(16)***	**(17)***	**(18)***	**(19)***	**(20)***	**(21)***	**(22)***	**(23)***	**(24)***	**(25)***	**(26)***
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	-	l Diesel	1,32	409,2	541,4	23,5	2,8	6	42	19.516	60,0	131,0	0,9	104,8	96,3	konv.	637,7	-	1,10	450,3
Mitfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	-	kWh	7,39	252,3	1864,8	14,0	1,4	4	42	9.606	120,0	224,0	13,3	78,8	1.051,3	regen.	2.916,1	-	1,3	327,8
Mitfall	-	Stadtbahn	Wiesbaden-Mainz-Kastel Bahnhof-Wiesbaden	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	SPNV	-	kWh	2,06	241,4	497,9	19,0	3,5	7	42	9.192	100,0	62,5	2,6	157,6	407,4	regen.	905,3	-	1,3	301,8

Blatt 8-4 (o) Linienbezogener Energieverbrauch und laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Verkehrs-system	Zuschlag Energiever-brauch Fahrdrahtlos [-] (2)	Energiever-brauchs-einheit	spezifscher Energiever-brauch Strecke [Verbrauchsein heiten/km] (2)	Laufleistung Fahrzeug-konfiguration [1.000 km/Jahr] (1)	Energieverbrauch Strecke [1.000 Verbrauchseinheiten /Jahr] (1)	Fahrzeit [Minuten] (0)	Summe Haltezeiten [Minuten]	Anzahl Haltestellen [-] (0)	mittlere Haltezeit [Sekunden] (0)	Linienläng e [m] (0)	Bezugs-geschwindig-keit [km/h] (1)	Leer-masse [t] (1)	spezifscher Energiever-brauch je Halt [Verbrauchsein heiten/Halt] (2)	Anzahl Halte [1.000/ Jahr] (1)	Energieverbrauch Halte [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Herkunft Energie [konv./reg en.]	Summe Energieverbrauch [1.000 Verbrauchs-einheiten/Jahr] (1)	Zuschlag Unterhaltungs-kosten fahrdrahtlos [-] (2)	spezifische Unter-haltungskosten laufleistungs-abhängig [€/km] (0)	Unterhaltungsk osten laufleistungs-abhängig [1.000 € /Jahr] (1)
(1)*	**(2)***	**(3)***	**(4)***	**(5)***	**(6)***	**(7)***	**(8)***	**(9)***	**(10)***	**(11)***	**(12)***	**(13)***	**(14)***	**(15)***	**(16)***	**(17)***	**(18)***	**(19)***	**(20)***	**(21)***	**(22)***	**(23)***	**(24)***	**(25)***	**(26)***
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	SPNV	-	l Diesel	1,3	409	541,43	22,5	2,1	5,0	42,0	19.516,0	60,0	131,0	0,9	83,9	77,0	konv.	618,4	-	1,1	450,30
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	SPNV	-	kWh	7	252	1864,800331	14,0	1,4	4,0	42,0	9.606,0	120,0	224,0	13,3	78,8	1.051,3	regen.	2.916,1	-	1,3	327,7527854

Blatt 8-5 (m) Linienbezogene Auflösung Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeugtyp 1	Anzahl Fahrzeuge Typ 1 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 1 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)	Fahrzeugtyp 2	Anzahl Fahrzeuge Typ 2 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 2 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*
Mitfall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	LINT 41	4	2.576,1	-	-	-
Mitfall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	Siemens Mireo	4,0	1.460,1	-	-	-
Mitfall	-	Stadtbahn	Wiesbaden-Mainz-Kastel Bahnhof-Wiesbaden Ostfeld - Wiesbaden Hbf	Stadtbahn EBO Einfachtraktion	ET2010 EBO	2,0	698,6	-	-	-

Blatt 8-5 (o) Linienbezogene Auflösung Fahrzeugkonfigurationen Schiene/Bus

Fall	Linie	Linien Fahrplan	Linienverlauf	Fahrzeug-konfiguration	Fahrzeugtyp 1	Anzahl Fahrzeuge Typ 1 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 1 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)	Fahrzeugtyp 2	Anzahl Fahrzeuge Typ 2 [-] (0)	tägliche Laufleistung Typ 2 [Fahrzeug-km/Werktag] (1)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*
Ohnefall	-	RB21	Wiesbaden Hbf - Niederhausen (Taunus)	SPNV Doppeltraktion	LINT 41	4	2.576,1	-	-	-
Ohnefall	-	S6	Mainz Hbf - Wiesbaden Ost Wiesbaden Hbf	S-Bahn Doppeltraktion	Siemens Mireo	4	1.460,1	-	-	-

Blatt 8-7 Vergleich Angebotskennwerte auf Ebene Verkehrssystem

Kennwert				Mitfall a	Ohnefall b	Saldo Mitfall-Ohnefall c = a-b
Fahrplanleistung SPNV	[1.000 km/Jahr]	(1)	**(1)***	902,9	661,5	241,4
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)***	902,9	661,5	241,4
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)***	36,7	23,6	13,13
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)***	36,7	23,6	13,1
SPNV Stromverbrauch konv.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	**(13)***			-
SPNV Stromverbrauch regen.	[1.000 kWh/Jahr]	(1)	**(14)***	3.821,5	2.916,1	905,3
SPNV Dieselverbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	**(15)***	637,7	618,4	19,3
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)***			-
OSPV-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)***	3.821,5	2.916,1	905,3
Summe Dieselverbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	**(29)***	637,7	618,4	19,3
Summe eFuel-Verbrauch	[1.000 l/Jahr]	(1)	**(30)***	-	-	-
Summe Verbrauch H_2	[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	Ohnefall	Saldo	Mitfall	Ohnefall	Saldo	Mitfall	Ohnefall	Saldo	Mitfall	Ohnefall	Saldo
	[1.000 km/Jahr] (1)			[-] (0)			[1.000 €/Jahr] (1)			[1.000 km/Jahr] (1)		
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*
Summe Fahrzeugkonfigurationen	902,9	661,5	**241,4**	6,0	4,0	**2,0**	1.079,8	778,0	**301,8**	442.876,7	355.969,4	**86.907,3**
SPNV Doppeltraktion	409,2	409,2	-	2,0	2,0	-	450,3	450,3	-	204.605,7	204.605,7	-
S-Bahn Doppeltraktion	252,3	252,3	-	2,0	2,0	-	327,8	327,8	-	151.363,7	151.363,7	-
Stadtbahn EBO Einfachtraktion	241,4	-	241,4	2,0	-	2,0	301,8	-	301,8	86.907,3	-	86.907,3

Blatt 8-9 Vergleich Angebotskennwerte zwischen Mit- und Ohnefall auf Ebene Fahrzeugtyp

Fahrzeugtyp			Mitfall					Ohnefall					Saldo Mitfall-Ohnefall
	anteilige Betriebs- und Werkstatt-reserve	maximale Fahrzeuglaufleistung je Tag	benötigte Einheiten für Umläufe	tägliche Laufleistung	theor. Mittlere Tageslauf-leistung für Umläufe	Anteil Ladereserve	Anzahl Fahrzeugein-heiten mit Reserve	benötigte Einheiten für Umläufe	tägliche Laufleistung	theor. Mittlere Tageslauf-leistung für Umläufe	Anteil Ladereserve	Anzahl Fahrzeugein-heiten mit Reserve	Anzahl Fahrzeugeinheiten mit Reserve
	[%]	[Fahrzeug-km/Tag]	[-]	[Fahrzeug-km/Werktag]	[km/Werktag]	[%]	[-]	[-]	[Fahrzeug-km/Werktag]	[km/Werktag]	[%]	[-]	[-]
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(1)	(0)	(0)	(0)	(0)	(1)	(1)
(1)*	**(2)***	**(3)***	**(4)***	**(5)***	**(6)***	**(7)***	**(8)***	**(9)***	**(10)***	**(11)***	**(12)***	**(13)***	**(14)***
LINT 41	10	9.999	4	2.576	644	-	4,4	4	2.576	644	-	4,4	-
Siemens Mireo	10	9.999	4	1.460	365	-	4,4	4	1.460	365	-	4,4	-
ET2010 EBO	10	9.999	2	699	349	-	2,2	-	-	-	-	-	2,2

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

Fahrzeugtyp	Anzahl Fahrzeugeinheiten		spezifischer Kapitaldienst	Kapitaldienst		Unterhaltungs-kostensatz zeitabhängig	zeitabhängige Unterhaltungskosten		spez. THG-Emissionen Herstellung	THG-Emissionen Herstellung		
	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
	[-] (1)		[T€/Jahr] (1)	[T€/Jahr] (1)		[€/(Fahrzeug x Jahr)] (0)	[T€/Jahr] (1)		[kg CO2/(Fahrzeug x Jahr)] (0)	[t CO_2/Jahr] (0)		
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)
Summe Fahrzeugtypen				**2.187,9**	**1.720,9**		**448,5**	**353,6**		**86**	**73**	**13**
LINT 41	4,4	4,4	149,8	659,1	659,1	36.680	161,4	161,4	6.157	27	27	-
Siemens Mireo	4,4	4,4	241,3	1.061,7	1.061,7	43.680	192,2	192,2	10.528	46	46	-
ET2010 EBO	2,2	-	212,3	467,0	-	43.125	94,9	-	5.875	13	-	13

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	**1.079,8**	**778,0**
SPNV Doppeltraktion	450,3	450,3
SPNV Einfachtraktion	-	-
S-Bahn Doppeltraktion	327,8	327,8
Stadtbahn EBO Einfachtraktion	301,8	-
Stadtbahn BOSTrab Einfachtraktion		

Blatt 9-3 **Energieverbrauch, Energiekosten, CO_2-Emissionen, Schadstoffemissionskosten und Primärenergieverbrauch ÖPNV im Mit- und im Ohnefall**

Energieart	Energieverbrauchseinheit	Energieverbrauch		Energiepreis	Energiekosten		Emissionsfaktor CO	CO_2-Emissionen			Emissionskostensatz Schadstoffe	Schadstoffemissionskosten			Primärenergiefaktor	Primärenergieverbrauch		
	Mitfall	Mitfall	Ohnefall	Strom	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall		Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
	[1.000 kWh/Jahr] (1)	[1.000 Verbrauchseinheiten/Jahr] (1)		[€/Verbrauchs-einheit] (2)	[1.000 €/Jahr] (1)		[g CO2/Verbrauchseinheit] (0)	[t CO_2/Jahr] (0)			[ct/Verbrauchseinheit] (0)	[T€/Jahr] (1)			[MJ/Verbrauchseinheit (0)	[GJ/Jahr] (0)		
(1)	(2)	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*	(12)*	(13)*	(14)*	(15)*	(16)*	(17)*	(18)*	(19)*
Summe Verkehrssysteme					1.013,3	872,1		1.849,2	1.776,8	**72,4**		43,8	42,1	**1,7**		42.003	37.180	**4.823**
Strom konv.	kWh	-	-	0,12	-	-	414	-	-	-	0,96	-	-	-	6,0	-	-	-
Strom regen.	kWh	3.821,5	2.916,1	0,14	535,0	408,3	21	80	61	19	0,05	1,9	1,5	0,5	4,5	17.197	13.123	4.074
Diesel	l Kraftstoff	637,7	618,4	0,75	478,3	463,8	2774	1.769	1.716	53	6,57	41,9	40,6	1,3	38,9	24.806	24.057	749
eFuel	l Kraftstoff	0	0	2,50	-	-	370	-	-	-	6,57	-	-	-	78,2	-	-	-
Wasserstoff	kg H_2	0	0	5,00	-	-	938	-	-	-	2,18	-	-	-	198,7	-	-	-

Blatt 9-4 Personalkosten ÖPNV im Mitfall und im Ohnefall

Verkehrssystem	Personalstunden		Personalkostensatz	Personalkosten	
	Mitfall	Ohnefall		Mitfall	Ohnefall
	[1.000 Stunden/Jahr]		[€/Stunde]	[T€/Jahr]	
	(1)	(1)	(0)	(1)	(1)
(1)	**(2)***	**(3)***	**(4)***	**(5)***	**(6)***
Summe Verkehrssystem	36,7	23,6		1.690,3	1.086,3
SPNV	36,7	23,6	46	1.690,3	1.086,3
ÖSPV-Schiene	-	-	46	-	-
ÖSPV-Bus	-	-	39	-	-
Seilbahn	-	-	39	-	-

Blatt 9-5 Zusammenstellung Betriebskosten ÖPNV

				Mitfall	Ohnefall	Saldo Mitfall-Ohnefall
Fahrzeugkosten	[T€/Jahr]	(1)	**(1)***	3.716,2	2.852,5	863,7
Kapitaldienst Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(2)***	2.187,9	1.720,9	467,0
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(3)***	1.528,3	1.131,6	396,6
zeitabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(4)***	448,5	353,6	94,9
laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Fahrzeuge	[T€/Jahr]	(1)	**(5)***	1.079,8	778,0	301,8
Energiekosten ÖPNV	[T€/Jahr]	(1)	**(6)***	1.013,3	872,1	141,2
Personalkosten ÖPNV	[T€/Jahr]	(1)	**(7)***	1.690,3	1.086,3	604,0
Summe Betriebskosten ÖPNV	[T€/Jahr]	(1)	**(8)***	**6.419,7**	**4.810,9**	**1.608,9**

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** [-] (1)	**Wert im Jahr der Investitionsermittlung** [-] (1)	**Index bezogen auf 2016** [-] (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 Bestands-anlagen [J/N] (-)	Investitionen jeweiliger Preisstand [T€] (1)	Preisindex	Indexwert [-] (1)	Investition Preisstand 2016 [T€] (1)	Aufzinsungs-faktor Bauzeit [-] (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				**175.291,6**			**128.156,15**			**3.394,40**		**814,01**
Planungskosten	400	Planungsleistungen		15.935,6			11.650,6	1,0000	0,0170	198,1	0,0	-
Zwischensumme				**159.356,00**			**116.505,59**			**3.196,3**		**814,0**
	10	Grunderwerb		26.910,0	Straßenbau	138,2	19.477,9	1,0000	0,0170	331,1	0,0	-
	20	einmalige Aufwendungen	N	17.866,0	Straßenbau	138,2	12.931,7	1,0000	0,0170	219,8	0,0	-
	30	Trassen (Unterbau Bahnen und Straßen, Erdbauwerke, Dämme, Einschnitte, Entwässerung)	N	4.500,0	Straßenbau	138,2	3.257,2	1,0000	0,0237	77,2	0,5	1,6
	60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-überführungen	N	53.576,0	Brücken im Straßenbau	144,1	37.175,9	1,0000	0,0237	881,1	2,0	74,4
	71	Gleise: Schotteroberbau	N	21.694,0	Straßenbau	138,2	15.702,5	1,0000	0,0428	672,1	30,0	471,1
	72	Gleise: Feste Fahrbahn	N	668,0	Straßenbau	138,2	483,5	1,0000	0,0298	14,4	15,0	7,3
	73	Weichen inkl. Heizungen und Antriebe	N	2.537,0	Straßenbau	138,2	1.836,3	1,0000	0,0594	109,1	30,0	55,1
	74	Oberbau Straßen und Wege inkl. Busspuren und P+R Parkplätze	N	776,0	Straßenbau	138,2	561,7	1,0000	0,0494	27,7	10,0	5,6
	90	Haltestellenausstattung und Zubehör inkl B+R-Ausstattung	N	420,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	363,1	1,0000	0,0594	21,6	18,0	6,5
	100	Bahnsteige und Rampen (inkl. Uberdachungen)	N	11.142,0	Straßenbau	138,2	8.064,8	1,0000	0,0298	240,3	7,0	56,5
	110	Zugsicherungs- und Signalanlagen inkl. BU-Sicherungsanlagen	N	1.866,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	1.613,3	1,0000	0,0594	95,8	9,0	14,5
	120	Fernmeldeanlagen, Leitsysteme, Telekommunikationsanlagen, DFI	N	1.056,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	913,0	1,0000	0,0928	84,7	18,0	16,4
	131	Fahr- und Speiseleitungen (inkl. Masten), Stromschienen	N	3.852,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	3.330,4	1,0000	0,0428	142,5	14,0	46,6
	140	Lichtversorgungsnetz Außenbeleuchtung	N	1.324,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	1.144,7	1,0000	0,0428	49,0	21,0	24,0
	150	technische Gebäudeausstattung (Maschinenartige Anlagen wie Rolltreppen, Aufzüge, Lüftung, Entrauchung, Brandbekämpf ung, Pumpwerke usw.)	N	1.283,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	1.109,3	1,0000	0,0761	84,4	31,0	34,4
	170	Landschaftsbau, Bepflanzungen	J	50,0	Straßenbau	138,2	36,2	1,0000	0,0230	0,8	0,0	-
	300	Straßen und Wege inkl. Ausstattung	N	-	Straßenbau	138,2	-	1,0000	0,0170	-	0,0	-
	340	Leitungen für Strom, Telekom, Gas, Öl, Wasser, Abwasser, Fernwärme	J	9.836,0	Elektrische Ausrüstungen	115,7	8.504,1	1,0000	0,0170	144,6	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	Indexwert [-] (1)	Investition Preisstand 2016 [T€] (1)	Jahr des zeitlichen Anfalls [-]	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 [1.000 Fahrzeug-km/Jahr] bzw. [1.000 Fahrplan-km/Jahr] (1)	Unfallkostenrate [ct/Pkw-km] bzw. [ct/Fahrplan-km] (1)	Saldo Unfallkosten [T€/Jahr] (1)
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**
Summe Verkehrsmittel/ Verkehrssysteme			**- 359,4**
MIV	- 5.261,9	8,5	- 447,3
SPNV	241,4	36,4	87,9
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 Treibhausgasemssionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Kunstbauwerke nach Massenermittlung

Anlagenteil Nr.	Anlagenteil Bezeichnung	THG-Emissions-satz Nr.	Material	nähere Spezifi-zierung Material	Mengeneinheit [-]	spezifsche THG-Emissionen [kg/Mengeneinheit] (0)	Masse bzw. Volumen [Mengeneinheit] (0)	THG-Emissionen [kg] (0)	Nutzungsdauer [Jahre] (0)	jährliche THG-Emissionen [t/Jahr] (3)
(1)*	(2)*	(3)*	(4)*	(5)*	(6)*	(7)*	(8)*	(9)*	(10)*	(11)*
Summe gesamt										**45,8**
10	Grunderwerb							-	∞	
20	einmalige Aufwendungen							-	∞	
30	Trassen (Unterbau Bahnen und Straßen, Erdbauwerke, Dämme, Einschnitte, Entwässerung)							-	75	0,0
40	Stützbauwerke							-	75	0,0
50	Tunnel							-	75	0,0
60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-überführungen	T-041	Stahl	Baustahl	[t]	868,0	717,35	622.661,2	75	8,3
60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-überführungen	T-012	Beton	C35/C45	[m3]	223,0	6.419,6000	1.431.570,8	75	19,1
60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-überführungen	T-012	Beton	C35/C45	[m3]	223,0	2.613,6000	582.832,8	75	7,8
60	Brücken inkl. Bahnsteigunter-/-überführungen	T-012	Beton	C35/C45	[m3]	223,0	3.569,5000	795.998,5	75	10,6
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							-	60	0,0
90	Haltestellenausstattung und Zubehör inkl B+R-Ausstattung							-	20	0,0
100	Bahnsteige und Rampen (inkl. Uberdachungen)							-	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),							-	30	0,0
140	Lichtversorgungsnetz 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							-	30,0000	0,0
184	Seilbahn: Zug-/Förderseil							-	10,0000	0,0
190	Wasserstofftankstelle							-	20,0000	0,0
300	Straßen und Wege inkl. Ausstattung							-	∞	
310	Stützmauern							-	∞	
320	Tunnel							-	∞	
330	Brücken							-	∞	
340	Leitungen für Strom, Telekom, Gas, Öl, Wasser, Abwasser, Fernwärme							-	∞	

350	Gewässer							-	∞	
360	Gebäude/Bewuchs/Sonstiges							-	∞	

Blatt 12-2	Treibhausgasemssionen für die Streckeninfrastruktur im Mitfall für Strecken ohne maßgebliche Kunstbauten und Anlagen					
THG-Emissions-satz Nr.	**Anlagenteil Bezeichnung**	**nähere Spezifizierung**	**Mengeneinheit** [-]	**Menge** [Mengeneinheiten] (0)	**spezifsche THG-Emissionen** [kg CO2/Mengeneinheit x Jahr] (0)	**jährliche THG-Emissionen** [t/Jahr] (3)
(1)*	**(2)***	**(3)***	**(4)***	**(5)***	**(6)***	**(7)***
Summe gesamt						**155,4**
Übertrag von Blatt 12-1	Kunstbauwerke nach Massenermittlung					45,8
Zwischensumme						109,6
T-100	Unterbau	Unterbau	[m]	8.265,0	1,0	8,3
T-110	Schotteroberbau	Schiene S 49	[m]	7.375,0	11,2	82,6
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]	4.670,0	1,2	5,6
T-130	Fahrleitung / Stromschiene		[m]	5.120,0	1,7	8,7
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]	210,0	9,4	2,0
T-142	Bahnsteig	55 cm ü. SOK	[m]		7,6	0,0
T-143	Bahnsteig	bis 40 cm ü. SOK	[m]	450,0	5,5	2,5

Blatt 12-3	Umweltfolgen

Verkehrsmittel			(1)*	MIV	ÖPNV	Summe
Saldo CO_2-Emissionen Betrieb	[t CO_2/Jahr]	(0)	**(2)***	- 668,3	72,4	- 595,8
Saldo CO_2-Emissionen Fahrzeugherstellung	[t CO_2/Jahr]	(0)	**(3)***	- 215,7	12,9	- 202,8
Saldo CO_2-Emissionen Infrastrukturherstellung	[t CO_2/Jahr]	(0)	**(4)***		155,4	155,4
Saldo CO_2-Emissionen gesamt	[t CO_2/Jahr]	(0)	**(5)***	**- 884,0**	**240,7**	**- 643,3**
Saldo Emissionskosten Schadstoffe	**[T€/Jahr]**	**(1)**	**(6)***	**- 21,0**	**1,7**	**- 19,3**

Blatt 16 Funktionsfähigkeit der Verkehrssysteme / Flächenverbrauch

RegioStaR 7	Bezeichnung	Punktwert [Punkte/(1.000 Pkw-km/Jahr)] (1)	Pkw-Fahrleistung Mitfall [1.000 Pkw-km/Jahr] (1)	Ohnefall	Saldo [-]	Nutzwertpunkte [1.000 Punkte] (1)	Saldo Pkw-Fahrleistung Eckwert [1.000 Pkw-km/Jahr] (1)
(1)	(2)	(3)*	(4)	(5)	(6)*	(7)*	(8)*
Summe			8.246.790,6	8.252.276,0	- 5.485,4	**28,52**	- 5.261,8749
71	Stadtregion - Metropole	- 7,1			-	-	
72	Stadtregion - Regiopole und Großstadt	- 5,2	8.246.790,6	8.252.276,0	- 5.485,4	28,52	
73	Stadtregion - Mittelstadt, städtischer Raum	- 1,9			-	-	
74	Stadtregion - Kleinstädtischer, dörtflicher 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 [GJ/Jahr] (0)	Punktwert [Punkte/(GJ/Jahr)] (1)	Nutzwertpunkte [1.000 Punkte] (1)
(1)	**(2)***	**(3)***	**(4)***
Summe	- 4.648,46	**- 0,9**	4,2
ÖPNV	4.822,92		
MIV	- 9.471,37		

Blatt 20	Nutzen-Kosten-Indikator

	Teilindikator		Dimension der originären Messgröße		Wert der originären Messgröße	Bewertungsansatz	monetäre Bewertung [T€/Jahr] (1)
			(a)		(b)*	(c)	(d)*
monetarisierbar	Saldo Fahrgastnutzen ÖPNV	(1)*	[1.000 h/Jahr]	(0)	- 321	-6,6 €/Stunde	2.118
	Saldo ÖPNV-Fahrgeld	(2)*	[1.000 Pkm/Jahr]	(0)	5.944,4	0,13 €/Pkm	772,8
	Saldo der ÖPNV-Betriebskosten	(3)*	[T€/Jahr]	(1)	1.608,9	-1	- 1.608,9
	Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Mitfall	(4)*	[T€/Jahr]	(1)	814,0	-1	- 814,0
	Unterhaltungskosten für die ortsfeste Infrastruktur im Ohnefall	(5)*	[T€/Jahr]	(1)	1,3	1	1,3
	Saldo der Unfallfolgekosten	(6)*	[T€/Jahr]	(1)	- 359,4	-1	359,4
	Saldo der CO_2-Emissionen	(7)*	[t CO_2/Jahr]	(0)	- 643,3	-670,0 €/t CO_2	431,0
	Saldo der Schadstoffemissionskosten	(8)*	[T€/Jahr]	(1)	- 19,3	-1	19,3
	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)	B16, S7	15,5 €/(Punkt x Jahr)	
	Primärenergieverbrauch	(13)*	[1.000 Punkte]	(1)	4,2	15,5 €/(Punkt x Jahr)	64,8
	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]				1.343,56
Kapitaldienst für die ortsfeste Infrastruktur ÖPNV im Mitfall		(17)*	[T€/Jahr]	(1)	3.394,40	1	3.394,4
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]		3.414,14		3.374,6
Nutzen-Kosten-Indikatoren							
Nutzen-Kosten-Differenz		(20)*	[T€/Jahr]				- 2.031,1
Nutzen-Kosten-Verhältnis		(21)*	[-]				**0,40**