



Verkehrsverbund Großraum Nürnberg

Machbarkeitsstudie
Hesselbergbahn
- Infrastruktur -

Machbarkeitsstudie

Hesselbergbahn

- Infrastruktur und Betrieb -

Informationsveranstaltung

am 02. August 2012

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur

Untersuchungsraum



Hesselbergbahn:
 Dombühl – Nördlingen 54,1 km
 Nördlingen – Gunzenhausen 39,5 km

1. Dombühl – Dinkelsbühl
2. Dombühl – Nördlingen
3. Nördlingen – Gunzenhausen

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur

Bestehende Streckeninfrastruktur

Einfahrt Dombühl



Bf Dinkelsbühl



bei Leiperzell



Hp Auhausen

bei Lehengütingen

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur

Infrastruktur

Notwendige Infrastrukturmaßnahmen am Ober- und evtl. Unterbau festlegen

Modernisierung der Bahnübergänge (technische Sicherung, Ausbaustandards, etc.)

Festlegung notwendiger Signalanlagen in Abhängigkeit Betriebsform (Zugleitbetrieb, TUZ, etc.)

Konzeption der Maßnahmen an jeweiligen Stationen

Ertüchtigungsmaßnahmen an den Bauwerken

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur

Infrastruktur

Kostenblock - Oberbau/Unterbau -

Untergrundverbesserung an Schwachstellen

Schienen- bzw. Schwellenwechsel

Richten und Durcharbeiten der Gleise

Bewuchs beseitigen, Entwässerungsgräben räumen/ profilieren

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur



Infrastruktur

Kostenblock - Bauwerke/Durchlässe -

Bewuchs- und Altholzbeseitigung an Böschungsbereichen

Reparaturarbeiten wie z. B. Korrosionsschutz an Geländern,
Betonsanierungen an Gesimsen, etc.

Neubau/ Teilinstandsetzungen von Brückenbauwerken

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur



Infrastruktur

Kostenblock - Stationen -

Ausbau der Stationen :

- Bahnsteigabmessungen Länge 90 m/ Breite 2,75 m/ Höhe 55 cm
- Einrichtung von Kreuzungsbahnhof je nach Betriebskonzept
- Ausbaumaßnahmen im Bf Dombühl (Berücksichtigung S-Bahn)

Ausbaustandard der Stationen:

- in Anlehnung an Richtlinien (813) der DB Station&Service AG grundsätzlich folgende Ausstattung:

Beleuchtung/ Fahrplanvitrine/ Abfallbehälter/ Beschilderung/ Uhr/
Sitzgelegenheit/ Wetterschutz/ Fahrgastinformation (Dynamische
Schriftanzeige DSA)

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur

Stationsausbauten

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur



Hp Auhausen km 20,7 (Bestand)



Beispiele Stationsausbauten

Infrastruktur

Kostenblock - Signaltechnik und Bahnübergänge -

Bereich Signaltechnik:

- Ausrüstung der Strecke mit einer „Technischen Unterstützung“ für den Zugleitbetrieb (z. B. TUZ, Achszähler, etc.)
- Ausrüstung der Kreuzungsbahnhöfe mit Elektrisch Ortsgestellten Weichen (EOW)
- Anpassungsarbeiten im Bahnhof Dombühl zur Einführung der Hesselbergbahn in die DB-Bahnanlagen

Bereich Bahnübergänge:

- Anpassungsarbeiten wie Versetzung Einschaltkontakte, Sichtflächenanpassung durch Bewuchsrückschnitt, etc.
- Erneuerung der Bahnübergangssicherung an einigen Bahnübergängen entlang der Strecke

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur

Betriebliche Machbarkeit

Aufnahme der Infrastruktur und Fahrplandaten für den Untersuchungsraum

Entwicklung verschiedener Fahrplankonzepte unter Berücksichtigung der überregionalen Fahrten

Prüfung der Gleisbelegungen in den Verknüpfungsbahnhöfen

Entwicklung von Spurplananpassungen in den Verknüpfungsbahnhöfen

Festlegung notwendiger Kreuzungsstellen auf Grundlage des Betriebskonzeptes

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur

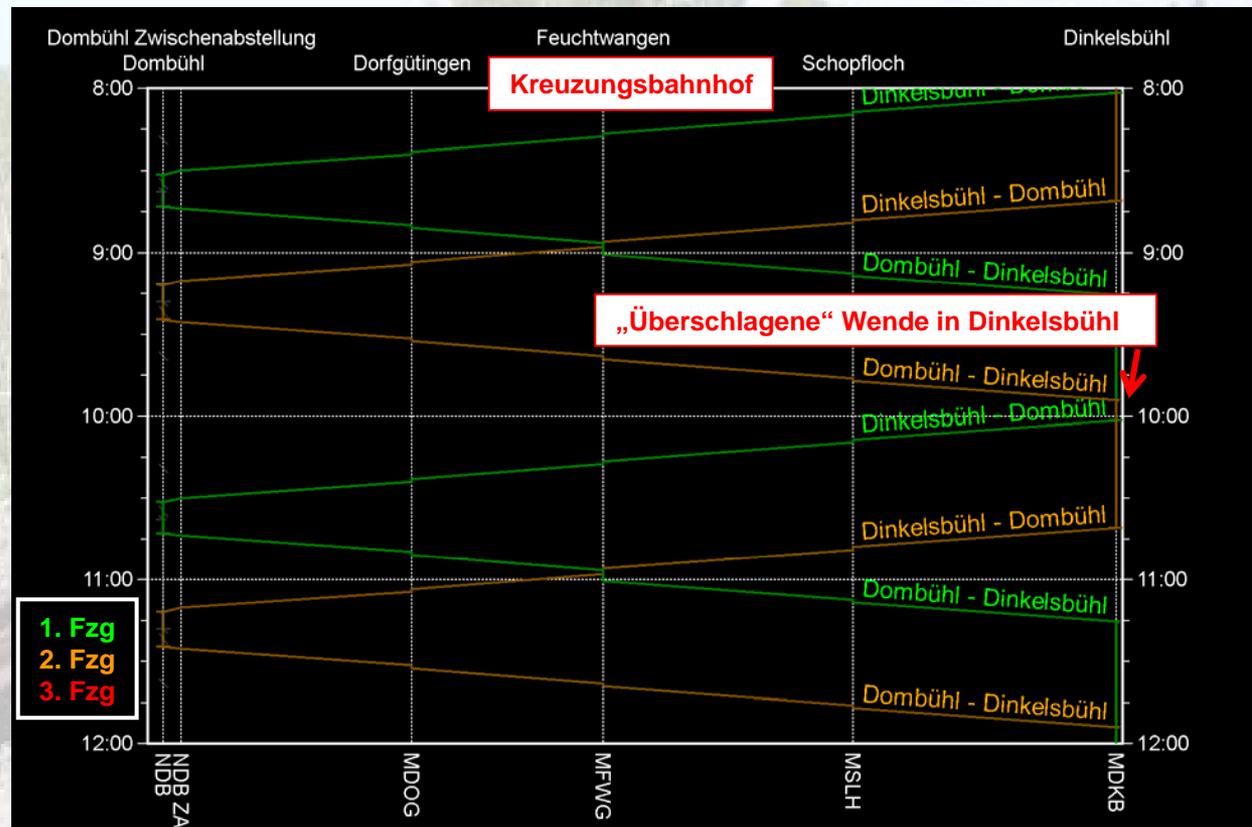
1. Dombühl – Dinkelsbühl

I. Betriebskonzepte

Variante 1a „Schlanke Anschlüsse“

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur



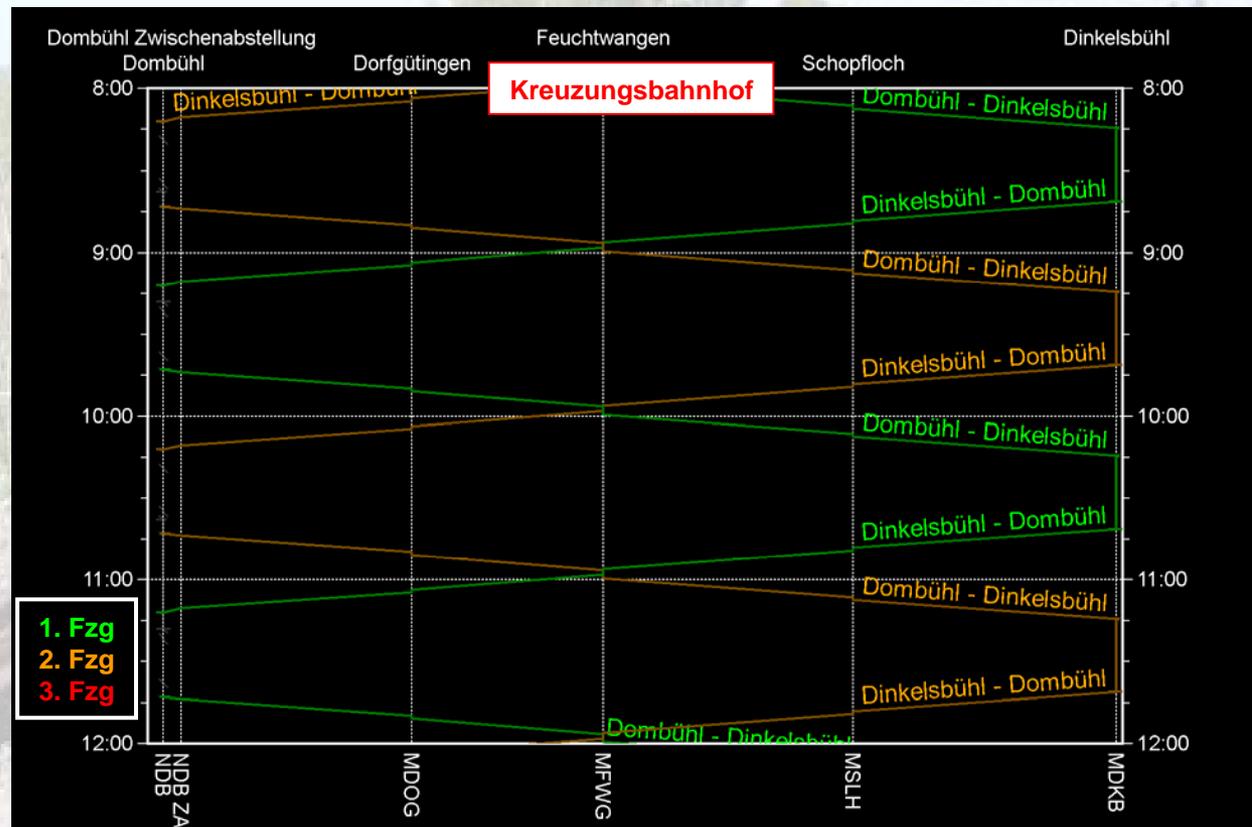
1. Dombühl – Dinkelsbühl

I. Betriebskonzepte

Variante 1b „60-Takt“

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur



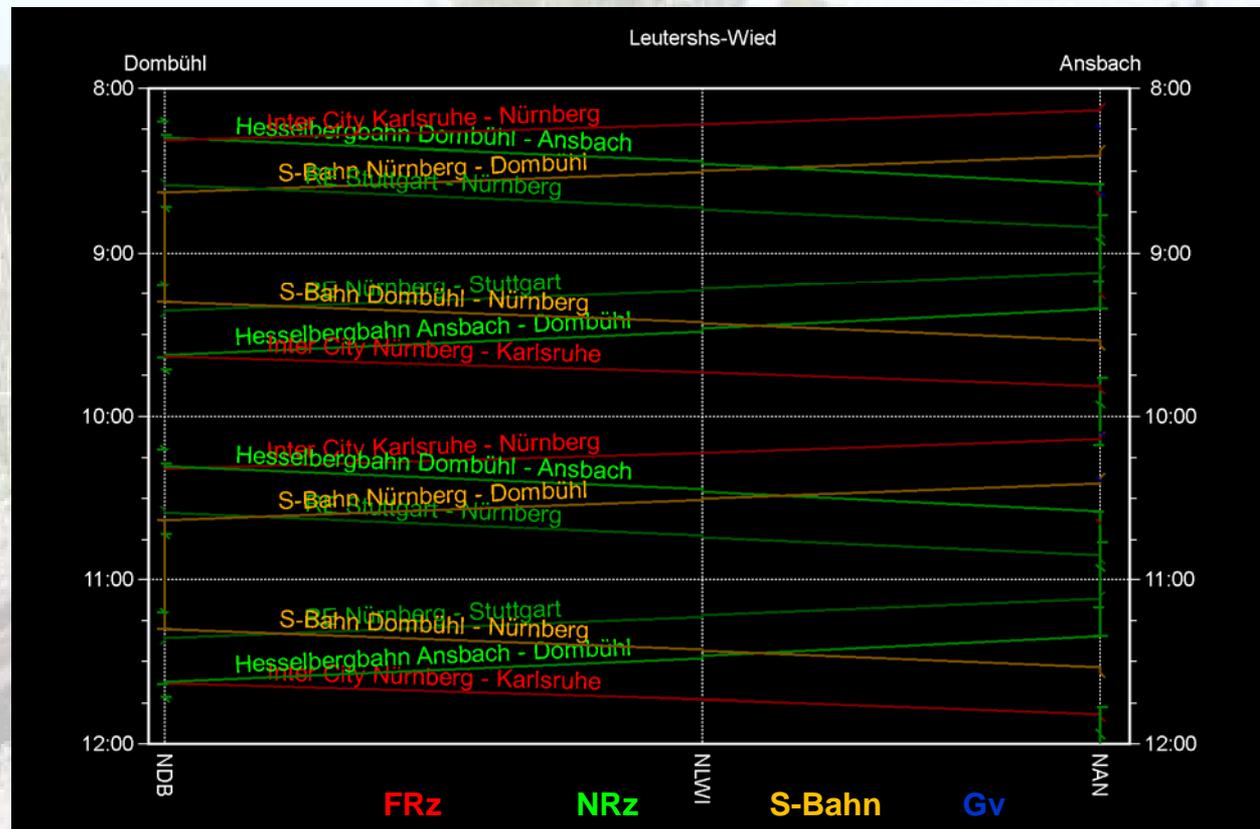
1. Dombühl – Ansbach (120 Min Durchbindung)

I. Betriebskonzepte

Variante 1c (Untervariante)

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur



1. Dombühl – Dinkelsbühl

II. Infrastruktur - Kosten -

Baukosten Variante 1b „60-Takt“

- Oberbau/ Unterbau	250.000 €
- Bauwerke/ Durchlässe	1.000.000 €
- Bahnübergänge	1.050.000 €
- Stationen (Feuchtwangen, Schopfloch, Dinkelsbühl)	1.350.000 €
- Signaltechnik	550.000 €

Zwischensumme 4.200.000 €

- Bf Dombühl einschl. Anpassung DB-Anlagen 2.700.000 €

Summe Baukosten (netto): 6.900.000 €

Baukosten Variante 1a „schlanke Anschlüsse“

Zusätzlich „Überschlagene Wende“ im Bf Dinkelbühl + 450.000 €

Summe Baukosten (netto) 7.350.000 €

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur

1. Dombühl – Dinkelsbühl

II. Infrastruktur - Kosten -

Baukosten Variante 1a/1b

Grundsätzlich ist in Variante 1b eine überschlagene Wende im Bf Dombühl nicht notwendig, jedoch kann dadurch die Flexibilität und Fahrplanstabilität erhöht werden.

Zwischensumme	4.200.000 €
zusätzlich „Überschlagene Wende“ im Bf Dinkelbühl	+ 450.000 €
Summe Baukosten (netto):	4.650.000 €

Die relativ hohen Baukosten für die Anpassungen im Bf Dombühl sollten bezüglich Finanzierungsmöglichkeiten überprüft werden.

- Bf Dombühl einschl. Anpassung DB-Anlagen	2.700.000 €
--	-------------

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur

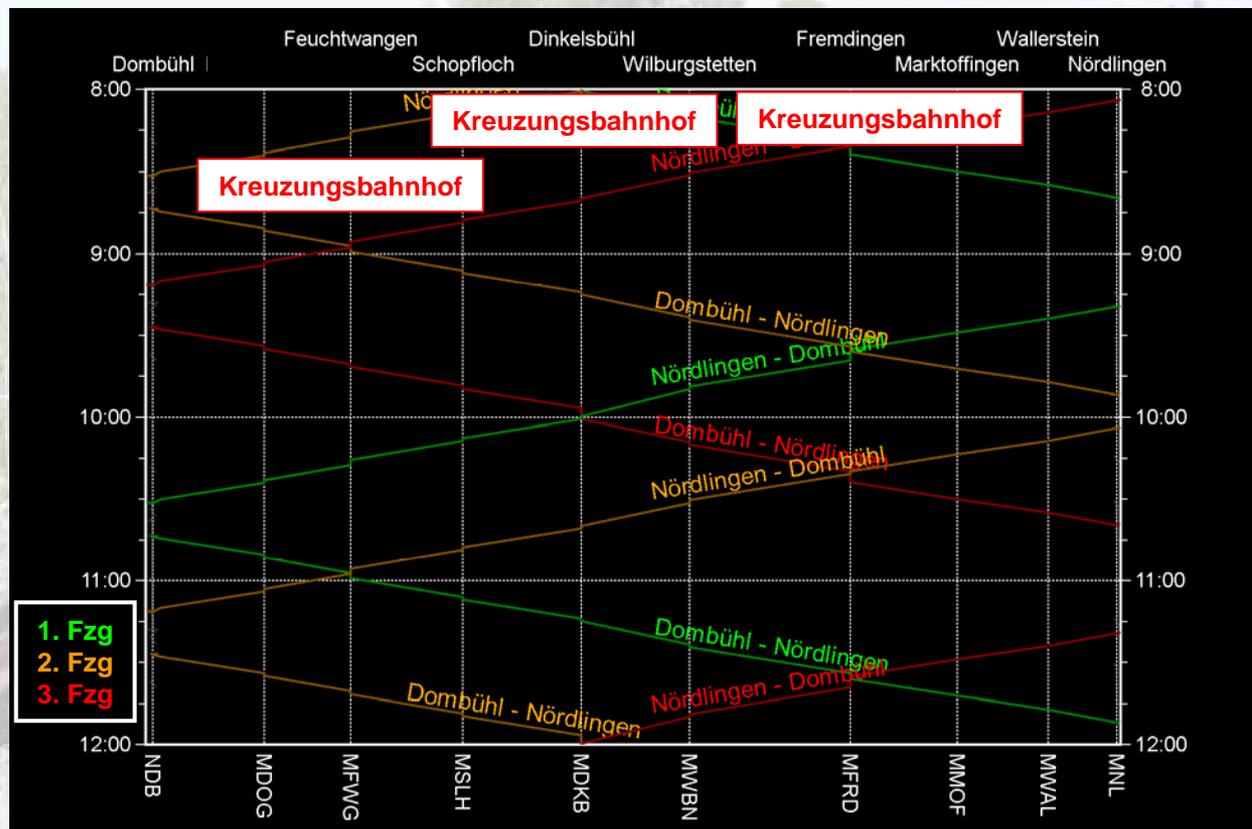
2. Dombühl – Nördlingen

I. Betriebskonzepte

Variante 2a „Schlanke Anschlüsse“

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur



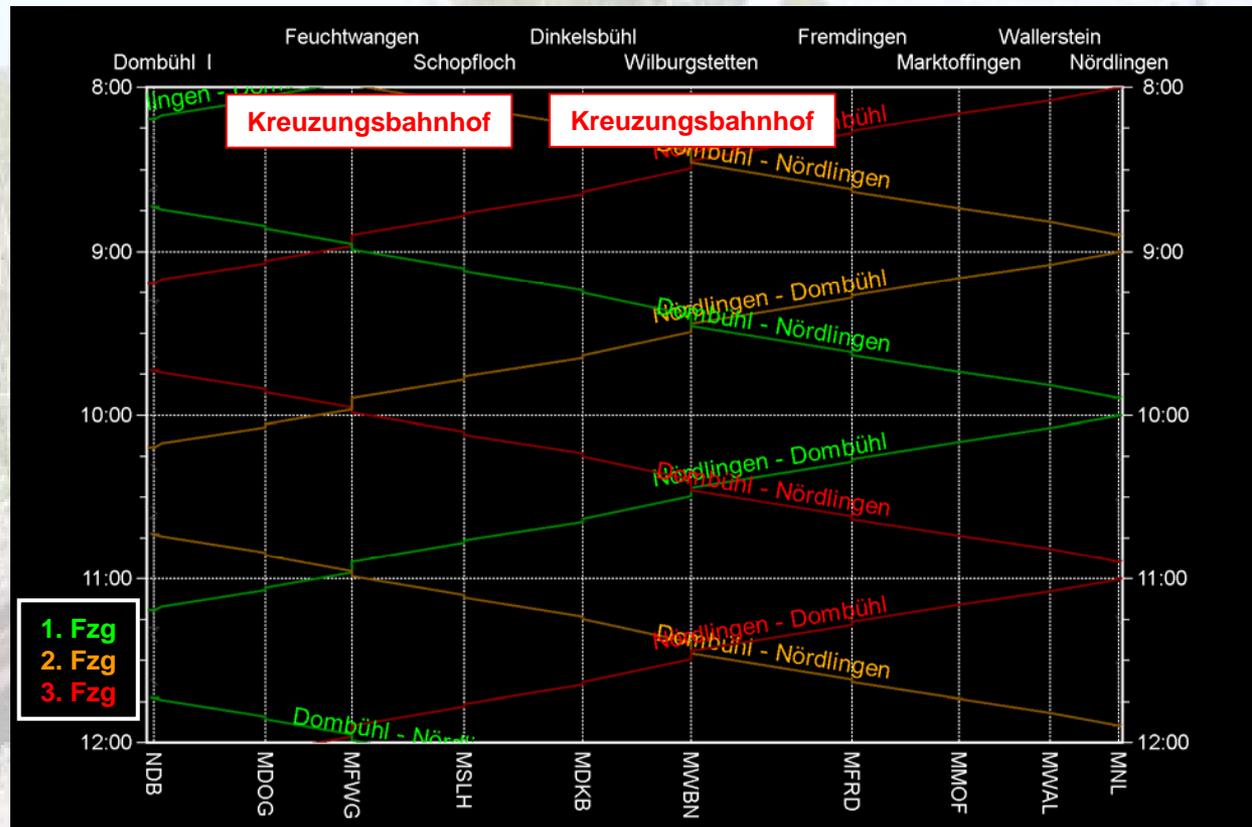
2. Dombühl – Nördlingen

I. Betriebskonzepte

Variante 2b „60-Takt“

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur



2. Dombühl – Nördlingen

II. Infrastruktur - Kosten -

Baukosten Variante 2b „60-Takt“

- Oberbau/ Unterbau	1.150.000 €
- Bauwerke/ Durchlässe	1.150.000 €
- Bahnübergänge	1.850.000 €
- Stationen (Feuchtwangen, Schopfloch, Dinkelsbühl, Wilburgstetten, Fremdingen, Marktöffingen, Wallerstein, Nördlingen)	2.500.000 €
- Signaltechnik	1.000.000 €
Zwischensumme	7.650.000 €
- Bf Dombühl einschl. Anpassung DB-Anlagen	2.700.000 €
Summe Baukosten (netto):	10.350.000 €

Baukosten Variante 2a „schlanke Anschlüsse“

zusätzlich Kreuzungsbahnhof im Bf Dinkelbühl	+ 450.000 €
Summe Baukosten (netto)	10.800.000 €

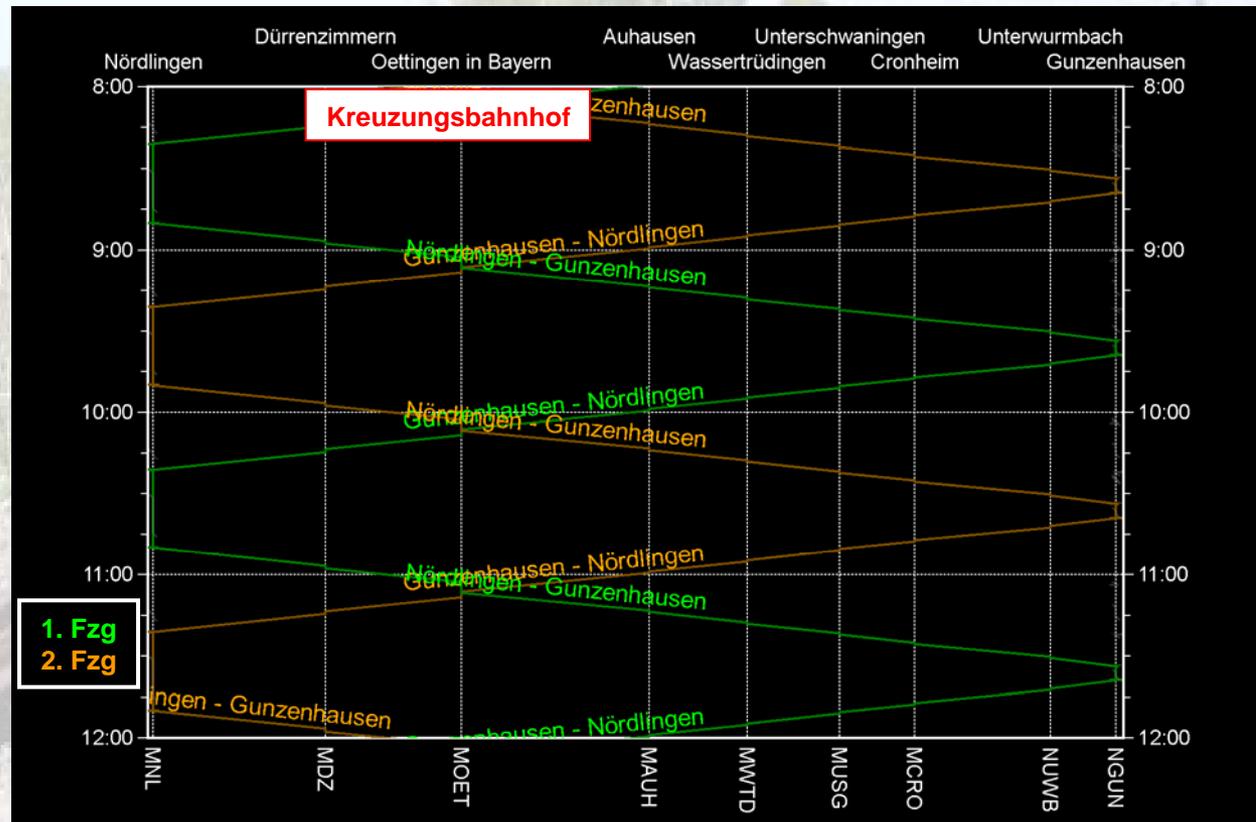
Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur

3. Nördlingen – Gunzenhausen

I. Betriebskonzepte

Variante 3a



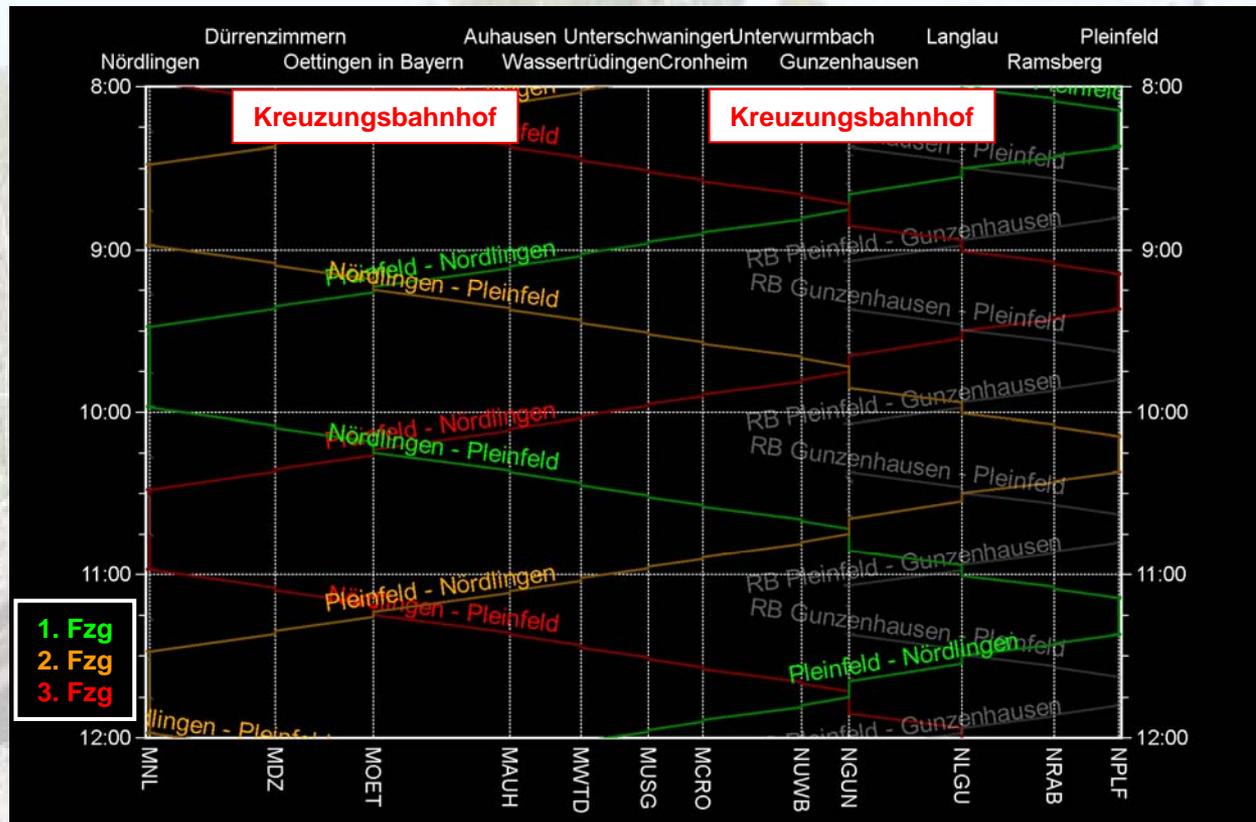
Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur

3. Nördlingen – Gunzenhausen – Pleinfeld

I. Betriebskonzepte

Variante 3b



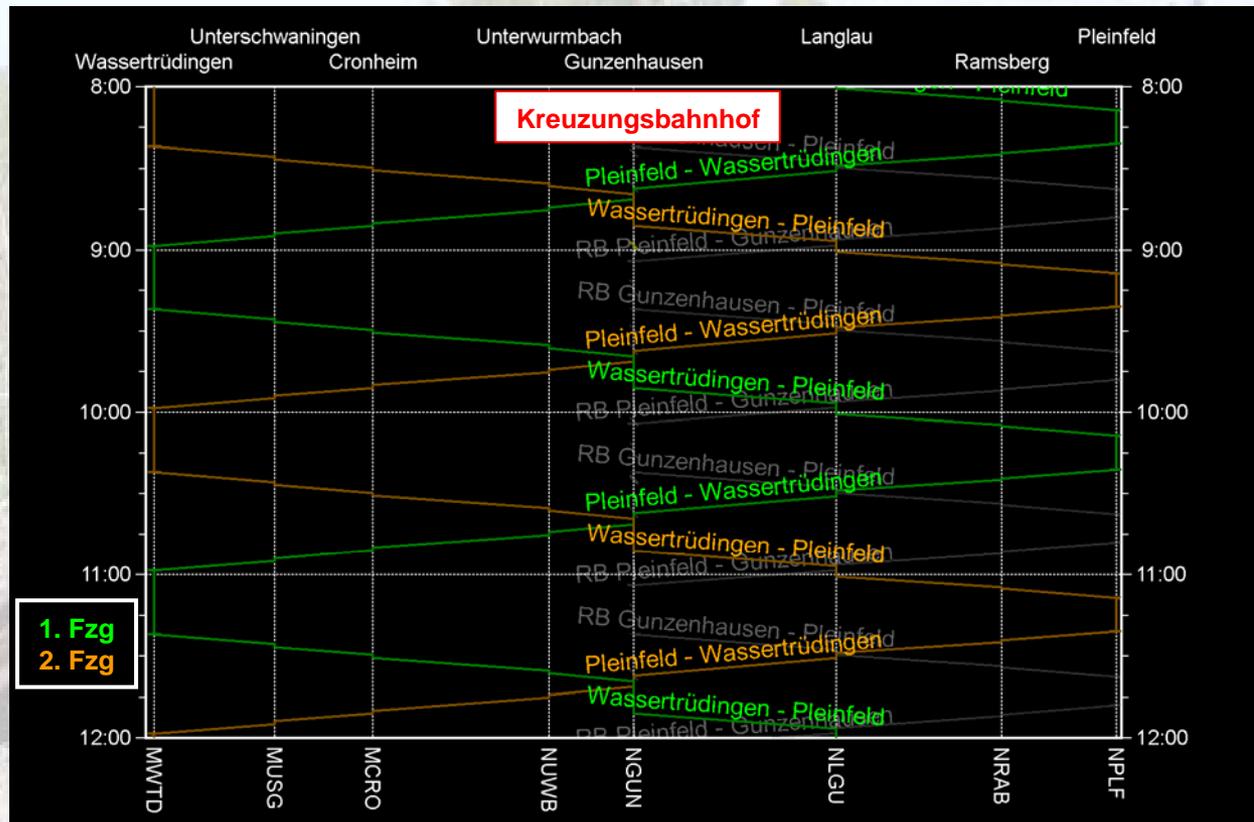
Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur

3. Wassertrüdingen – Pleinfeld

I. Betriebskonzepte

Variante 3c (Untervariante)



Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur

3. Nördlingen – Gunzenhausen

II. Infrastruktur - Kosten -

Baukosten Variante 3a „60-Takt“

- Oberbau/ Unterbau	850.000 €
- Bauwerke/ Durchlässe	150.000 €
- Bahnübergänge	950.000 €
- Stationen (Nördlingen, Dürrenzimmern, Oettingen, Auhausen, Wassertrüdingen, Unterschwanningen, Cronheim, Unterwurbach , Gunzenhausen)	1.750.000 €
- Signaltechnik	600.000 €
Summe Baukosten (netto):	4.300.000 €

Baukosten Variante 3b „60-Takt mit Verlängerung bis Pleinfeld“

Erhöhte Baukosten durch neue Weichenverbindung im Bf Gunzenhausen	+ 600.000 €
Summe Baukosten (netto)	4.900.000 €

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur

3. Nördlingen – Gunzenhausen

II. Infrastruktur - Kosten -

Baukosten Variante 3c „Wassertrüdingen - Pleinfeld“

- Oberbau/ Unterbau	150.000 €
- Bauwerke/ Durchlässe	100.000 €
- Bahnübergänge	50.000 €
- Stationen	850.000 €
- Signaltechnik	250.000 €
- neue Weichenverbindung im Bf Gunzenhausen (Anpassung der DB-Bahnanlagen)	600.000 €
Summe Baukosten (netto):	2.000.000 €

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur

Ergebnisse Infrastruktur

Variantenübersicht

 Ergebnisse
 der Streckenabschnitte

 Betriebskonzepte
 Infrastruktur

Variante	Relation	Kreuzungs- bahnhöfe	Reise- zeiten	Oberbau/ Unterbau T€	Bauwerke/ Durchlässe T€	Bahnüber- gänge T€	Stationen T€	Signal- technik T€	Summe T€	
1 a	40/80 Schlanke Anschlüsse	Dombühl	Feuchtwangen Dinkelsbühl (Ü- Wende)	0:30h	250	1.000	1.050	4.300	750	7.350
		Dinkelsbühl		0:32h						
1 b	60 Min Takt	Dombühl	Feuchtwangen	0:30h	250	1.000	1.050	4.050	550	6.900
		Dinkelsbühl		0:32h						
1 c	60 Min Takt	Ansbach	Feuchtwangen	0:50h	250	1.000	1.050	4.050	550	6.900
		Dinkelbühl								
2 a	40/80 Schlanke Anschlüsse	Dombühl	Feuchtwangen Dinkelsbühl Fremdingen	1:12h	1.150	1.150	1.850	5.450	1.200	10.800
		Nördlingen								
2 b	60 Min Takt	Dombühl	Feuchtwangen Wilburgstetten	1:12h	1.150	1.150	1.850	5.200	1.000	10.350
		Nördlingen								
3 a	60 Min Takt	Nördlingen	Oettingen	0:43h	850	150	950	1.750	600	4.300
		Gunzenhausen								
3 b	60 Min Takt	Nördlingen	Oettingen Gunzenhausen	1:10h	850	150	950	2.350	600	4.900
		Pleinfeld								
3 c	60 Min Takt	Wassertrüdingen	Gunzenhausen	0:45h	150	100	50	1.450	250	2.000
		Pleinfeld								



Verkehrsverbund Großraum Nürnberg

Machbarkeitsstudie
Hesselbergbahn
- Infrastruktur -

Ergebnisse
der Streckenabschnitte

Betriebskonzepte
Infrastruktur

Wir danken für Ihre Aufmerksamkeit.

Potenzialprognose

Rechnergestützte Simulation des Verkehrs

Untersuchungsgebiet in Verkehrszellen eingeteilt

Verkehrsströme werden anhand ermittelt von

- Verkehrserhebungen (Zählungen, Befragungen)
- Strukturdaten (u. a. Einwohner, Arbeitsplätze, Einkaufsmöglichkeiten, Freizeit)
- Widerständen im Netz (u. a. Reisezeiten, Umsteigevorgänge, Wartezeiten)

Simulation von Planfällen

Einsatz des Regelverfahrens aus der *Standardisierten Bewertung für Verkehrsweegeinvestitionen (Stand 2006)*

- ▶ In den Planfällen ändert sich das Verkehrsangebot
- ▶ Hierdurch ändern sich Widerstände wie
 - Reisezeiten
 - Umsteigehäufigkeiten
 - Wartezeiten
- ▶ Folge: Änderung der Nachfrage in ÖPNV und Pkw-Verkehr durch
 - Verlagerungen von Pkw auf den ÖPNV
 - Induzierten Verkehr (zuvor nicht durchgeführte Fahrten)

Nutzergruppen: Erwachsene und Schüler

Erwachsene

Unterschieden nach den Fahrtzwecken
Arbeit, Einkauf, Freizeit

Schüler

Schülerströme aus der Verkehrserhebung

Liniennetz und Verkehrsmittelnutzung (Bus bzw. Bahn) mit den zuständigen Landratsämtern abgestimmt

Freizeitverkehr

Bedeutender Tourismusverkehr u. a. in
Feuchtwangen und Dinkelsbühl

Derzeit wird das bestehende Linien-Busangebot nur
wenig im Freizeitverkehr genutzt

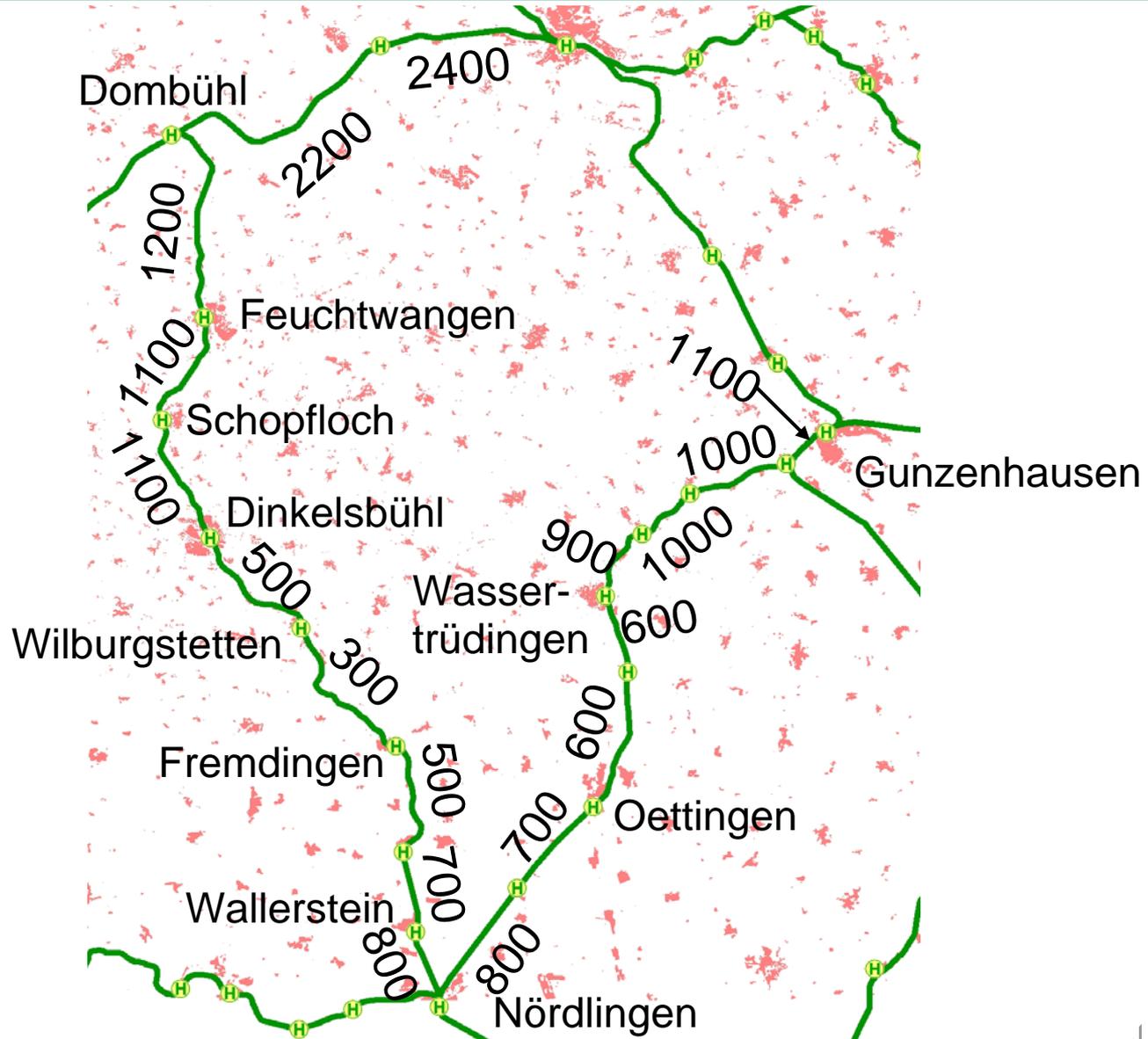
Busanbindung:

Dinkelsbühl ca. 20 Fahrgäste/Tag

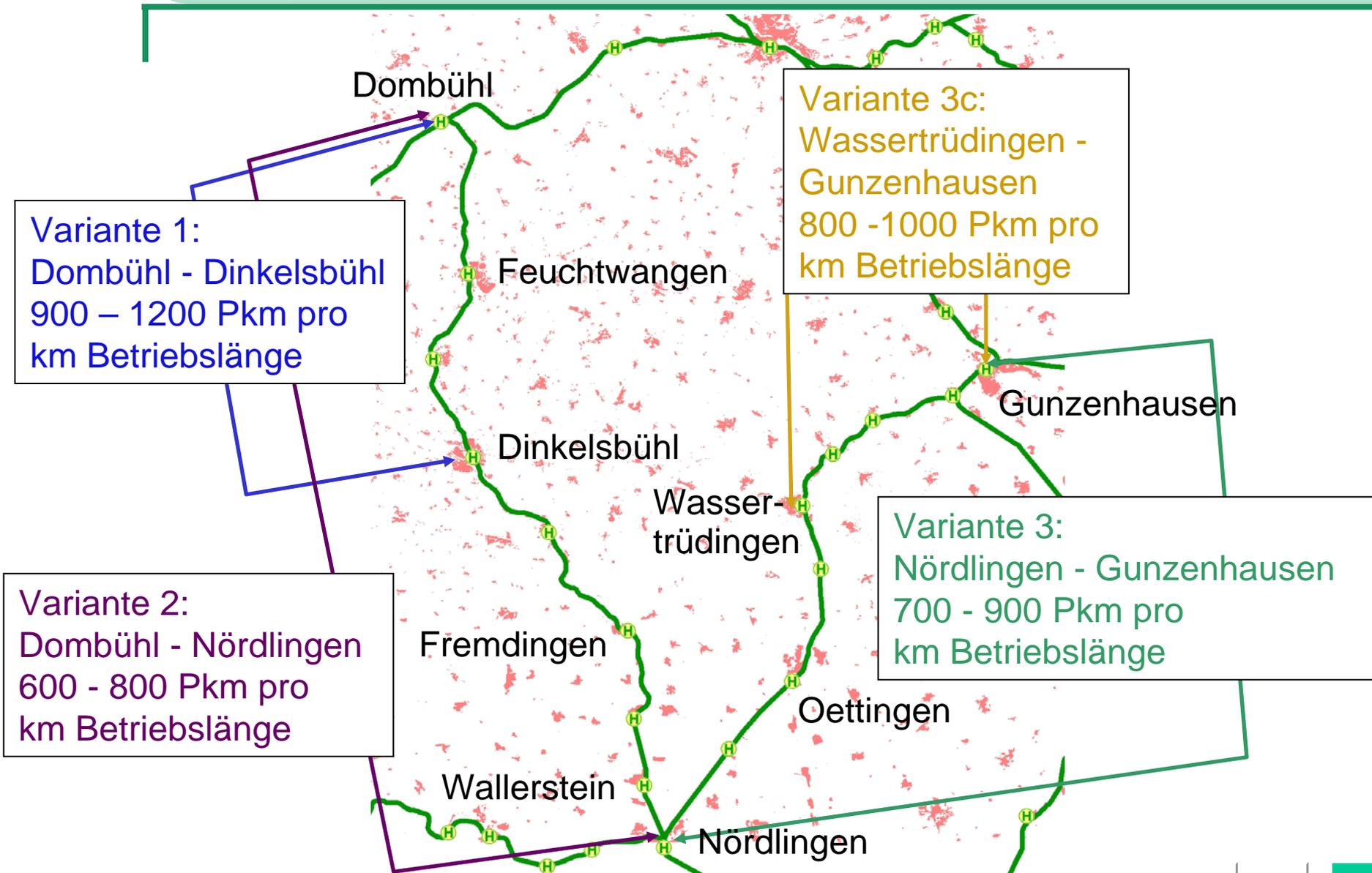
Bahnanbindung:

Rothenburg ob der Tauber ca. 150 Fahrgäste/Tag

Maximalbelastungen aus verschiedenen Planfällen



Fahrgastpotenziale Varianten



Auswahl Planfall Teil I

Bedingung des BayStminWIVT für die Bestellung von Leistungen im SPNV

Durchschnittliche Streckenbelastung mindestens **1.000 Personenkilometer pro km Betriebslänge**

- 1 Personenkilometer (Pkm):
Beförderung einer Person über einen km
- Durchschnitt wäre erreicht, wenn auf jedem Streckenkilometer 1000 Personen fahren
- In der Regel unterschiedliche Belastungen im Streckenverlauf

Auswahl Planfall Teil II

Werte um oder über 1.000 Pkm pro km Betriebslänge wurden auf den Abschnitten

- **Dombühl – Dinkelsbühl** und
- **Wassertrüdingen – Gunzenhausen**

erreicht

Planfall 3 befasste sich detailliert mit der Reaktivierung dieser beiden Streckenabschnitte

Planfall 3: SPNV

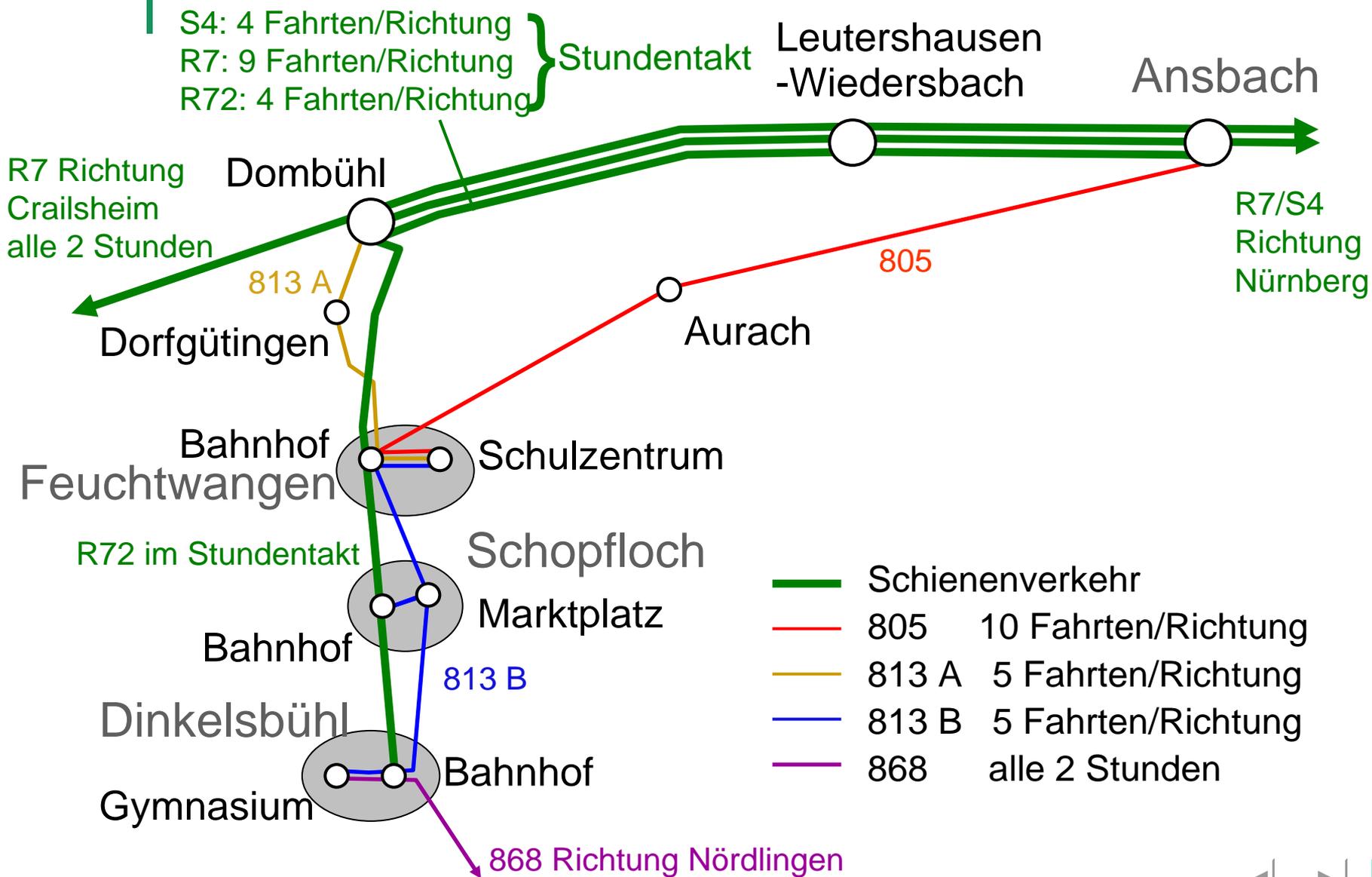
- ▶ Reaktivierung Dombühl – Dinkelsbühl
 - 40/80-Minuten-Takt
 - kurze Übergangszeiten zu RE und S-Bahn in Dombühl
 - 4 Zugpaare bis Ansbach durchgebunden
 - 2 S-Bahn-Zugpaare wenden im Gegenzug bereits in Ansbach

- ▶ Reaktivierung Wassertrüdingen – Gunzenhausen
 - 60-Minuten-Takt
 - Alle Fahrten bis Pleinfeld durchgebunden
 - Zusätzlicher Haltepunkt in Unterwurmbach

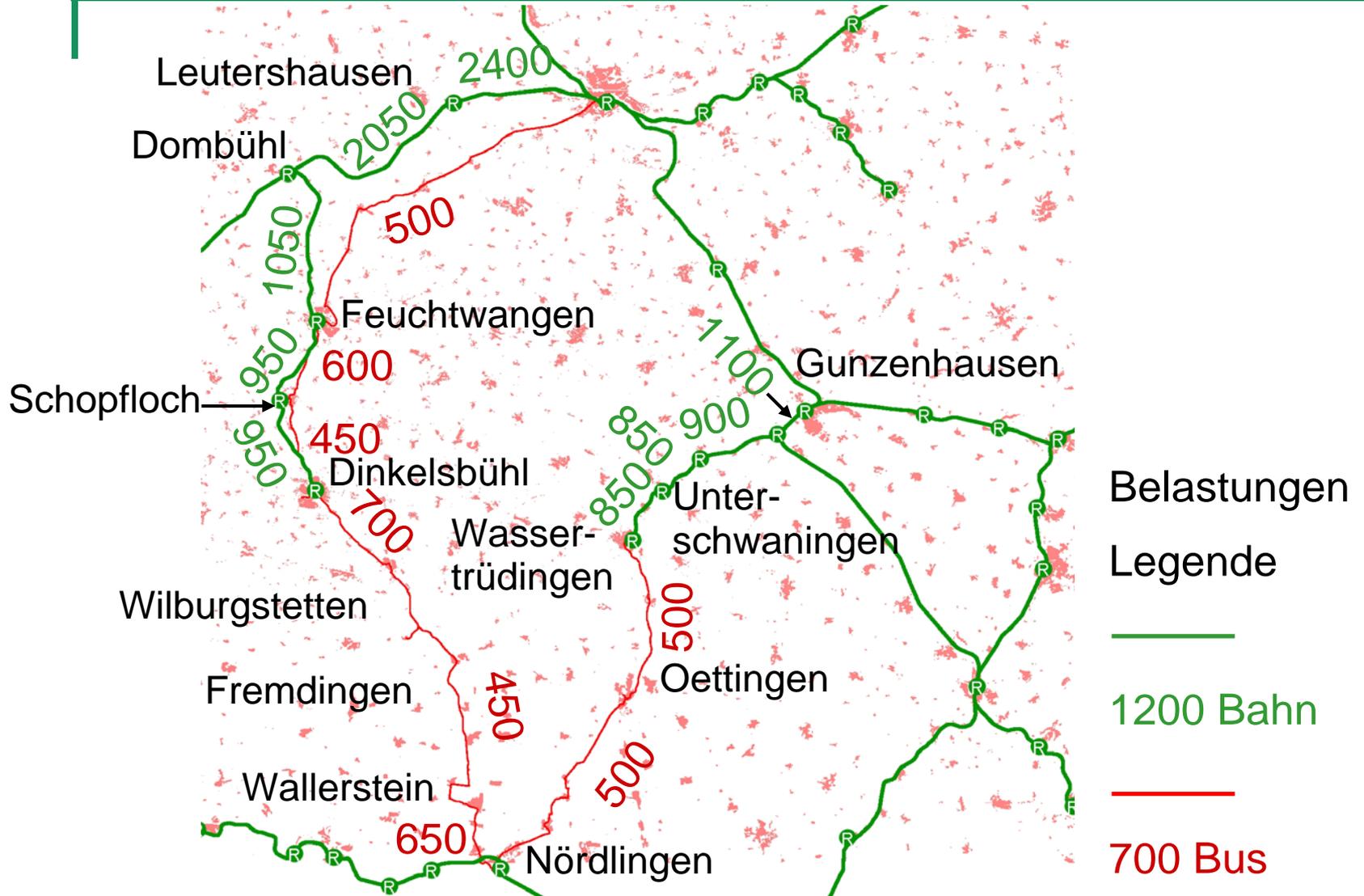
Anpassungsnetz Gunzenhausen – Wassertrüdingen

- ▶ Linie 829 Gunzenhausen – Wassertrüdingen
 - Auf 16 Fahrtenpaare reduziertes Fahrtenangebot
 - Alle verbliebenen Fahrten bedienen auch die abseits der Bahn gelegenen Orte
- ▶ Linie 503 Nördlingen – Wassertrüdingen mit zusätzlichen Fahrten
 - Angebot auf einen ganztägigen 2h-Takt verdichtet
 - Am Bahnhof Wassertrüdingen Anschlüsse mit kurzen Übergangszeiten zwischen Regionalbahn und Bus
- ▶ Alle Buslinien bedienen in Wassertrüdingen auch den Bahnhof

Anpassungsnetz Dombühl - Dinkelsbühl



Belastungen 2020



Basis 2010

- *Dombühl – Dinkelsbühl*
1110 Personenkm/km Betriebslänge
- *Wassertrüdingen - Gunzenhausen*
1010 Personenkm/km Betriebslänge

Trend 2020

- *Dombühl – Dinkelsbühl*
1020 Personenkm/km Betriebslänge
- *Wassertrüdingen - Gunzenhausen*
910 Personenkm/km Betriebslänge