



**intraplan**

**Ergebnispräsentation · 26.01.2023**

# **Verkehrspotenziale eines Regionalverkehrshalts Lorsch/Einhausen**

**Intraplan Consult GmbH**

# 1 Untersuchungsansatz

- Potenzialanalyse für ein Regionalverkehrsangebot mit einem Verkehrshalt „Lorsch/Einhausen NBS“ auf der Neubaustrecke (NBS) Rhein/Main – Rhein/Neckar
- „Best-case“-Betrachtung ohne Berücksichtigung von fahrplanerischen, betrieblichen und technischen Restriktionen
- Die Ermittlung der verkehrlichen Wirkungen und der Nutzen beruht auf
  - der Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen für den Prognosehorizont 2030,
  - der aktualisierten Bewertungsmethodik des BVWP 2030 und
  - den Mengengerüsten sowie den zugehörigen Infrastrukturmaßnahmen des Zielfahrplans Deutschlandtakt.
- Die Ermittlung der verkehrlichen Wirkungen und der Nutzen erfolgt durch den Vergleich eines Bezugsfalls ohne den Regionalverkehr auf der NBS mit einem Planfall mit dem Regionalverkehr auf der NBS.



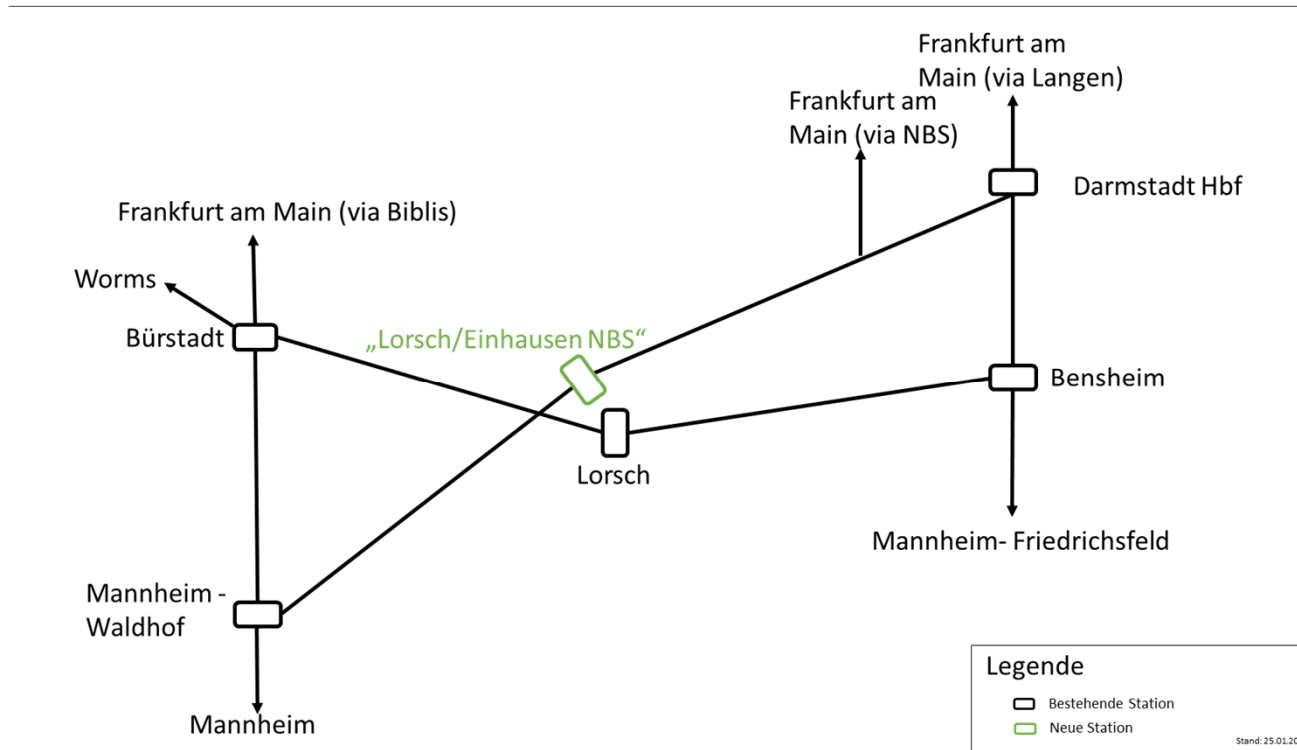
## 2 Inhalt der Untersuchung

- Einführung einer zusätzlichen stündlichen RE-Verbindung Frankfurt Hbf – Darmstadt Hbf – „Lorsch/Einhausen NBS“ – Mannheim-Waldhof – Mannheim Hbf (16 Zugpaare pro Tag)
- Fahrzeug: Doppelstock-Triebwagenzug (Typ „Coradia Stream High Capacity“),  $v_{\max} = 200 \text{ km/h}$



Quelle: [www.alstom.com/de/press-releases-news/2022/5/zukunftsfaeihige-mobilitaet-mit-130-neuen-doppelstock-regionalzuegen](https://www.alstom.com/de/press-releases-news/2022/5/zukunftsfaeihige-mobilitaet-mit-130-neuen-doppelstock-regionalzuegen)

### 3 Lage des Regionalverkehrshalts „Lorsch/Einhausen NBS“



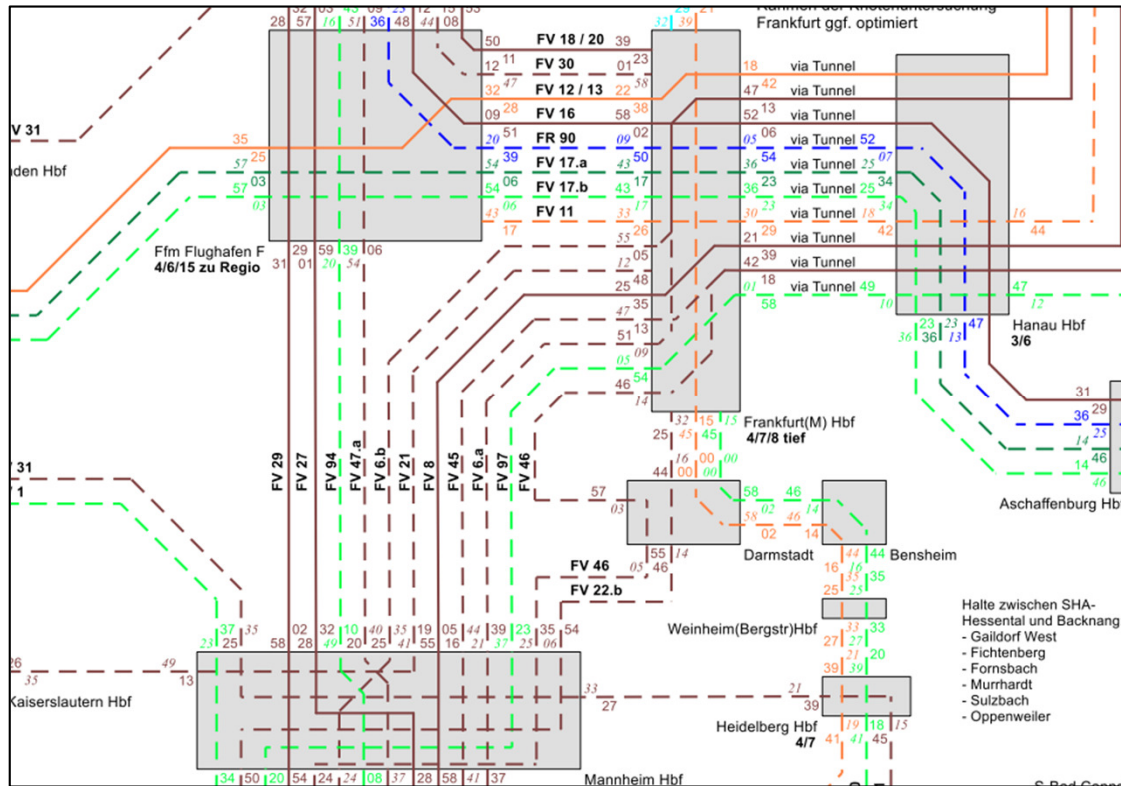


## 4 Fahrzeiten des Regionalverkehrs auf der NBS

- Fahrzeiten Frankfurt Hbf – Mannheim Hbf
  - ICE 30 min
  - RE via NBS 43 min
  - RE via Riedbahn 65 min
  - RE via Main-Neckar-Bahn 65 min
- Fahrzeiten von bzw. nach „Lorsch/Einhausen NBS“
  - Mannheim Hbf 13 min
  - Darmstadt Hbf 12 min
  - Frankfurt Hbf 29 min

# 5 Bedienungsangebote des SPV im Bezugsfall

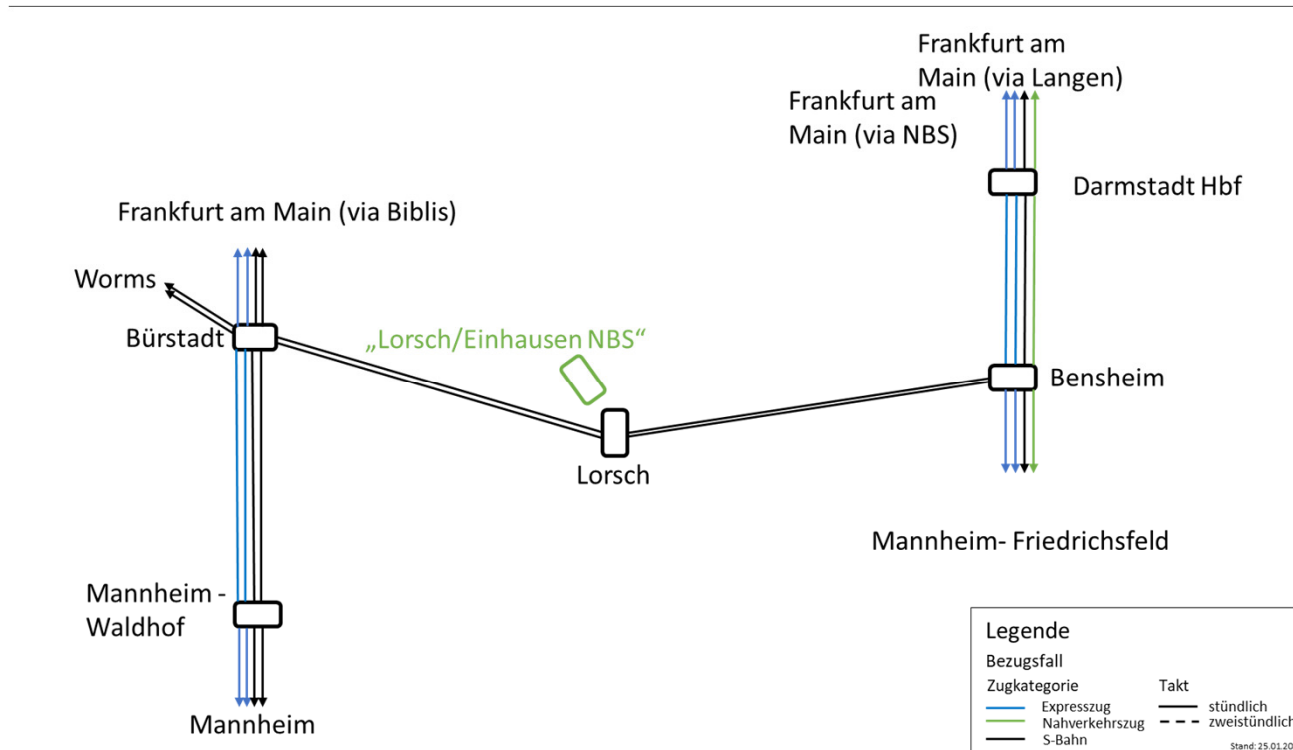
## Bedienungsangebote des SPV



Quelle: [https://assets.ctfassets.net/scbs508bajse/55FqSU1scLy5OcgIKTo4QH/c5cd6c048b5d10d2a0d7876f8f17a34a/Netzgrafik\\_3\\_Entwurf\\_Fernverkehr.pdf](https://assets.ctfassets.net/scbs508bajse/55FqSU1scLy5OcgIKTo4QH/c5cd6c048b5d10d2a0d7876f8f17a34a/Netzgrafik_3_Entwurf_Fernverkehr.pdf)

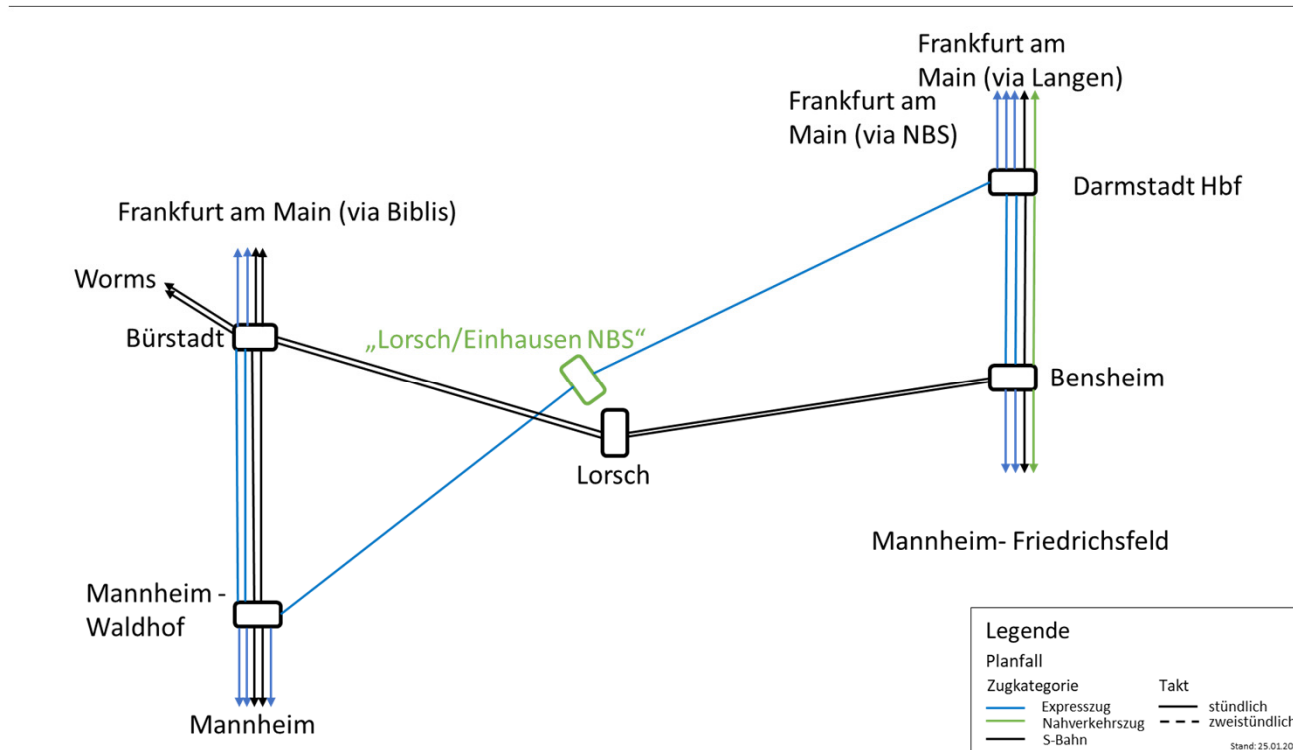
# 5 Bedienungsangebote des SPV im Bezugsfall

## Bedienungsangebote des SPNV



# 6 Bedienungsangebote des SPV im Planfall

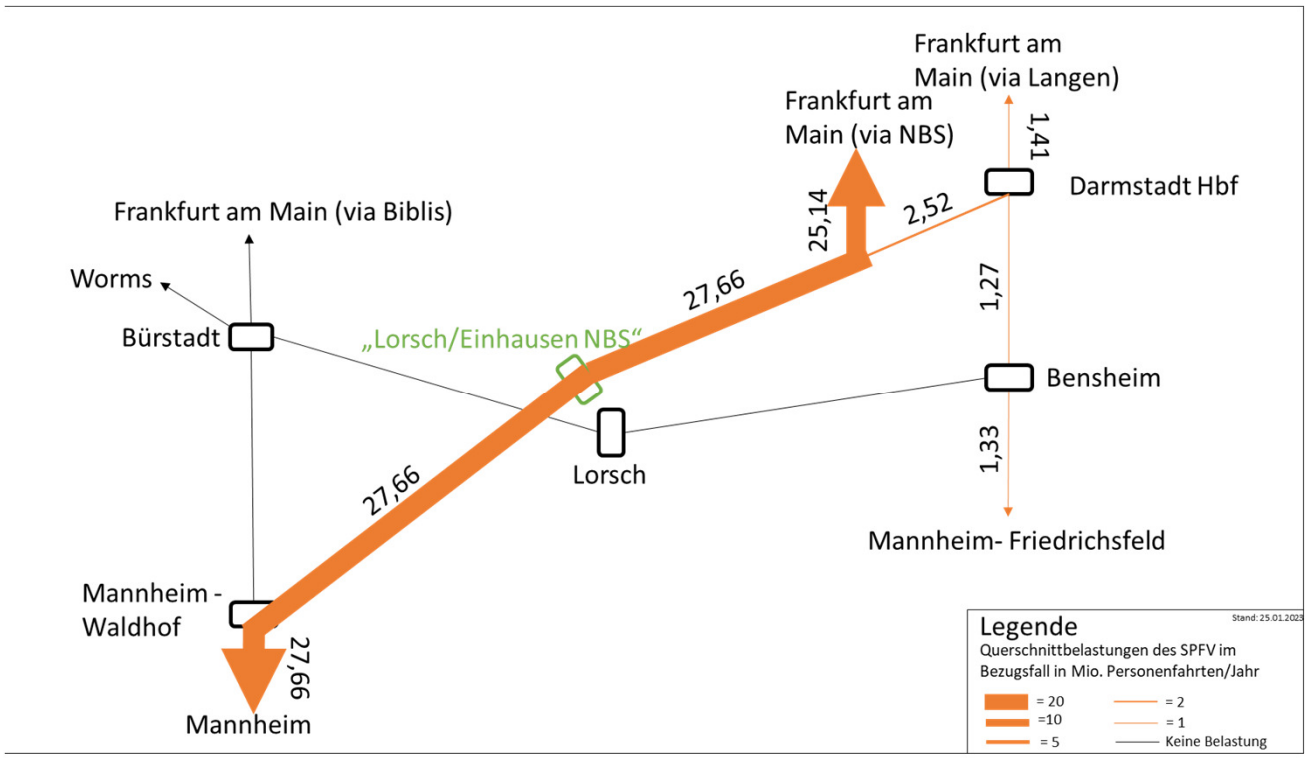
## Bedienungsangebote des SPNV





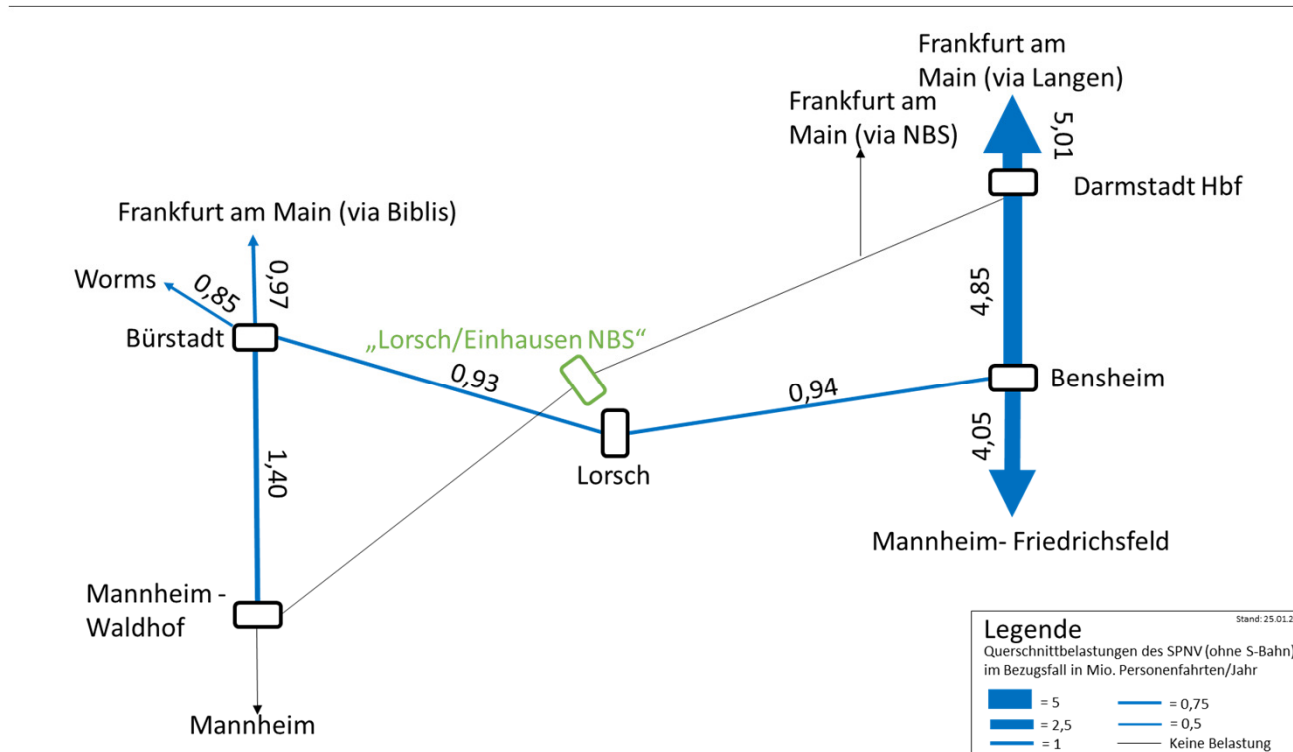
# 7 Verkehrsbelastungen des SPV im Bezugsfall

## Verkehrsbelastungen des SPFV



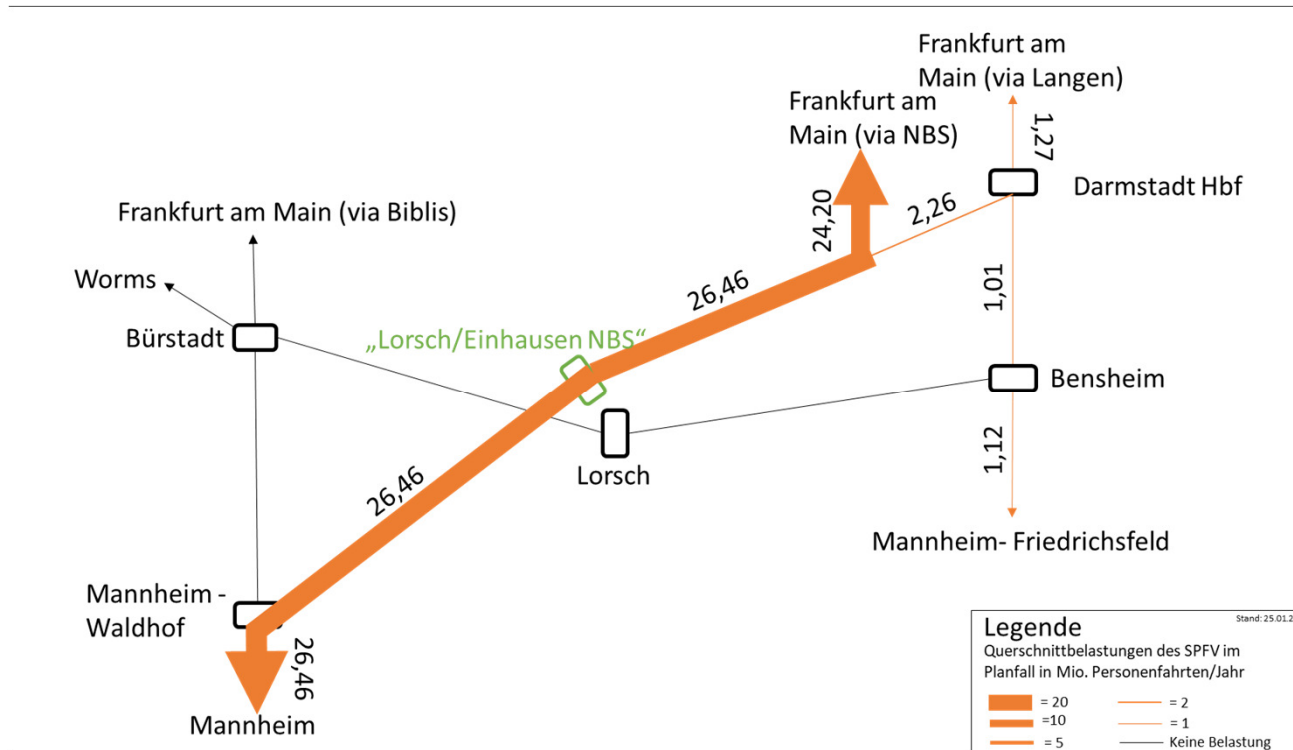
# 7 Verkehrsbelastungen des SPV im Bezugsfall

## Verkehrsbelastungen des SPNV



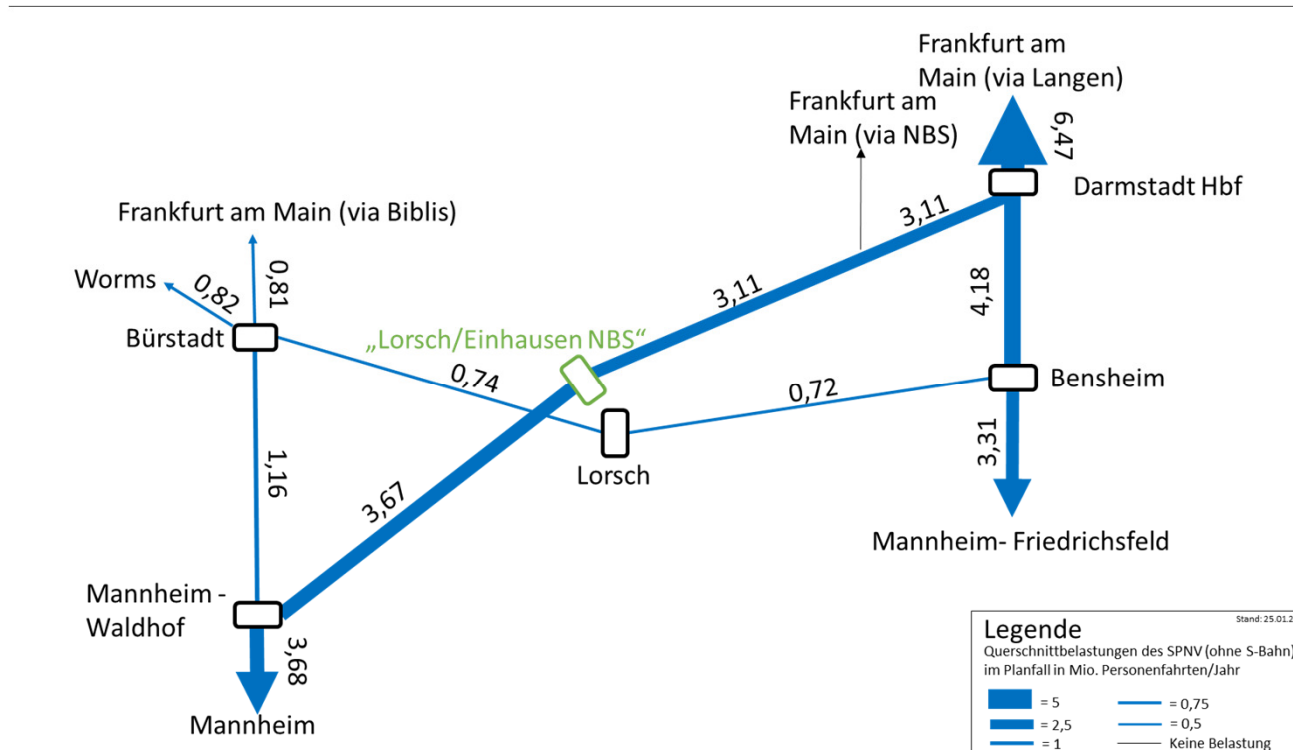
# 8 Verkehrsbelastungen des SPV im Planfall

## Verkehrsbelastungen des SPFV



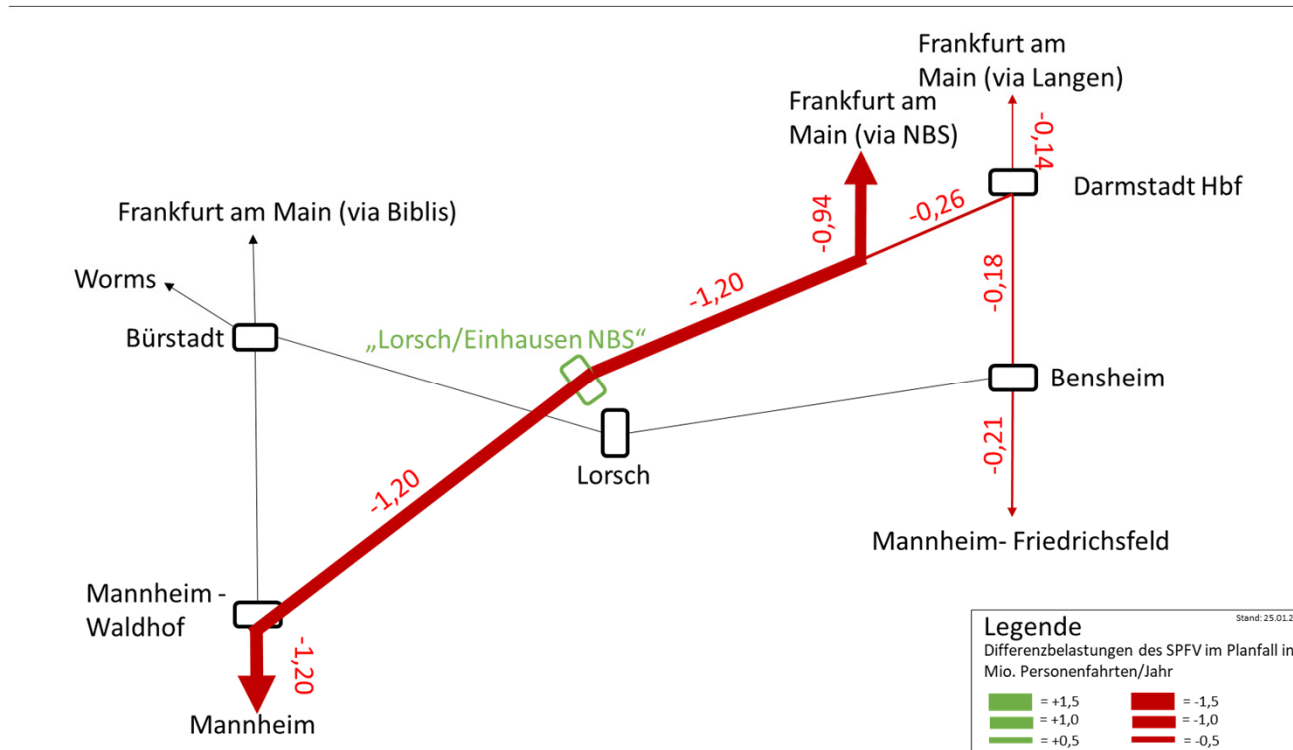
# 8 Verkehrsbelastungen des SPV im Planfall

## Verkehrsbelastungen des SPNV



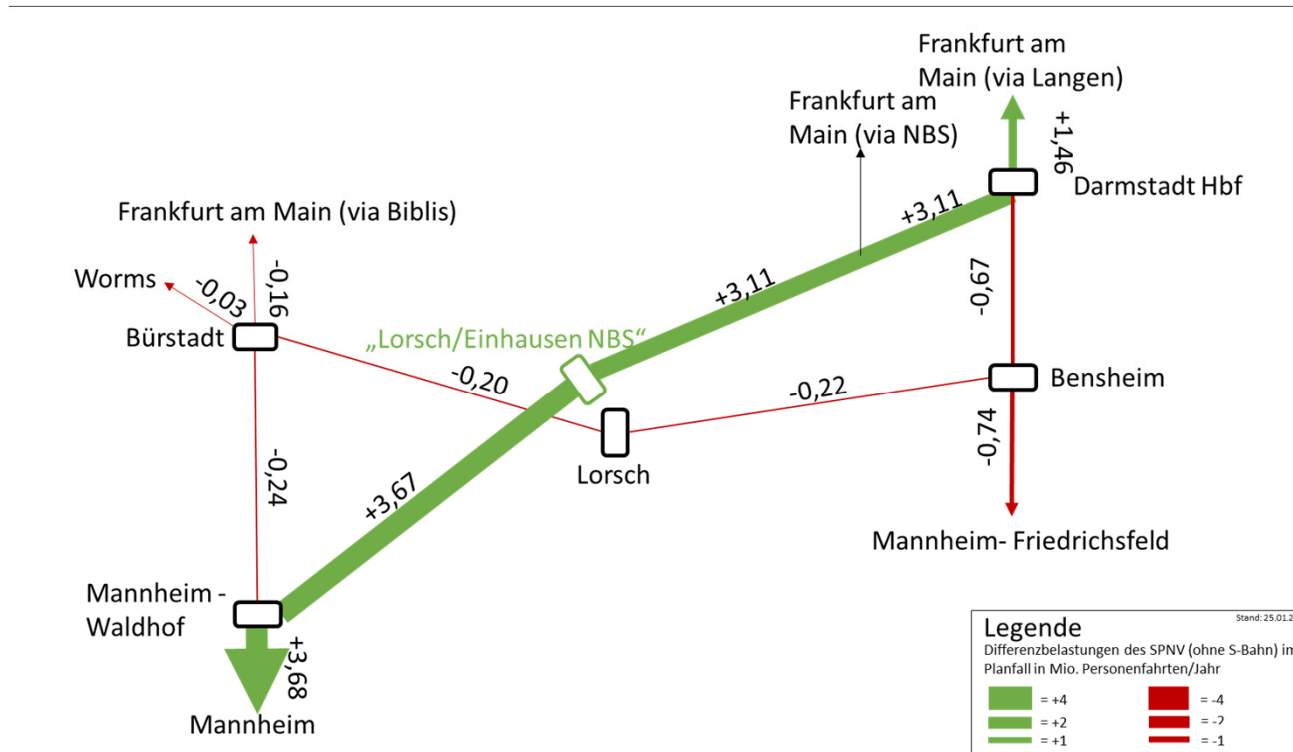
# 9 Differenzbelastungen des SPV im Planfall

## Differenzbelastungen des SPFV



# 9 Differenzbelastungen des SPV im Planfall

## Differenzbelastungen des SPNV



# 10 Nachfragewirkungen

## Nachfragereaktionen insgesamt



Nachfragereaktion	Mehrverkehrsaufkommen [1.000 Personenfahrten/Jahr]			Mehrverkehrsleistungen des SPV [1.000. Personen-km/Jahr]		
	Fahrtzweck Geschäft	sonstige Fahrtzwecke	Summe	Fahrtzweck Geschäft	sonstige Fahrtzwecke	Summe
Induzierter SPV	12	92	104	872	6.162	7.034
Verlagerungen vom MIV auf den SPV	176	680	856	14.984	51.808	66.792
Verlagerungen vom Luftverkehr auf den SPV	0	0	0	292	340	632
<b>Summe der Verlagerungen auf den SPV</b>	<b>188</b>	<b>772</b>	<b>960</b>	<b>16.148</b>	<b>58.310</b>	<b>74.458</b>
Verlagerungen vom SPV auf den MIV	28	6	34	2.786	1.090	3.876
<b>Saldo der Verlagerungen vom und auf den SPV</b>	<b>160</b>	<b>766</b>	<b>926</b>	<b>13.362</b>	<b>57.220</b>	<b>70.582</b>

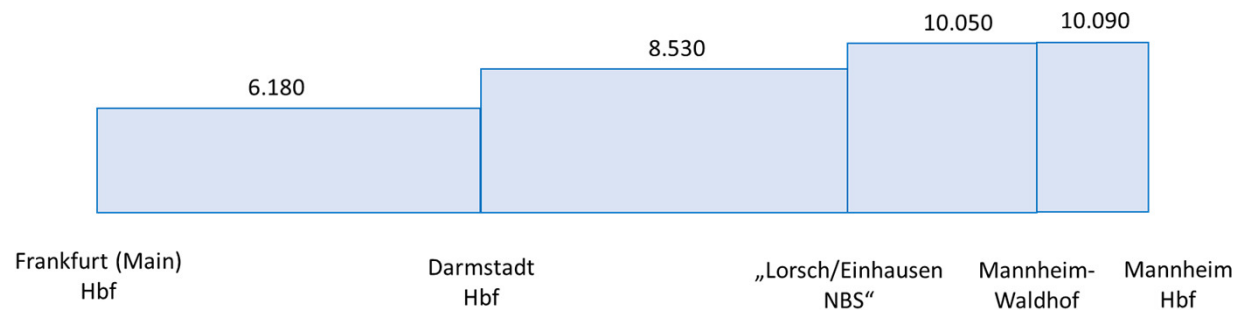
# 10 Nachfragewirkungen

## Nachfragereaktionen im SPNV auf der NBS



- Nachfrage insgesamt: 14.650 Reisende pro Tag
- Verkehrsleistung: 596 Tsd. Reisenden-km pro Tag
- Größte Querschnittsbelastung: Abschnitt „Lorsch/Einhausen NBS“ – Mannheim-Waldhof mit 10.050 Reisenden pro Tag
- Ein- und Aussteiger „Lorsch/Einhausen NBS“: 1.950 Reisende pro Tag

[Reisende/Tag]





# 11 Nutzenermittlung

## Verlagerungen von abgebenden Verkehrsträgern auf den SPV



Nutzenkomponente		Verlagerte Betriebs- bzw. Verkehrsleistungen	Dimension	Kostensatz	Dimension	Nutzen [T€/Jahr]
<b>Pkw</b>						
Betriebskosten	Fahrtzweck Geschäft	11.173	1.000 Pkw-km/Jahr	0,310	€/Pkw-km	3.464
	sonstige Fahrtzwecke	29.964		0,190		5.693
	Summe	<b>41.137</b>				<b>9.157</b>
Abgasemissionskosten		41.137		0,021		864
Unfallkosten		41.137		0,034		1.399
<b>Luftverkehr</b>						
Betriebskosten	leistungsabhängig	478	1.000 Passagier-km/Jahr	0,095	€/Passagier-km	45
	aufkommensabhängig	0	1.000 Passagiere/Jahr	13,770	€/Passagier	0
	Summe	<b>478</b>				<b>45</b>
Abgasemissionskosten	leistungsabhängig	478	1.000 Passagier-km/Jahr	0,024	€/Passagier-km	11
	aufkommensabhängig	0	1.000 Passagiere/Jahr	5,480	€/Passagier	0
	Summe	<b>478</b>				<b>11</b>

# 11 Nutzenermittlung

## Betriebs- und Abgasemissionskosten des SPV



Saldo Planfall – Bezugsfall [T€/Jahr]

Kostenkomponente	SPFV	SPNV	Summe
Kapitaldienst Fahrzeuge	0	962	<b>962</b>
Unterhaltungskosten Fahrzeuge	0	1.523	<b>1.523</b>
Fahrpersonalkosten	0	696	<b>696</b>
Energiekosten Fahrzeuge	0	1.432	<b>1.432</b>
<b>Summe Betriebskosten</b>	<b>0</b>	<b>4.613</b>	<b>4.613</b>
Abgasemissionskosten	0	651	<b>651</b>

Hinweis: Kostensätze abgeschätzt aus Daten für ein Fahrzeug mit einer Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h.  
Kapitaldienst und Unterhaltungskosten + 10%, Energie- und Abgasemissionskosten + 15%

# 11 Nutzenermittlung

## Reisezeitnutzen



Nachfragereaktion	Reisezeitdifferenzen [1.000 Std./Jahr] Planfall– Bezugsfall			Reisezeitnutzen [T€/Jahr]		
	Fahrtzweck Geschäft	sonstige Fahrtzwecke	Summe	Fahrtzweck Geschäft	sonstige Fahrtzwecke	Summe
verbleibender Verkehr	-30	-400	<b>-430</b>	930	3.366	<b>4.296</b>
induzierter Verkehr	16	130	<b>146</b>	-434	-1.174	<b>-1.608</b>
verlagerter Verkehr						
• vom MIV auf den SPV	106	524	<b>630</b>	-2.826	-4.902	<b>-7.728</b>
• vom SPV auf den MIV	-20	-6	<b>-26</b>	610	66	<b>676</b>
• vom Luftverkehr auf den SPV	0	0	<b>0</b>	-38	-4	<b>-42</b>
<b>Summe</b>	<b>72</b>	<b>248</b>	<b>320</b>	<b>-1.758</b>	<b>-2.648</b>	<b>-4.406</b>

# 11 Nutzenermittlung

## Implizite Nutzendifferenzen



Implizite Nutzendifferenzen [T€/Jahr]

Nachfragereaktion	Fahrtzweck Geschäft	sonstige Fahrtzwecke	Summe
induzierter Verkehr	632	1.784	<b>2.416</b>
verlagerter Verkehr			
• vom MIV auf den SPV	3.950	6.772	<b>10.722</b>
• vom SPV auf den MIV	-742	-88	<b>-830</b>
• vom Luftverkehr auf den SPV	12	-16	<b>-4</b>
<b>Summe</b>	<b>3.852</b>	<b>8.452</b>	<b>12.304</b>

# 11 Nutzenermittlung

## Ermittlung der Gesamtnutzen



Nutzen- bzw. Kostenkomponente		Nutzen [T€/Jahr]
Betriebskosten	Pkw	9.157
	SPV	-4.613
	Luftverkehr	45
Abgasemissionskosten	Pkw	864
	SPV	-651
	Luftverkehr	11
Unfallfolgekosten	Pkw	1.399
	SPV	-291
Reisezeit	verbleibender Verkehr	4.296
	induzierter Verkehr	-1.608
	Verlagerungen MIV ↔ SPV	-7.052
	Verlagerungen Luft ↔ SPV	-42
Implizite Nutzendifferenz	induzierter Verkehr	2.416
	Verlagerungen MIV ↔ SPV	9.892
	Verlagerungen Luft ↔ SPV	-4
<b>Summe Personenverkehr</b>		<b>13.819</b>

### Fazit

- Der Saldo der gesamtwirtschaftlichen Nutzen eines Regionalverkehrsangebots mit einem Verkehrshalt „Lorsch/Einhausen NBS“ auf der NBS Rhein/Main – Rhein/Neckar liegt unter Berücksichtigung der beschriebenen Annahmen und Randbedingungen bei knapp 14 Mio. € pro Jahr.
- Damit ist aus gutachterlicher Sicht die Einführung eines solchen SPNV-Angebots auf der NBS grundsätzlich prüfenswert.
- Inwiefern insbesondere die Einbeziehung fahrplanerischer Restriktionen die Nutzenbilanz belasten würde, wäre in vertiefenden Untersuchungen zu betrachten.

**intraplan**

# Wir gestalten Mobilität.

**Intraplan Consult GmbH**  
Dingolfinger Str. 2  
81673 München



**Ihre Ansprechpartner**



**Intraplan Consult GmbH**  
**Michael Pohl**

+49 (89) 45911 – 118  
michael.pohl@intraplan.de