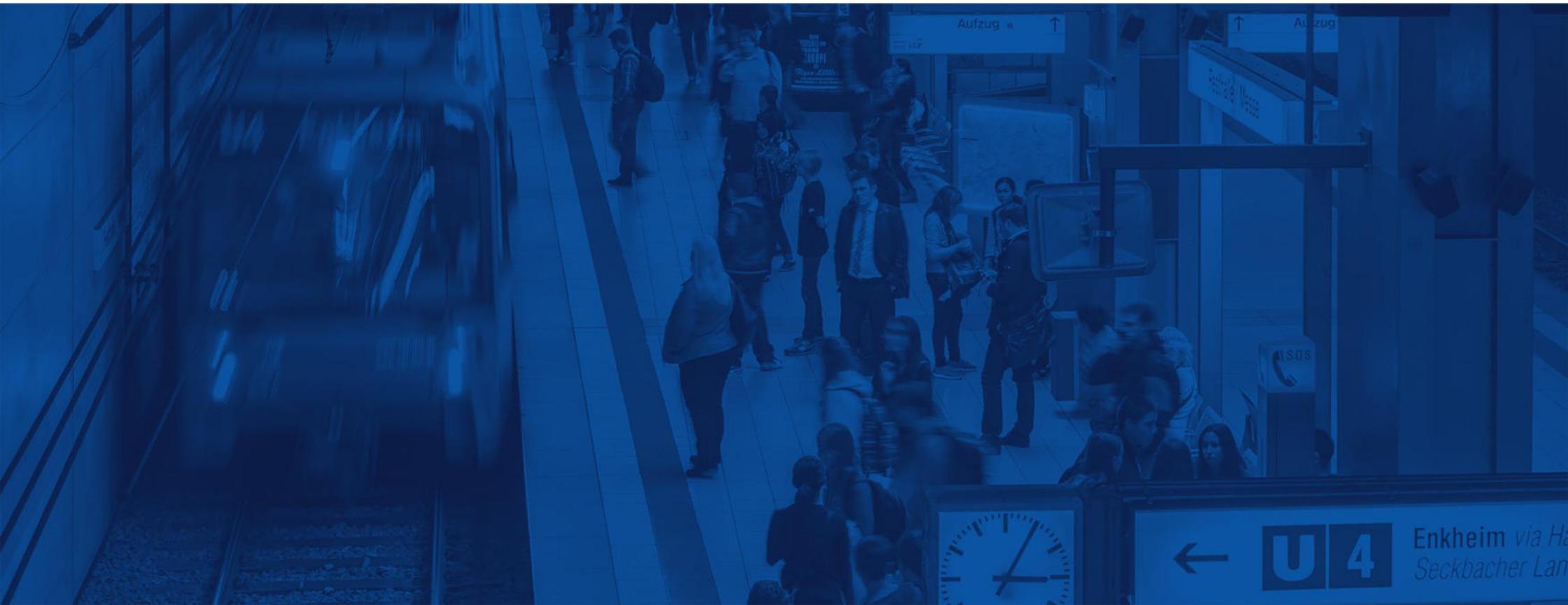


Straßenbahnverlängerung von Frankfurt nach Neu-Isenburg – Dreieich - Langen

Ergebnisse der Potenzialanalyse



Agenda

- Kernaussagen aus der Potenzialanalyse:
 - Die Straßenbahn nach Neu-Isenburg, Dreieich und Langen ist ein erfolgsversprechendes Projekt!
 - Die Trasse der Straßenbahn ist machbar. Bauliche Lösungen müssen präzisiert dargestellt werden.
 - Die Förderfähigkeit muss durch eine vertiefte Nutzen-Kosten-Untersuchung sichergestellt werden.
 - Wir empfehlen die Vergabe einer vertiefenden Machbarkeitsstudie zur Klärung der offenen Fragen
- Ergebnisse der Potenzialanalyse Modellierung
- Ergebnisse der Potenzialanalyse Infrastruktur
- Diskussion und Einschätzung

Die Straßenbahn nach Neu-Isenburg, Dreieich und Langen ist ein erfolgversprechendes Projekt!

Positive Strukturdaten im Einzugsbereich

- Durch die neue Tram profitieren gut 130.000 Einwohner und etwa 90.000 Arbeitsplätze in den drei Kommunen. Zusammen mit den Frankfurter Einwohnern entsteht eine sehr bedeutende Straßenbahnachse.
- Es werden attraktive umsteigefreie Verbindungen geschaffen. Je nach Variante werden vom heutigen Endpunkt aus in max. 15-20 Minuten die neuen Ziele erreicht.

Hohe Nachfrage, Potenziale für den Neuverkehr

- Die tägliche Nachfrage steigt gegenüber dem heutigen Wert bis auf das Dreifache.
- Die Einschätzungen zeigen, dass im Abschnitt bis Neu-Isenburg Süd sogar eine Verdichtung in der Hauptverkehrszeit notwendig ist.
- Neben 5.000 Neukunden verlagern sich Verkehre im ÖPNV.

Die Trasse der Straßenbahn ist machbar. Bauliche Lösungen müssen präzisiert dargestellt werden.

Die Trasse folgt der Hauptverkehrsachse Frankfurter Straße. Für die Variantenwahl des Endpunktes liegen nun erste Parameter vor, eine finale Entscheidung sollte auf breitere Basis gestellt werden.

Bauliche Herausforderungen sind an folgenden Punkten identifiziert:

- Die Gestaltung der zentralen Bereiche in Neu-Isenburg und Dreieich, lösbar durch geschickte Haltestellenanlage
- Die Gestaltung der großen Knoten, insbesondere der Kreuzung Darmstädter Straße/Hainer Chaussee
- Die Querung der Dreieichbahn, z.B. lösbar durch teilweise Unterführung der Verkehrsträger
- Die Führung im Ortskern Langen, hier sind noch generelle Überlegungen weiterzuführen.

Die Förderfähigkeit muss durch eine vertiefte Nutzen-Kosten-Untersuchung sichergestellt werden.

Erste Einschätzungen verweisen auf vorhandene Basis

Mit Ergebnissen rund um die verlangte „1,0“ wird in diesem Planungsstadium deutlich, dass bei konsequenter paralleler Betrachtung der Förderfähigkeit ein positives Ergebnis gefunden werden kann.

Herausforderungen und Chancen für höhere Förderfähigkeit

- Verlagerungen vom S-Bahn-System überprüfen oder dort als Kapazitätsgewinn werten
- den Vorlaufbetrieb im Busnetz definieren: „Was tun wir, solange die Straßenbahn noch nicht da ist?“
- Betriebskonzept für die Hauptverkehrszeit optimieren
- parallele Busleistungen stärker in den Fokus ziehen
- Kostenparameter prüfen
- neue Elemente, wie sie in der zu novellierenden Standardisierten Bewertung vorgesehen sind, nutzen

Wir empfehlen die Vergabe einer vertiefenden Machbarkeitsstudie zur Klärung der offenen Fragen

Inhalt der vertiefenden Untersuchung ist

- eine Klärung der Varianten und angestrebter Verknüpfungen,
- eine Weiterentwicklung der Infrastrukturplanung mit einer Hinführung zur Vorplanung,
- eine stadträumliche Betrachtung für überzeugende Vorschläge zur Straßenbahnintegration im Raum und
- eine parallele Präzisierung der Nutzen-Kosten-Aspekte, um das Projekt klar förderfähig „auf der Schiene zu halten“.

Für eine Studie sind ca. 300.000 Euro Kosten und eine Laufzeit von etwa zwei Jahren zu erwarten.

Eine eventuelle Öffentlichkeitsbeteiligung ist zusätzlich zu berücksichtigen.

Die Machbarkeitsstudie ist von den lokalen Aufgabenträgern und beteiligten Kommunen zu vergeben und finanzieren.

Straßenbahn nach Neu-Isenburg – Dreieich – Langen Ergebnisse der Potenzialanalyse Modellierung

Intraplan





Potenzialanalyse für eine Straßenbahnverbindung Frankfurt – Neu-Isenburg – Dreieich – Langen

Ergebnisse Juni 2021

Aufgabenstellung

Die Potenzialstudie für eine Straßenbahnverbindung Frankfurt – Neu-Isenburg – Dreieich – Langen hat das Ziel

- machbare Trassenführungen zu finden und
- auf ihre technische, verkehrliche und städtebauliche Machbarkeit hin zu prüfen,
- die Machbarkeitsprüfung im Maßstab 1:500 an vier bis fünf anspruchsvollen Stellen zu vertiefen,
- die Bau- und Betriebskosten zu schätzen,
- die zu erwartenden Fahrgastpotenziale abzuschätzen und
- eine grobe Einschätzung zur gesamtwirtschaftlichen Tragfähigkeit der Maßnahmen abzugeben.

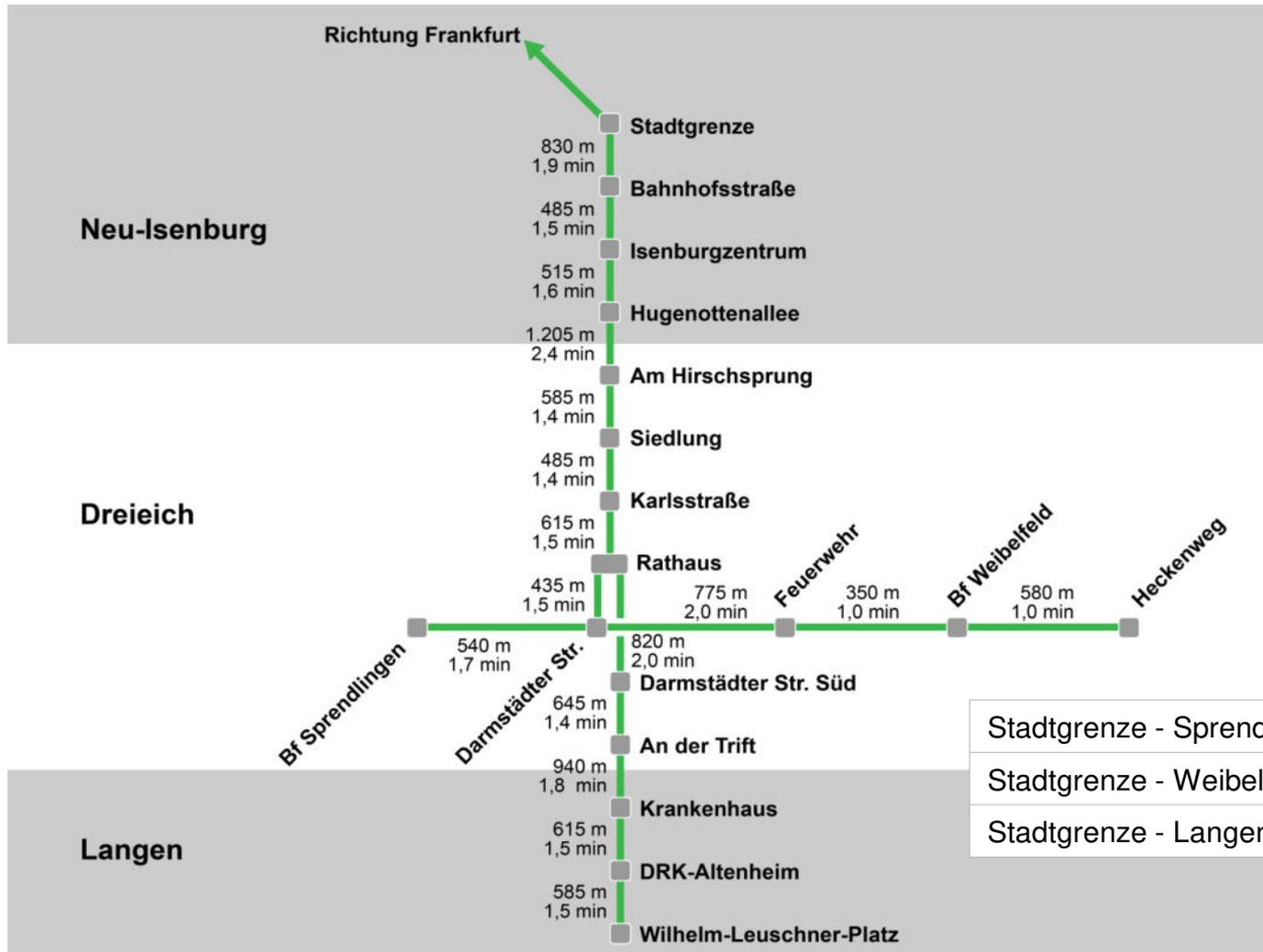
Hierbei werden bei den Varianten in Dreieich die Investitionskosten mit ermittelt. Bei der Variante „Weiterführung bis Langen“ werden die sich aus der Nutzenberechnung möglichen Investitionen berechnet.

Ohnefall 2030

- Übernahme des Mitfallmodells aus der Nutzen-Kosten-Untersuchung zur RTW
 - RTW bis Neu-Isenburg Birkengewann
 - Strukturdatenprognose für das Jahr 2030 (in den Gemeinden gemäß Hessenagentur)
 - aktualisierte Flughafenprognose 2030
- Plausibilisierung der Belastungen auf der Straßenbahn bis Neu-Isenburg und den Bussen zwischen Neu-Isenburg und Dreieich mit den Zählraten der RMV-Erhebung 2015
- Aktualisierung der Strukturdatenprognosen mit aktuellen Daten der Gemeinden Neu-Isenburg, Dreieich und Langen
- Anpassungen im Busnetz gemäß Absprache kvgOF

Fahrzeiten / Fahrzeitvergleiche

Streckenband



Mitfälle

Allgemein

Konzeption Straßenbahn- und Busnetz im Mitfall in Abstimmung mit traffiQ und kvgOF

- Auf Grund der hohen Nachfrage auf der Straßenbahn im Bereich Neu-Isenburg – Frankfurt wird die Linie 18 zusätzlich zur HVZ mit 36 Fahrten bis zur Haltestelle Neu-Isenburg Hugenottenallee verlängert.
- In den Mitfällen 1 und 2 (Straßenbahn bis Bf. Sprendlingen (1) und Bf. Weibelfeld/Heckenweg (2)) enden die Buslinien OF-91 und OF-92 in Sprendlingen Bürgerhaus und werden nicht mehr nach Neu-Isenburg geführt.
- Im Mitfall 3 (Langen) entfällt die OF-91, die OF92 endet in Sprendlingen Bürgerhaus und auf der X-83 entfällt der Abschnitt Langen bis Neu-Isenburg.

Ermittlung der Nutzen und Kosten in Anlehnung an Standardisierte Bewertung
Version 2016

Mitfälle

Verkehrliche Wirkungen

Verkehrliche Wirkungen		Mitfall 1	Mitfall 2	Mitfall 3
		Bf. Sprendlingen	Bf. Weibelfeld/ Heckenweg	Langen
Mehrverkehr	[Personenfahrten je Werktag]	5.000	5.400	5.400
eingesparte Verkehrs- bzw. Betriebsleistung im MIV	[Pkm je Werktag]	-54.600	-59.100	-61.500
	[Mio. Pkw-km je Jahr]	12,6	13,7	14,2
abgeminderte Reisezeitdifferenzen im ÖPNV	[Std. je Jahr]	-98.100	-103.800	-105.700

Mitfälle

Umlegungsergebnisse

Querschnittsbelastungen ÖPNV Modell

Querschnittsbelastung im Modell

(Personen am Werktag, Summe Richtung und Gegenrichtung)

Abschnitt	Linien	Mitfall 1	Mitfall 2	Mitfall 3
Ffm Oberschweinstiege – Neu-Isenburg Stadtgrenze	Tram 17/18	15.500	15.900	16.200
Sprendlingen Am Hirschsprung – Neu-Isenburg	Tram 17	6.000	6.500	7.800
Langen – Sprendlingen	X83 / OF-91 / OF-99 / Tram 17	1.900	1.800	2.700

Bewertung

Investitionen Mitfall 1 und Mitfall 2

		Mitfall 1	Mitfall 2
Investitionen ortsfeste Infrastruktur (Preisstand 2021)	[Mio. €]	64,3	73,6
Investitionen ortsfeste Infrastruktur (Preisstand 2016)	[Mio. €]	57,0	65,3
zzgl. 10 % Planungskosten	[Mio. €]	5,7	6,5
Summe Investitionen (Preisstand 2016)	[Mio. €]	62,7	71,8
Kapitaldienst	[T€/Jahr]	1.860	2.145
Unterhaltungskosten	[T€/Jahr]	446	525

Kennwerte für die Beurteilung des Mitfalls 3 (Langen)

Anteil Kapitaldienst an der Summe Investitionen (Preisstand 2016)	[%]	2,97	2,99
Anteil Unterhaltungskosten an der Summe Investitionen (Preisstand 2016)	[%]	0,71	0,73

Bewertung

NKU

	Teilindikator	Mitfall 1 [T€/Jahr]	Mitfall 2 [T€/Jahr]
Nutzen	Reisezeitnutzen	+651	+691
	vermiedene Pkw-Betriebskosten	+2.771	+3.002
	Schaffung zusätzlicher Mobilitätsmöglichkeiten	+305	+320
	Betriebskosten ÖV	-2.034	-2.588
	Unterhaltungskosten ortsfeste Infrastruktur	-446	-525
	vermiedene Unfallfolgen ÖV + MIV	+591	+593
	Umweltfolgen ÖV + MIV	+179	+178
	Summe Nutzen	2.017	1.673
Kosten	Kapitaldienst ortsfeste Infrastruktur	1.860	2.145
Nutzen-Kosten-Indikatoren	Nutzen-Kosten-Differenz	+157	-472
	Nutzen-Kosten-Verhältnis	1,08	0,78

Bewertung

NKU

Teilindikator	Mitfall 1 [T€/Jahr]	Mitfall 2 [T€/Jahr]	Mitfall 3 [T€/Jahr]
Reisezeitnutzen	+651	+691	+702
vermiedene Pkw-Betriebskosten	+2.771	+3.002	+3.122
Schaffung zusätzlicher Mobilitätsmöglichkeiten	+305	+320	+327
Betriebskosten ÖV	-2.034	-2.588	-1.720
vermiedene Unfallfolgen ÖV + MIV	+591	+593	+628
Umweltfolgen ÖV + MIV	+179	+178	+224
Summe Nutzen ohne Unterhaltungskosten Infrastruktur	2.463	2.198	3.283

Bewertung

Rückwärtsgerechnete Investitionen Mitfall 3

Annahmen:

- Nutzen-Kosten-Indikator soll 1,0 werden
- Kapitaldienst 3 %
Unterhaltungskosten 0,7 %

Mitfall 3

Jährliche Nutzen ohne Unterhaltungskosten Infrastruktur	[T€]	3.283
Summe Investitionen (Preisstand 2016, inkl. 10 % Planungskosten)	[Mio. €]	88,8
Investitionen ortsfeste Infrastruktur (Preisstand 2016, ohne Planungskosten)	[Mio. €]	80,7
Investitionen ortsfeste Infrastruktur (Preisstand 2021, ohne Planungskosten)	[Mio. €]	91,2

Fazit

- Alle drei Maßnahmen führen zu einem Mehrverkehr von 5.000 Personen und mehr im werktäglichen ÖPNV.
- Die hohen Belastungszahlen ab Neu-Isenburg Richtung Frankfurt resultieren zu einem großen Teil aus ÖV-internen Verlagerungen (statt S-Bahn, jetzt Straßenbahn).
- Derzeit ist bei der Bewertung der vom Infrastrukturplaner unterstellte Risikozuschlag von 10 % angesetzt. Nach der Standardisierten Bewertung ist für eine derartige Potenzialstudie ein höherer Risikozuschlag von 30 % vorgesehen.
- Bei vertiefender Betrachtung können ggf. Optimierungspotenziale identifiziert und gehoben werden, die das Bewertungsergebnis positiv beeinflussen können.
- Für den Mitfall 1 besteht nach den vorliegenden groben Erkenntnissen zumindest knapp die Aussicht auf Förderwürdigkeit.
- Bei einem Soll-Indikator von 1,0 sind im Mitfall 3 Investitionen in Höhe von 91,2 Mio. € möglich.



INTRAPLAN
Consult GmbH

Mobilität
verantwortlich gestalten

Dingolfinger Straße 2
81673 München

Ansprechpartner:

Dr. Martin Arnold
T +49 (89) 45911-150
martin.arnold@intraplan.de

HABERMEHL  **FOLLMANN**
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Frankfurter Straße 79
63110 Rodgau

Ansprechpartner:

Hendrik Ilcken
T +49 (6106) 8525-63
h.ilcken@habermehl-follmann.de

Straßenbahn nach Neu-Isenburg – Dreieich – Langen Ergebnisse der Potenzialanalyse Infrastruktur

Habermehl und Follmann



Potenzialanalyse für eine Straßenbahnverbindung Frankfurt – Neu-Isenburg – Dreieich – Langen

Ergebnisse Juni 2021

Inhalt

Machbarkeitsprüfung

1 Streckenführung Neu-Isenburg – Dreieich

- 1.1 Übersicht Streckenabschnitt Neu-Isenburg
- 1.2 Lupen Neu-Isenburg
- 1.3 Übersicht Streckenabschnitt Dreieich
- 1.4 Lupen Dreieich

2 Grobkostenschätzung

- 2.1 Variante 1 (Neu-Isenburg – Dreieich-Sprendlingen)
- 2.2 Variante 2 (Neu-Isenburg – Dreieich-Weibelfeld)

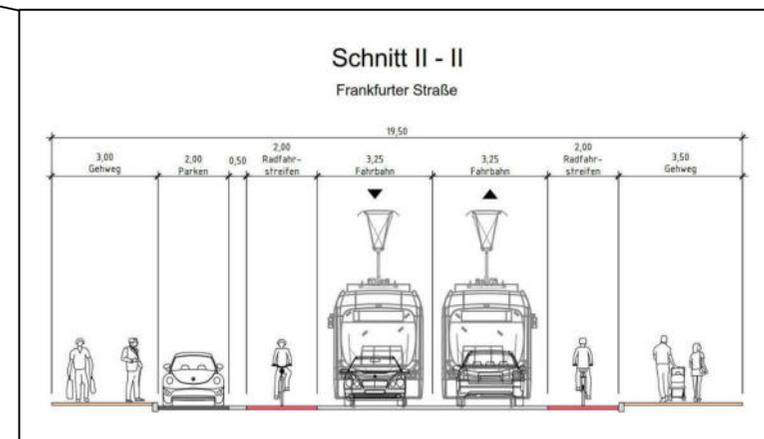
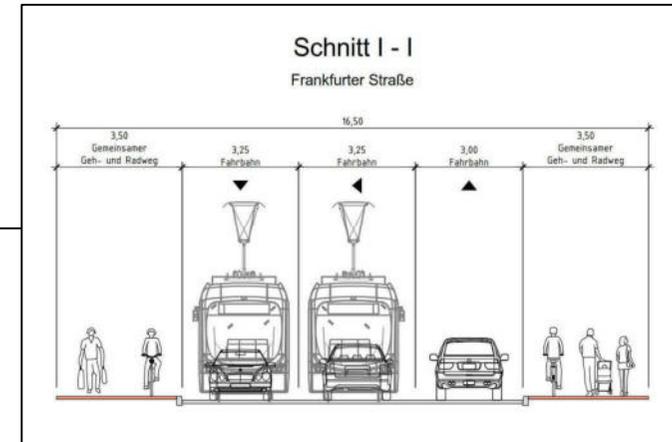
3 Streckenführung Langen

- 3.1 Übersicht Streckenabschnitt Dreieich – Langen (Variante 1)

Machbarkeitsprüfung

1.1 Übersicht Streckenabschnitt Neu-Isenburg

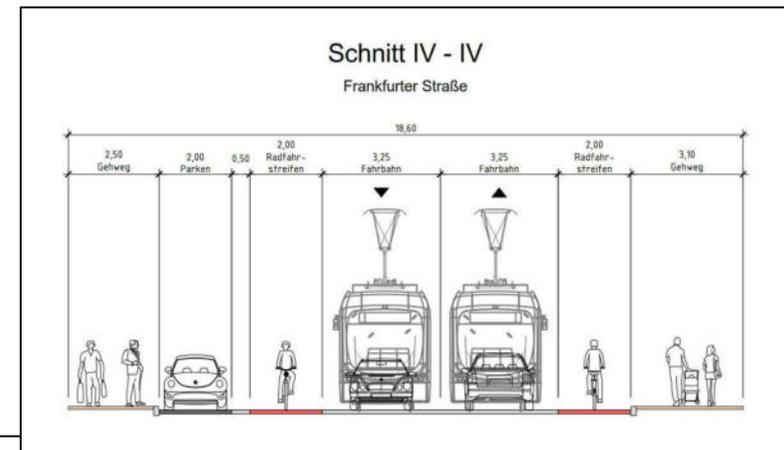
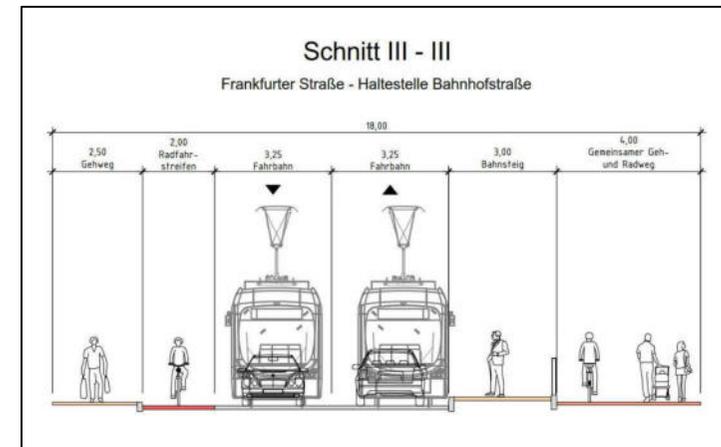
Abschnitt Nord



Machbarkeitsprüfung

1.1 Übersicht Streckenabschnitt Neu-Isenburg

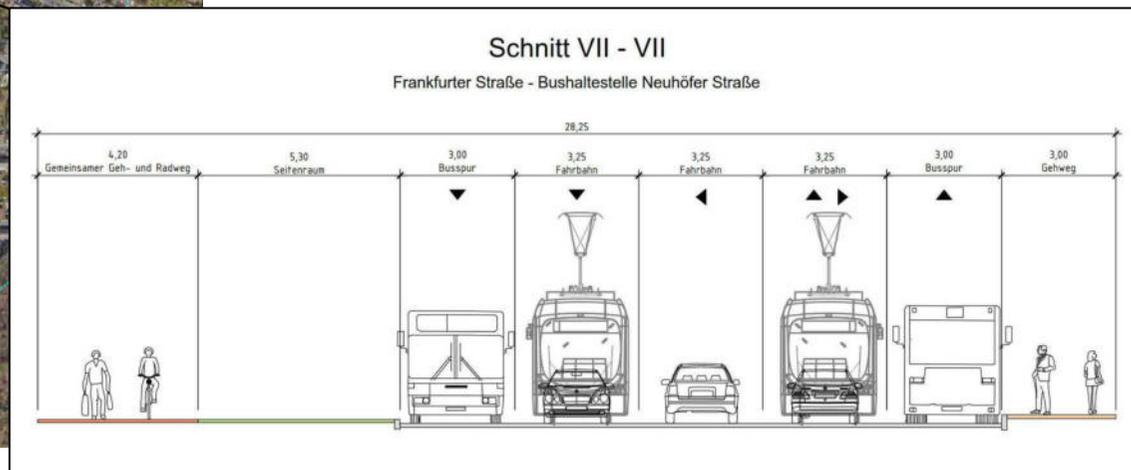
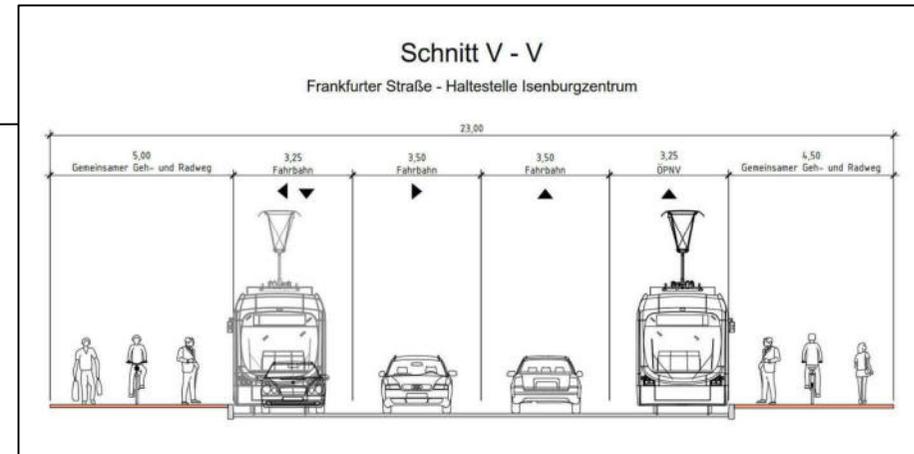
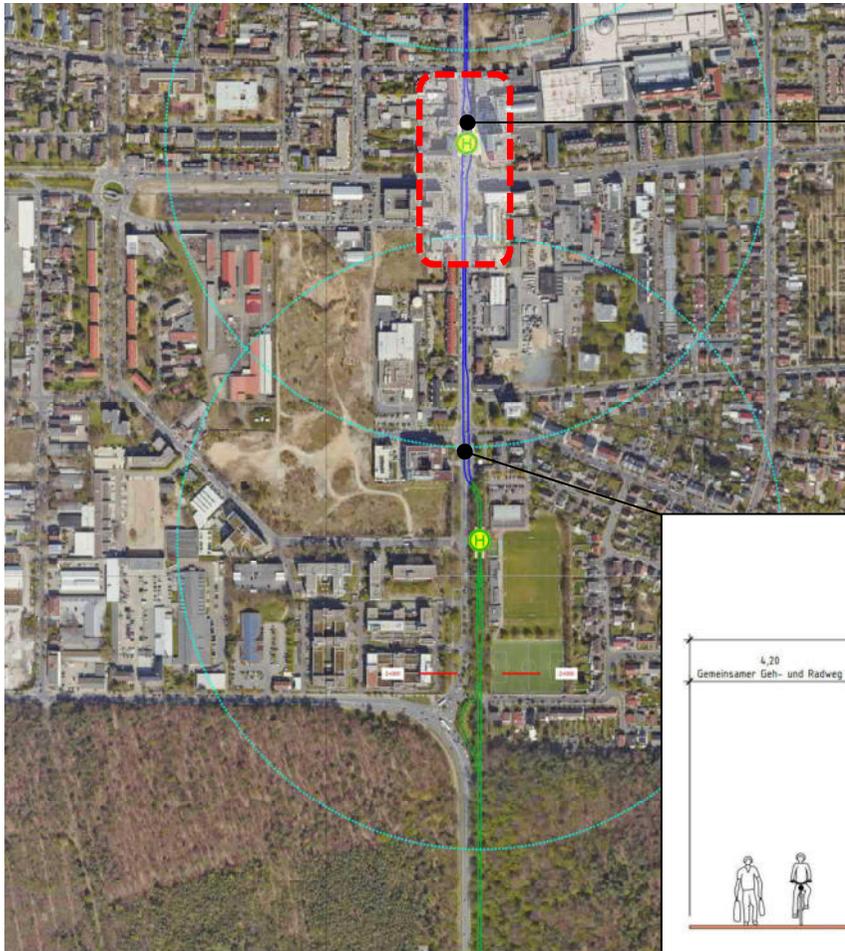
Abschnitt Nord



Machbarkeitsprüfung

1.1 Übersicht Streckenabschnitt Neu-Isenburg

Abschnitt Süd



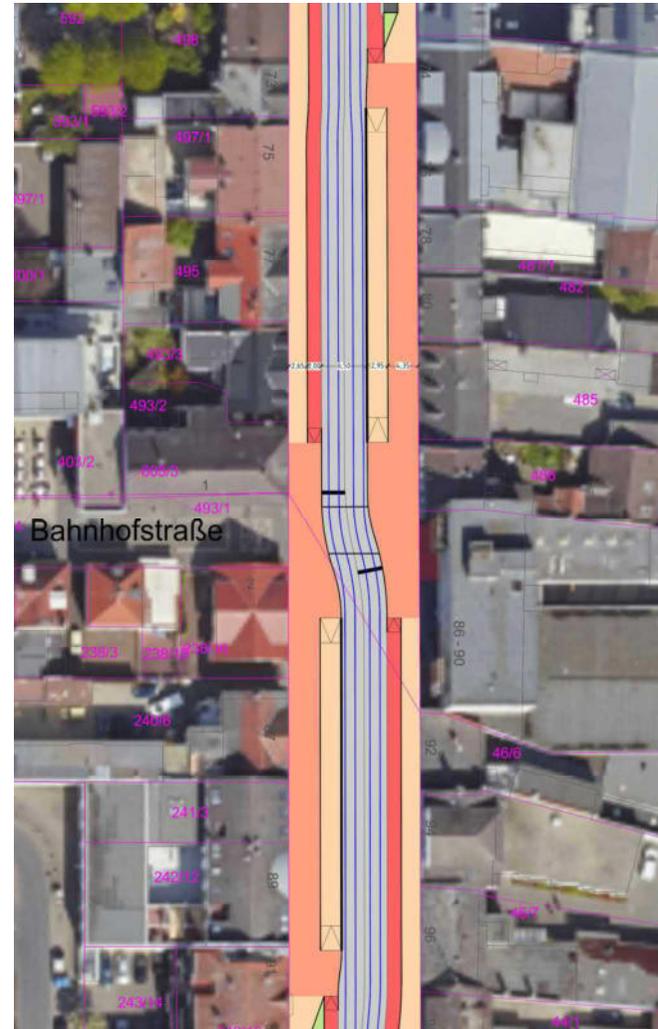
Machbarkeitsprüfung

1.2 Lupen Streckenabschnitt Neu-Isenburg

Stadtgrenze Neu-Isenburg



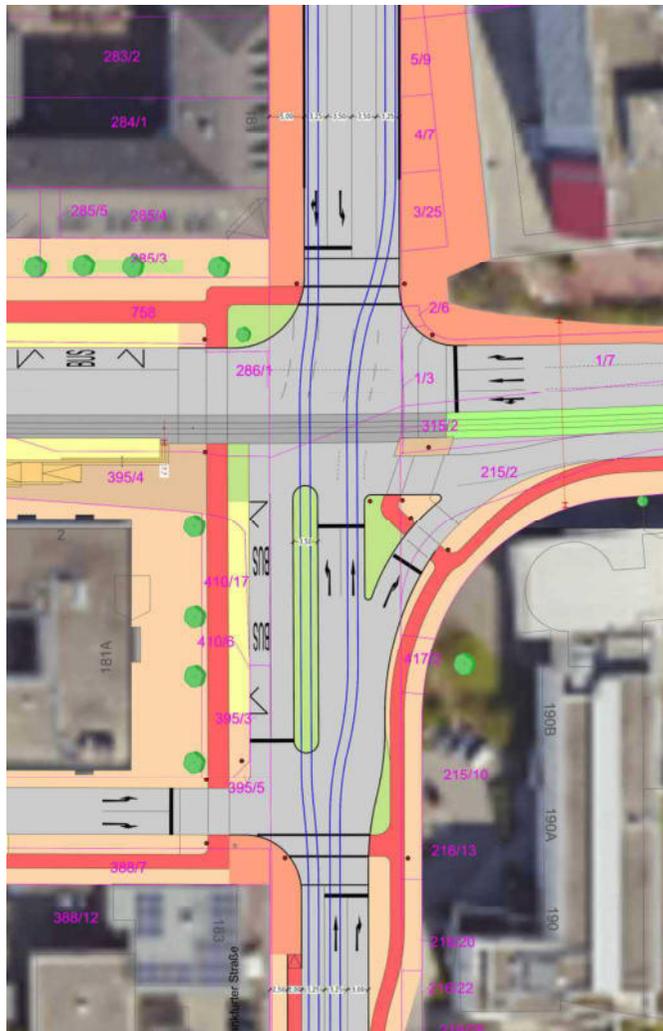
Haltestelle Bahnhofstraße



Machbarkeitsprüfung

1.2 Lupen Streckenabschnitt Neu-Isenburg

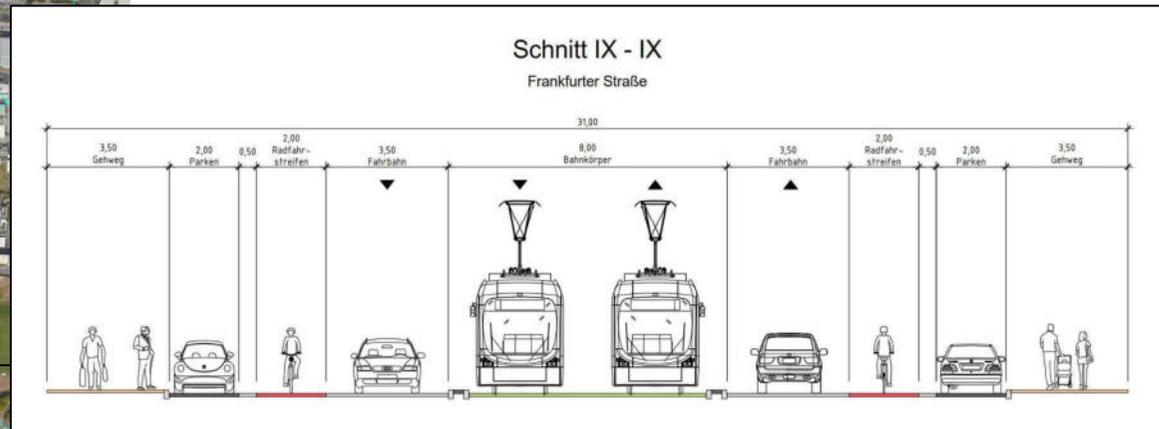
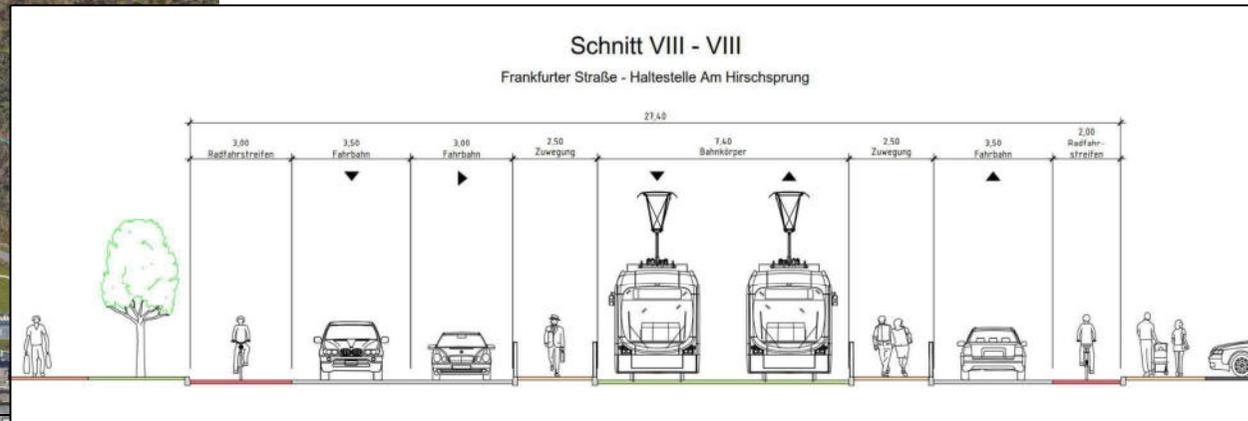
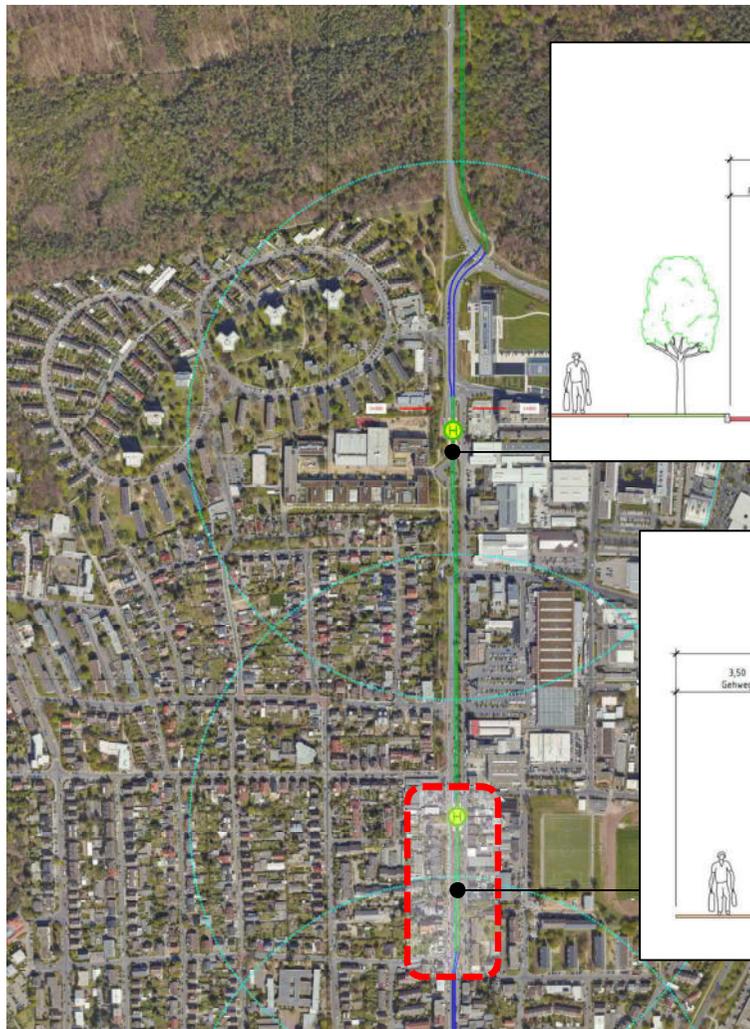
Carl-Ulrich-Str. / Friedhofstraße (RTW)



Machbarkeitsprüfung

1.3 Übersicht Streckenabschnitt Dreieich

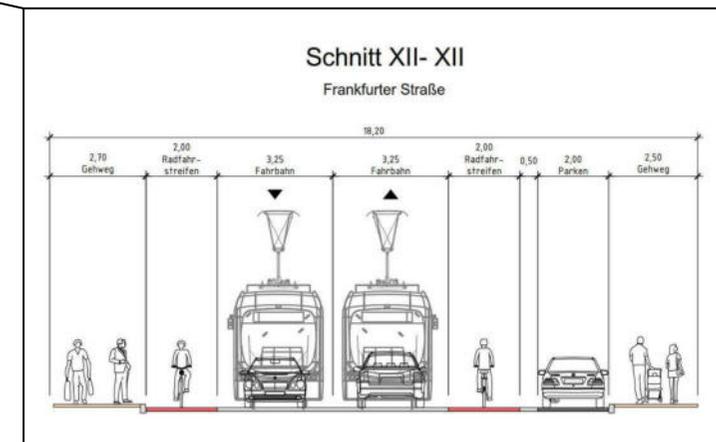
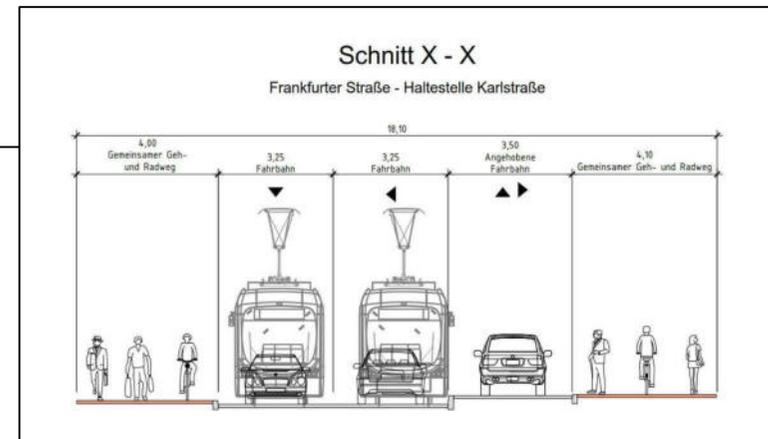
Abschnitt Nord



Machbarkeitsprüfung

1.3 Übersicht Streckenabschnitt Dreieich

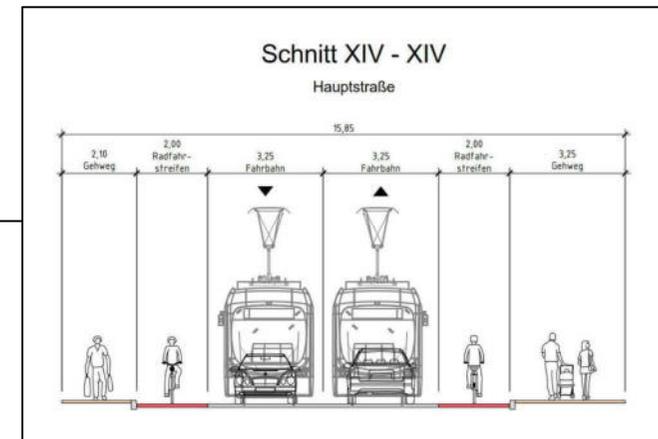
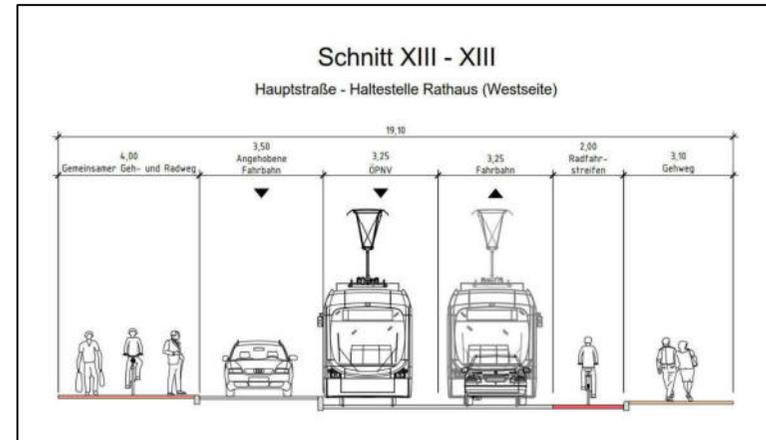
Abschnitt Süd – Variante 1



Machbarkeitsprüfung

1.3 Übersicht Streckenabschnitt Dreieich

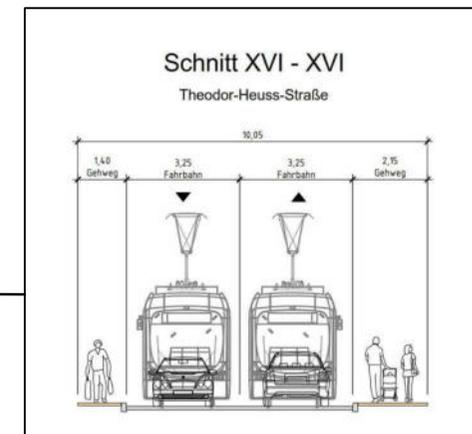
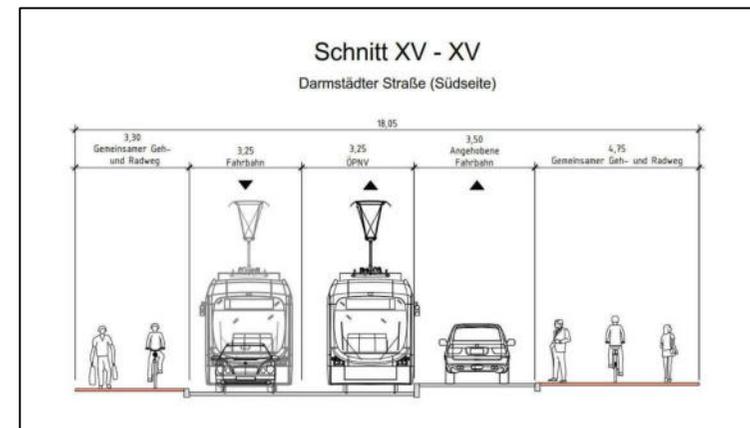
Abschnitt Süd – Variante 1



Machbarkeitsprüfung

1.3 Übersicht Streckenabschnitt Dreieich

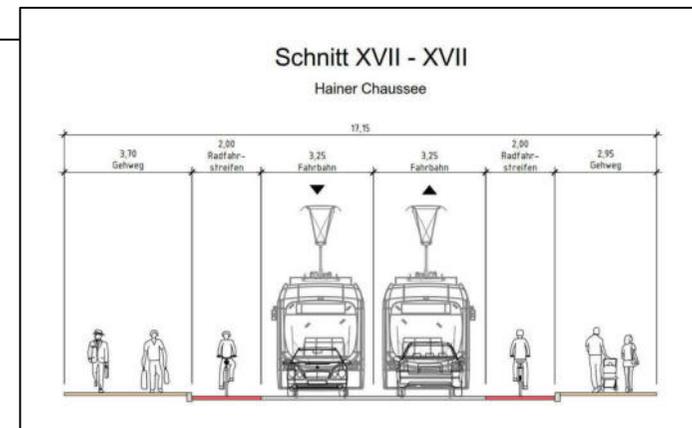
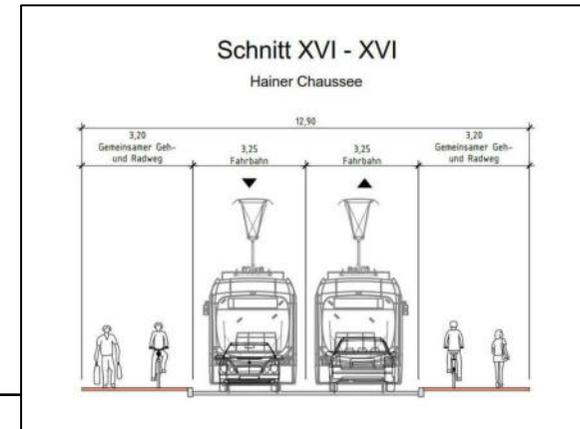
Abschnitt Süd – Variante 1



Machbarkeitsprüfung

1.3 Übersicht Streckenabschnitt Dreieich

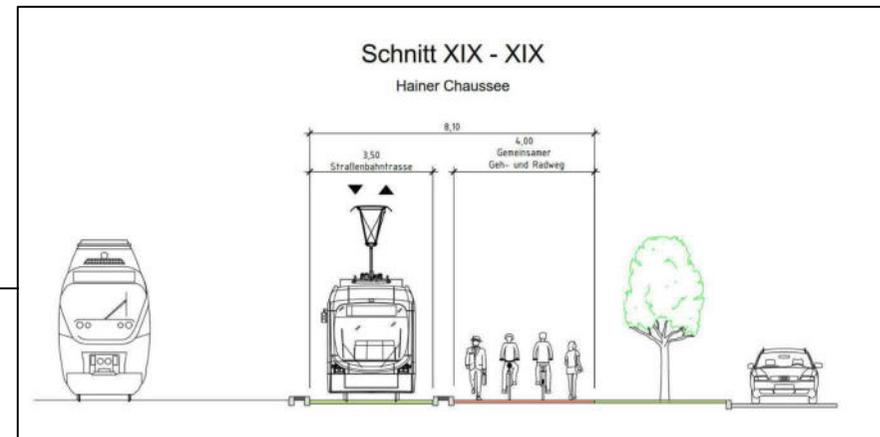
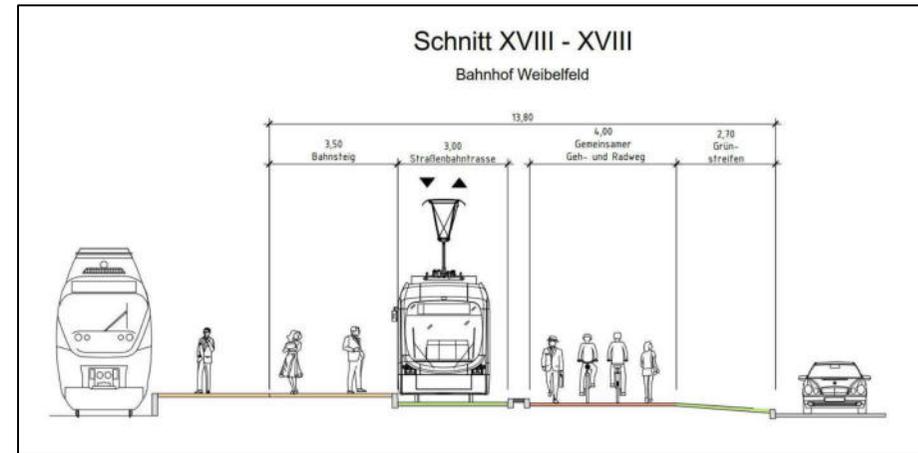
Abschnitt Süd – Variante 2



Machbarkeitsprüfung

1.3 Übersicht Streckenabschnitt Dreieich

Abschnitt Süd – Variante 2



Machbarkeitsprüfung

1.4 Lupen Streckenabschnitt Dreieich

Zentrum Nord



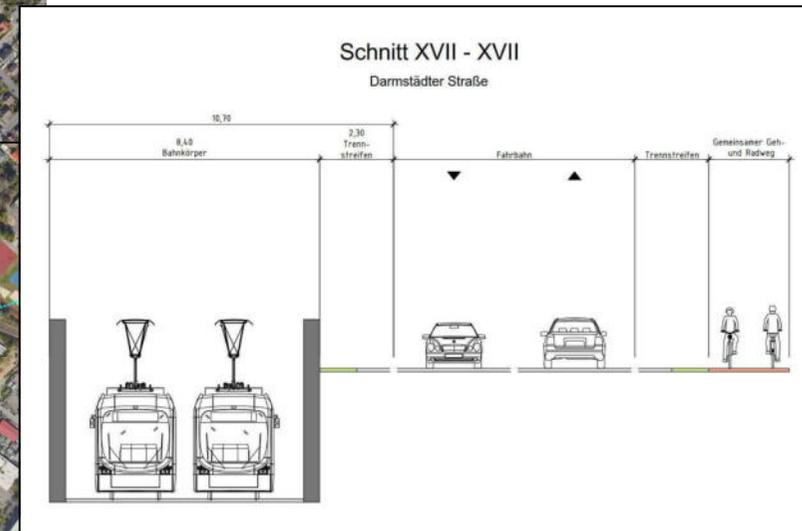
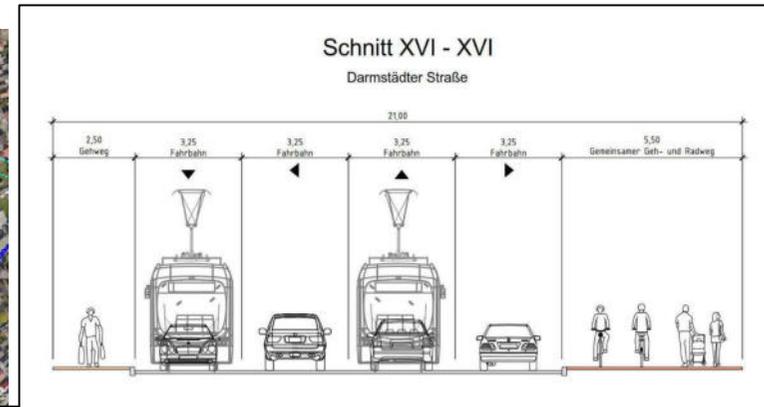
Zentrum Süd



Machbarkeitsprüfung

3.1 Übersicht Streckenabschnitt Dreieich – Langen (Variante 1)

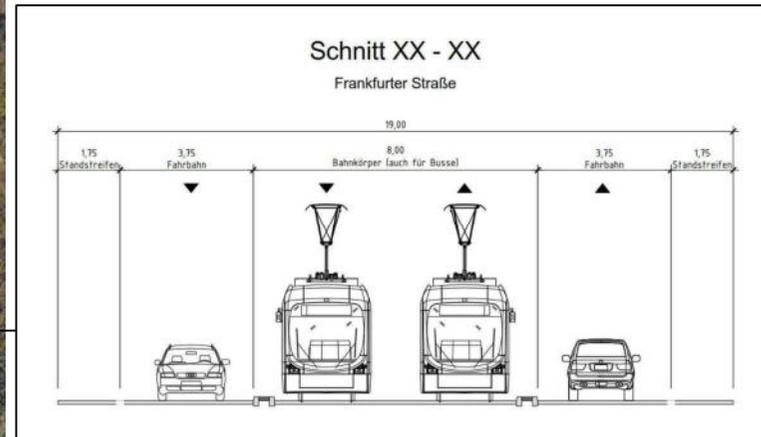
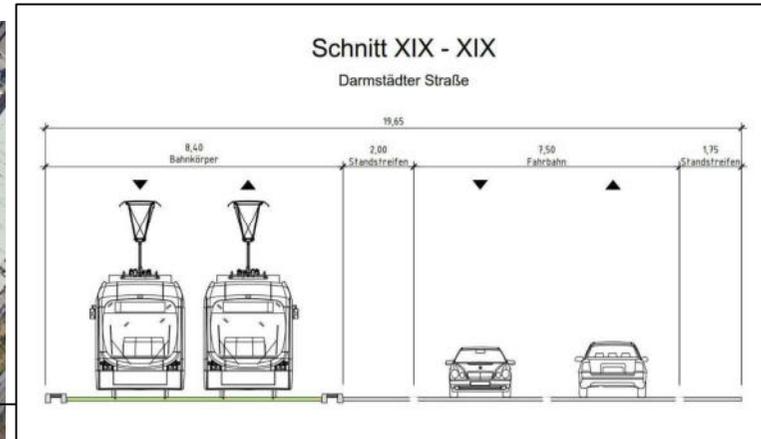
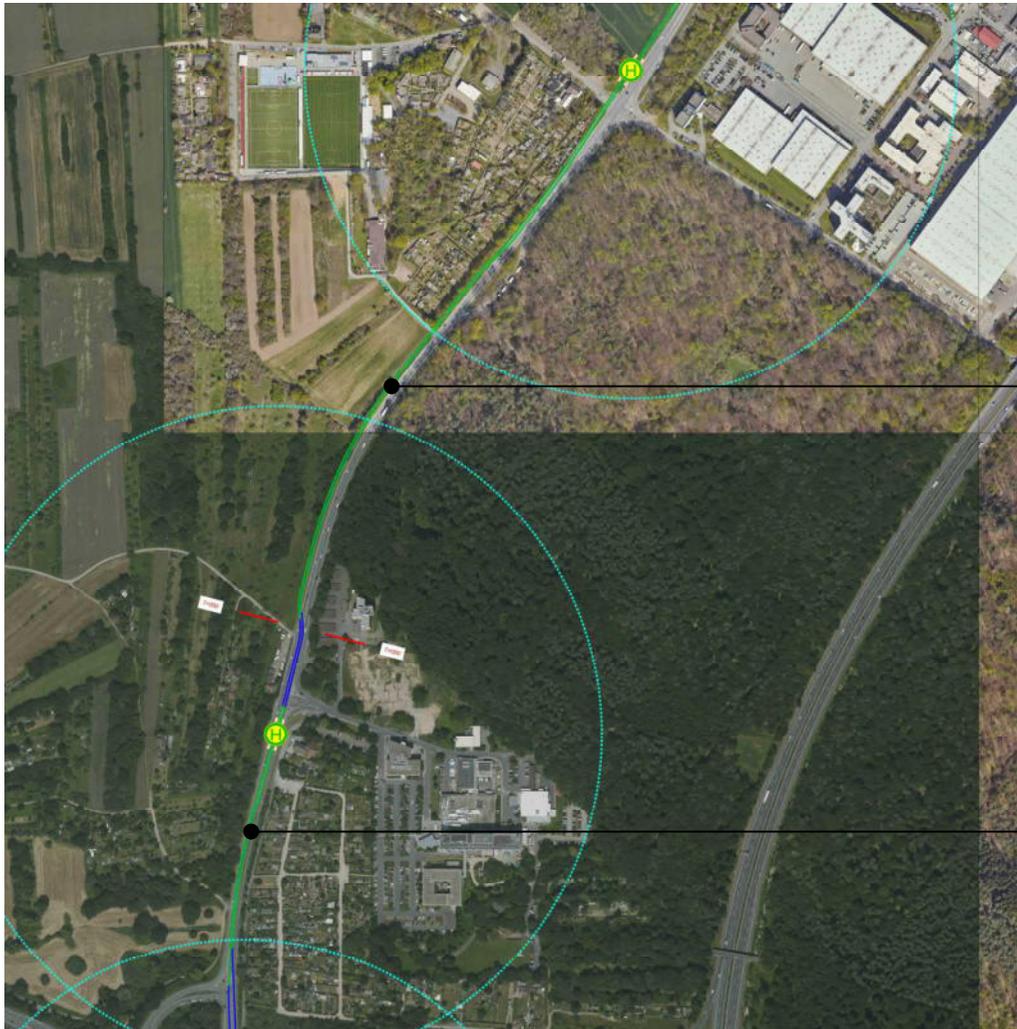
Abschnitt Nord



Machbarkeitsprüfung

3.1 Übersicht Streckenabschnitt Dreieich – Langen (Variante 1)

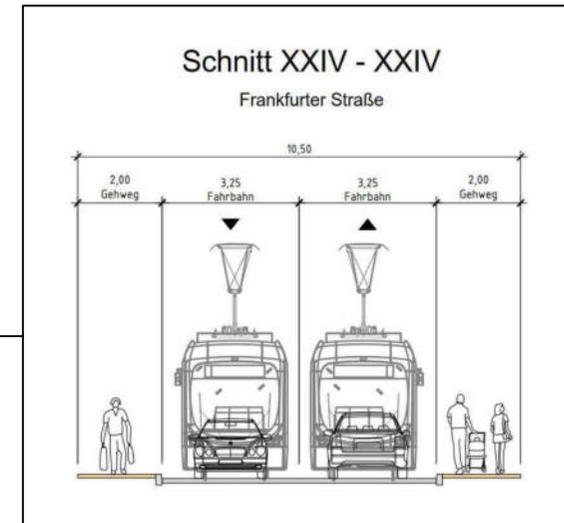
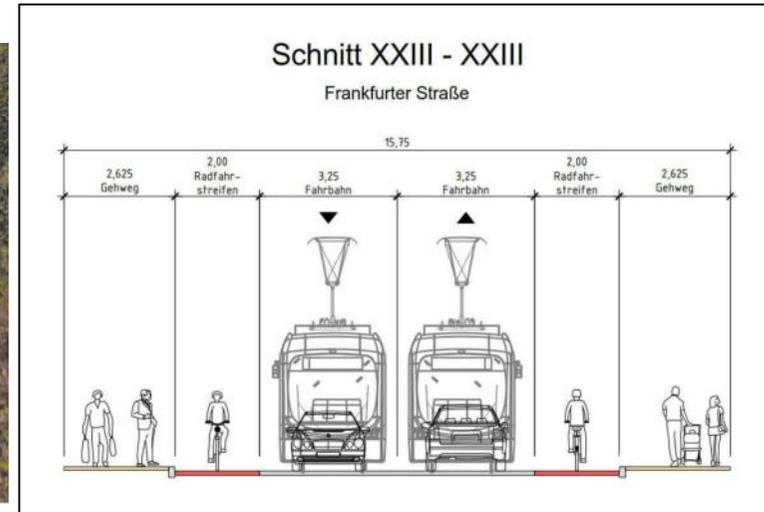
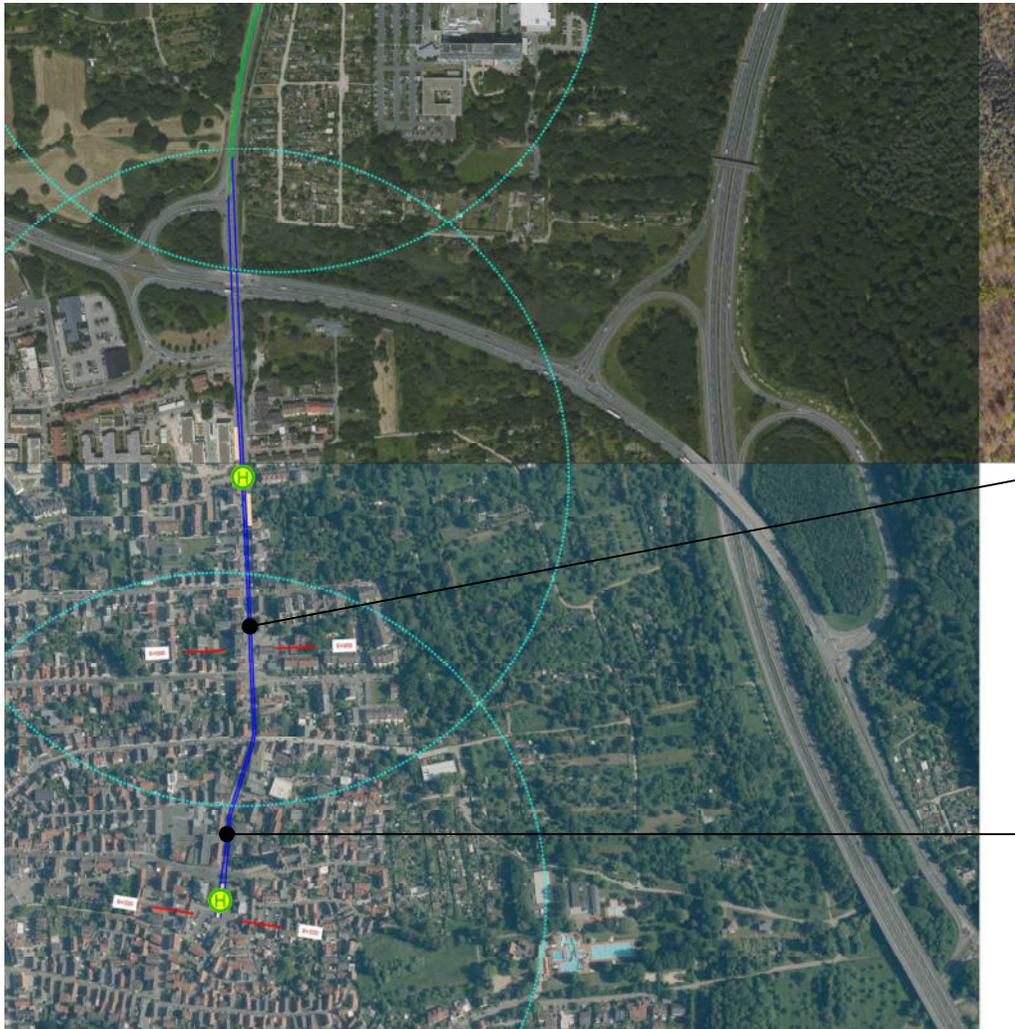
Abschnitt Mitte



Machbarkeitsprüfung

3.1 Übersicht Streckenabschnitt Dreieich – Langen (Variante 1)

Abschnitt Süd



Machbarkeitsprüfung

3.2 Streckendaten Neu-Isenburg – Dreieich – Langen (Variante 1)

- Streckendaten Neu-Isenburg – Dreieich – Langen (Variante 1)
 - Gesamtlänge: 8,355 km
 - Streckenanteil besonderer Bahnkörper: 3,725 km (rd. 45 %)
 - Streckenanteil straßenbündige Trassenführung: 4,630 km (rd. 55 %)
 - Anzahl Haltestellen: 13
- Kreuzung Dreieichbahn – Ingenieurbauwerk
 - Entwicklungslängen reichen aus bei einer Längsneigung der Straßenbahntrasse von ca. 5 - 6 % (Maximalwert VGF: 5 %).
 - Kosten von 10 - 11 Mio. Euro (netto) je km Straßenbahn werden unter Berücksichtigung der Bauwerkskosten voraussichtlich nicht ausreichen!



INTRAPLAN
Consult GmbH

Mobilität
verantwortlich gestalten

Dingolfinger Straße 2
81673 München

Ansprechpartner:

Dr. Martin Arnold
T +49 (89) 45911-150
martin.arnold@intraplan.de

HABERMEHL  **FOLLMANN**
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Frankfurter Straße 79
63110 Rodgau

Ansprechpartner:

Hendrik Ilcken
T +49 (6106) 8525-63
h.ilcken@habermehl-follmann.de

Straßenbahn nach Neu-Isenburg – Dreieich – Langen Diskussion und Einschätzung





traffiQ
Lokale Nahverkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH

Stiftstraße 9-17
60313 Frankfurt am Main

Telefon: 069 / 212-2 44 24

E-Mail: info@traffiQ.de
Internet: www.traffiQ.de

← **U4** Enkheim via Ha
Seckbacher Lan