

Untersuchung einer möglichen Reaktivierung der Hesselbergbahn

Machbarkeitsstudie Infrastruktur

Abschlussbericht

März 2013

Auftraggeber:

Verkehrsverbund Großraum Nürnberg GmbH



Verkehrsverbund Großraum Nürnberg

Rothenburger Straße 9
90443 Nürnberg

Ersteller:

Planungsgemeinschaft Mailänder Consult / RMCon



Mailänder Ingenieur Consult GmbH
Mathystraße 13
76133 Karlsruhe



Rail Management Consultants GmbH
Lützerodestraße 10
30161 Hannover

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	8
1.1	Aufgabenstellung	9
1.2	Untersuchungsraum	10
1.3	Allgemeine Vorgehensweise.....	11
2	Entwicklung der Betriebskonzepte	13
2.1	Methodik.....	13
2.2	Grundlagen.....	15
2.2.1	Betriebliche Randbedingungen	15
2.2.2	Datenaufnahme	15
2.2.3	Fahrzeiten	15
2.2.4	Angebotskonzept Personenverkehr	16
2.2.5	Betriebliche Aspekte Personenverkehr	16
2.2.6	Güterverkehr.....	17
2.3	Zu untersuchende Abschnitte und Untervarianten	17
2.4	Ergebnisse der betrieblichen Untersuchungen.....	18
2.4.1	Abschnitt 1, Variante 1a.....	18
2.4.2	Abschnitt 1, Variante 1b.....	20
2.4.3	Abschnitt 1, Variante 1c.....	22
2.4.4	Abschnitt 2, Variante 2a.....	24
2.4.5	Abschnitt 2, Variante 2b.....	26
2.4.6	Abschnitt 3, Variante 3a.....	28
2.4.7	Abschnitt 3, Variante 3b.....	30
2.4.8	Abschnitt 3, Variante 3c.....	32
3	Infrastruktur	35
3.1	Grundlagen/ Bestandssituation	35
3.2	Kostenblock Oberbau/ Unterbau.....	41
3.3	Kostenblock Bauwerke/ Durchlässe.....	43
3.4	Kostenblock Stationen	44
3.5	Kostenblock Bahnübergänge.....	52
3.6	Kostenblock Signaltechnik	55
4	Gesamtdarstellung der notwendigen Investitionen.....	58
4.1	Abschnitt 1 Dombühl – Dinkelsbühl	58
4.2	Abschnitt 2 Dombühl – Nördlingen.....	59
4.3	Abschnitt 3 Nördlingen – Gunzenhausen.....	60
5	Zusammenfassung und Empfehlungen.....	61

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Streckenübersicht Hesselbergbahn (Quelle VGN)	8
Abbildung 2: Bahnstrecken im Untersuchungsraum (Quelle Eisenbahnatlas).....	11
Abbildung 3: Methodisches Vorgehen	14
Abbildung 4: Angebotskonzept Abschnitt 1, Variante 1a.....	19
Abbildung 5: Bildfahrplan Abschnitt 1, Variante 1a	20
Abbildung 6: Angebotskonzept Abschnitt 1, Variante 1b.....	21
Abbildung 7: Bildfahrplan Abschnitt 1, Variante 1b	22
Abbildung 8: Angebotskonzept Abschnitt 1, Variante 1c.....	23
Abbildung 9: Bildfahrplan der Strecke Dombühl – Ansbach für Abschnitt 1, Variante 1c.....	24
Abbildung 10: Angebotskonzept Abschnitt 2, Variante 2a.....	25
Abbildung 11: Bildfahrplan Abschnitt 2, Variante 2a	26
Abbildung 12: Angebotskonzept Abschnitt 2, Variante 2b.....	27
Abbildung 13: Bildfahrplan Abschnitt 2, Variante 2b	28
Abbildung 14: Angebotskonzept Abschnitt 3, Variante 3a.....	29
Abbildung 15: Bildfahrplan Abschnitt 3, Variante 3a (Nördlingen – Gunzenhausen)	30
Abbildung 16: Angebotskonzept Abschnitt 3, Variante 3b.....	31
Abbildung 17: Bildfahrplan Abschnitt 3, Variante 3b (Nördlingen – Pleinfeld)	32
Abbildung 18: Angebotskonzept Abschnitt 3, Variante 3c.....	33
Abbildung 19: Bildfahrplan Abschnitt 3, Variante 3c (Wassertrüdingen – Pleinfeld)	34
Abbildung 20: Fotodoku Bestand Abschnitt Dombühl – Feuchtwangen	35
Abbildung 21: Fotodoku Bestand Abschnitt Feuchtwangen – Dinkelsbühl.....	35
Abbildung 22: Bestandsdaten Abschnitt 1	36
Abbildung 23: Bestandsdaten Abschnitt 2	37
Abbildung 24: Bestandsdaten Abschnitt 3	38
Abbildung 25: Streckendaten Hesselbergbahn (Quelle BayernBahn)	39
Abbildung 26: Kostenblock Oberbau/ Unterbau Abschnitt 1	41
Abbildung 27: Kostenblock Oberbau/ Unterbau Abschnitt 2	42
Abbildung 28: Kostenblock Oberbau/ Unterbau Abschnitt 3	42
Abbildung 29: Kostenblock Bauwerke/ Durchlässe Abschnitt 1	43
Abbildung 30: Kostenblock Bauwerke/ Durchlässe Abschnitt 2	43
Abbildung 31: Kostenblock Bauwerke/ Durchlässe Abschnitt 3	44
Abbildung 32: Ausbaustandard Stationen.....	45
Abbildung 33: Beispiele Stationsausbauten.....	45
Abbildung 34: Streckenübersicht Bahnhof Dombühl Bestand.....	46

Abbildung 35: Streckenübersicht Bahnhof Dombühl Variante A und B (Quelle DB AG).....	47
Abbildung 36: Übersichtstabelle Bahnhof Dombühl Varianten A und B	47
Abbildung 37: Streckenübersicht Bahnhof Nördlingen	48
Abbildung 38: Streckenübersicht Bahnhof Gunzenhausen (zusätzliche Weichenverbindung)	49
Abbildung 39: Kostenblock Stationen Abschnitt 1	50
Abbildung 40: Kostenblock Stationen Abschnitt 2.....	51
Abbildung 41: Kostenblock Stationen Abschnitt 3.....	51
Abbildung 42: Kostenblock Bahnübergänge Abschnitt 1.....	53
Abbildung 43: Kostenblock Bahnübergänge Abschnitt 2.....	54
Abbildung 44: Kostenblock Bahnübergänge Abschnitt 3.....	54
Abbildung 45: Kostenblock Signaltechnik Abschnitt 1.....	56
Abbildung 46: Kostenblock Signaltechnik Abschnitt 2.....	56
Abbildung 47: Kostenblock Signaltechnik Abschnitt 3.....	57
Abbildung 48: Baukosten Abschnitt 1, Variante 1a und 1b	58
Abbildung 49: Baukosten Abschnitt 1 und 2, Variante 2a und 2b.....	59
Abbildung 50: Baukosten Abschnitt 3, Variante 3a und 3b	60
Abbildung 51: Baukosten Abschnitt 3, Variante 3c	60
Abbildung 52: Ergebnisübersicht Varianten/Baukosten	61

Anlagenverzeichnis

Anlage 1.1	Streckenübersichtsplan	Dombühl – Dinkelsbühl	M 1:25.000
Anlage 1.2	Streckenübersichtsplan	Dinkelsbühl – Nördlingen	M 1:25.000
Anlage 1.3	Streckenübersichtsplan	Nördlingen – Gunzenhausen	M 1:25.000
Anlage 2.1	Streckenübersicht Bestand	Dombühl – Dinkelsbühl	
Anlage 2.2	Streckenübersicht Bestand	Dinkelsbühl – Nördlingen	
Anlage 2.3	Streckenübersicht Bestand	Nördlingen – Gunzenhausen	
Anlage 3	Regelquerschnitt Bahnsteige		M 1:50
Anlage 4.1	Lageplan	Bf Dombühl Variante A	M 1:1000
Anlage 4.2	Lageplan	Bf Dombühl Variante B	M 1:1000
Anlage 4.3	Lageplan	Bf Feuchtwangen (Kreuzungsbahnhof)	M 1:1000
Anlage 4.4	Lageplan	Hp Schopfloch	M 1:1000
Anlage 4.5	Lageplan	Bf Dinkelsbühl (Kreuzungsbahnhof)	M 1:1000
Anlage 4.6	Lageplan	Hp Wilburgstetten	M 1:1000
Anlage 4.7	Lageplan	Hp Wilburgstetten (Kreuzungsbahnhof)	M 1:1000
Anlage 4.8	Lageplan	Bf Fremdingen	M 1:1000
Anlage 4.9	Lageplan	Bf Fremdingen (Kreuzungsbahnhof)	M 1:1000
Anlage 4.10	Lageplan	Hp Marktoffingen	M 1:1000
Anlage 4.11	Lageplan	Hp Wallerstein	M 1:1000
Anlage 4.12	Lageplan	Hp Dürrenzimmern	M 1:1000
Anlage 4.13	Lageplan	Bf Oettingen (Kreuzungsbahnhof)	M 1:1000
Anlage 4.14	Lageplan	Hp Auhausen	M 1:1000
Anlage 4.15	Lageplan	Hp Unterschwaningen	M 1:1000
Anlage 4.16	Lageplan	Hp Cronheim	M 1:1000
Anlage 4.17	Lageplan	Hp Unterwurbach	M 1:1000
Anlage 5.1	Fotodokumentation der Bahnübergänge	Dombühl – Dinkelsbühl	
Anlage 5.2	Fotodokumentation der Bahnübergänge	Dinkelsbühl – Nördlingen	
Anlage 5.3	Fotodokumentation der Bahnübergänge	Nördlingen – Gunzenhausen	
Anlage 6.1	Kostenschätzung Oberbau/ Unterbau	Dombühl – Dinkelsbühl	
Anlage 6.2	Kostenschätzung Oberbau/ Unterbau	Dinkelsbühl – Nördlingen	
Anlage 6.3	Kostenschätzung Oberbau/ Unterbau	Nördlingen – Gunzenhausen	

- Anlage 7.1 Kostenschätzung Bauwerke Dombühl – Dinkelsbühl
- Anlage 7.2 Kostenschätzung Bauwerke Dinkelsbühl – Nördlingen
- Anlage 7.3 Kostenschätzung Bauwerke Nördlingen – Gunzenhausen

- Anlage 8.1 Kostenschätzung Durchlässe Dombühl – Dinkelsbühl
- Anlage 8.2 Kostenschätzung Durchlässe Dinkelsbühl – Nördlingen
- Anlage 8.3 Kostenschätzung Durchlässe Nördlingen – Gunzenhausen

- Anlage 9.1 Kostenschätzung Haltepunkte und Bahnhöfe Dombühl – Dinkelsbühl
- Anlage 9.2 Kostenschätzung Haltepunkte und Bahnhöfe Dinkelsbühl – Nördlingen
- Anlage 9.3 Kostenschätzung Haltepunkte und Bahnhöfe Nördlingen – Gunzenhausen

- Anlage 10.1 Kostenschätzung Bahnübergänge Dombühl – Dinkelsbühl
- Anlage 10.2 Kostenschätzung Bahnübergänge Dinkelsbühl – Nördlingen
- Anlage 10.3 Kostenschätzung Bahnübergänge Nördlingen – Gunzenhausen

- Anlage 11.1 Kostenschätzung Signalisierung Dombühl – Dinkelsbühl
- Anlage 11.2 Kostenschätzung Signalisierung Dinkelsbühl – Nördlingen
- Anlage 11.3 Kostenschätzung Signalisierung Nördlingen – Gunzenhausen

- Anlage 12 Testierung DB Netz AG
fahrplantechnische Machbarkeit der Zugdurchbindung der Hesselbergbahn
von Dombühl nach Ansbach

1 Einführung

Der vorliegende Abschlussbericht über die mögliche Reaktivierung der Hesselbergbahn erläutert die betrieblichen Möglichkeiten, die Bestandssituation und die notwendigen Infrastrukturinvestitionen bei der Einführung eines Personennahverkehrs auf den beiden Bahnstrecken Dombühl – Nördlingen und Nördlingen – Gunzenhausen. Auftraggeber der Machbarkeitsstudie sind der Verkehrsverbund Großraum Nürnberg GmbH, das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie und die Landkreise Donau-Ries, Weißenburg-Gunzenhausen und ANSBACH.

Bei der sogenannten „Hesselbergbahn“ handelt es sich um zwei eigenständige Bahnstrecken Nördlingen – Dombühl (Strecke 5331) und Nördlingen – Gunzenhausen (Strecke 5330).



Abbildung 1: Streckenübersicht Hesselbergbahn (Quelle VGN)

Bahnstrecke Nördlingen – Dombühl:

Die 54,1 km lange Bahnstrecke Nördlingen – Dombühl wurde von den Bayerischen Staatseisenbahnen zwischen 1876 und 1881 abschnittsweise eröffnet. Die Deutsche Bundesbahn stellte 1985 den regelmäßigen Personenverkehr ein. Güterverkehre wurden bis 1998 bzw. bis 2002 von der Deutschen Bahn durchgeführt. Der Zweckverband Romantische Schiene übernahm ab 1999 den Abschnitt Nördlingen – Wilburgstetten. Den Abschnitt Wilburgstetten – Dombühl pachtete die BayernBahn Betriebsgesellschaft langfristig von der Deutschen Bahn. 2001 wurde auf der Gesamtstrecke ein Museumsfahrbetrieb eingerichtet.

Auf der Strecke fahren insbesondere Holztransporte des Holzunternehmens Rettenmeier aus Wilburgstetten. Im Jahr 2006 wurde die Streckenführung der Nebenbahn im Bereich des Holzunternehmens auf einer Länge von ca. 1,6 km verändert um Flächen für eine Erweiterung des Betriebes zu gewinnen.

Bahnstrecke Nördlingen – Gunzenhausen:

Die 39,5 km lange Bahnstrecke Nördlingen – Gunzenhausen wurde 1849 als Teil der bayerischen Ludwigs-Süd-Nord-Bahn eröffnet. Die Deutsche Bundesbahn stellte 1985 den regelmäßigen Personenverkehr ein. Güterverkehre wurden bis 1995 (Wassertrüdingen – Gunzenhausen) bzw. bis 1997 (Nördlingen – Wassertrüdingen) von der Deutschen Bahn durchgeführt. Ab 1999 pachtete die BayernBahn Betriebsgesellschaft die Strecken langfristig von der Deutschen Bahn. 2003 wurde auf der Gesamtstrecke ein Museumsfahrbetrieb eingerichtet.

Seit 2004 wird die Kosmetikfirma Schwarzkopf in Wassertrüdingen zweimal wöchentlich im Güterverkehr bedient. Täglich fährt seit 2010 ein Ganzzug der BayernBahn Fertigprodukte der Firma Schwarzkopf Richtung Zentrallager des Henkel-Konzerns.

1.1 Aufgabenstellung

Ziel der Untersuchung ist es, die für die Wiederaufnahme des regelmäßigen Schienenpersonennahverkehrs notwendigen Infrastrukturanpassungen einschließlich der jeweiligen Infrastrukturkosten zu ermitteln und hierfür kostengünstige und genehmigungsfähige Lösungen zu entwickeln. Die gewählten Lösungen müssen genehmigungsfähig im Sinne der Vorschriften der EBO sein.

Bei der Entwicklung von infrastrukturellen Lösungen sind die Randbedingungen aus den jeweiligen Betriebskonzepten zu beachten.

Der Bereich Infrastruktur wird in drei Abschnitte aufgeteilt
(die km-Angaben geben die jeweilige Streckenlänge wieder):

- **Abschnitt 1: Dinkelsbühl – Dombühl (Streckenlänge: 23,8 km)**
- **Abschnitt 2: Nördlingen – Dombühl (Streckenlänge: 54,1 km, dies beinhaltet Abschnitt 1)**
- **Abschnitt 3: Nördlingen – Gunzenhausen (Streckenlänge: 39,5 km)**

Für die Betriebskonzepte wird das gesamte Streckennetz über alle Strecken betrachtet. Die Untersuchung basiert auf den vorgegebenen Fahrzeiten und Haltepunkten für die einzelnen Abschnitte. Die Betriebskonzepte werden nach den Fahrplankonstruktionsregeln entwickelt und auf Mischbetriebsabschnitten mit anderen Verkehren abgestimmt. Die Planung umfasst dabei die Betriebsführung auf der Strecke und in den Verknüpfungsbahnhöfen in Ansbach, Dombühl, Nördlingen und Gunzenhausen.

1.2 Untersuchungsraum

Die beiden zu untersuchenden Bahnlinien Nördlingen – Dombühl und Nördlingen – Gunzenhausen durchlaufen die Landkreise Ansbach (AN), Weißenburg-Gunzenhausen (WUG), Donau-Ries (DON) bzw. die Regierungsbezirke Mittelfranken und Schwaben.

Die Bahnstrecke Nördlingen – Dombühl ist in Nördlingen mit der Riesbahn Strecke 4710/ 5300 Aalen – Nördlingen – Donauwörth verbunden. In Dombühl erfolgt die Verknüpfung mit der Strecke 5902 Nürnberg – Crailsheim. Im Zuge der Erweiterung des S-Bahnnetzes ist die Verlängerung der S-Bahnlinie S 4 zwischen Ansbach und Dombühl mit einer voraussichtlichen Inbetriebnahme zum Fahrplan 2016 geplant.

Die Bahnstrecke Nördlingen – Gunzenhausen ist, wie bereits beschrieben, in Nördlingen mit der Riesbahn verbunden. In Gunzenhausen erfolgt die Verknüpfung mit der Strecke 5321 Treuchtlingen – Würzburg.



Abbildung 2: Bahnstrecken im Untersuchungsraum (Quelle Eisenbahnatlas)

1.3 Allgemeine Vorgehensweise

Im Rahmen der Erstellung der Machbarkeitsstudie Infrastruktur fand am 04.10.2011 in Nürnberg das Auftaktgespräch statt. Die Bearbeitungsschritte der Studie wurden mit einer Zwischenpräsentation am 20.12.2011 und einer Abschlusspräsentation am 01.03.2012 durch den projektbegleitenden Arbeitskreis begleitet. Im Arbeitskreis waren die verschiedenen Projektbeteiligten des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (StMWIVT), der Bayerischen Eisenbahngesellschaft (BEG), dem Verkehrsverbund Großraum Nürnberg (VGN), die DB Netz AG, die DB Station&Service AG sowie die betroffenen Landkreise Ansbach (AN), Weißenburg-Gunzenhausen (WUG) und Donau-Ries (DON) vertreten.

Die Ergebnisse wurden für jeden Untersuchungsschritt übersichtlich aufbereitet und mit Hilfe von Tabellen, Spurplanskizzen und Grafiken dargestellt. Im projektbegleitenden Arbeitskreis wurden die jeweiligen Ergebnisse vorgestellt und diskutiert.

Die Studienergebnisse für die Betriebskonzepte und die Kostenschätzungen der Infrastrukturmaßnahmen, insbesondere an den Verknüpfungsbahnhöfen, wurden von der DB Netz AG, der DB Station & Service AG und der BayernBahn Betriebsgesellschaft mbH verifiziert und testiert.

Am 02.08.2012 fand in Ansbach eine Infoveranstaltung mit Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse der Machbarkeitsstudie unter Beteiligung der betroffenen Landkreise und Kommunen statt.

2 Entwicklung der Betriebskonzepte

2.1 Methodik

Die erforderlichen betrieblichen Untersuchungen werden unter Einsatz des Fahrplantrassen- und Infrastrukturmanagementsystems RailSys® durchgeführt. Dieses Programmsystem dient der Analyse, Planung und Optimierung von Betriebsanlagen und -abläufen spurgeführter Verkehrssysteme. Es können Betriebsabläufe in beliebig großen Netzen und komplexen Bahnhöfen oder Betriebsstellen wirklichkeitsnah auf Personalcomputern abgebildet werden. Die Bearbeitung kleinräumiger Problemstellungen ist ebenso möglich wie die Untersuchung von komplexen Eisenbahnnetzen. In die Untersuchungen fließen dabei die langjährigen Erfahrungen aus der Bearbeitung von nationalen Projekten (u. a. für die DB Netz AG) sowie aus internationalen Projekten mit ein.

RailSys® ist ein Simulationsmodell, das auf mikroskopischer Basis arbeitet, d. h., die Gleise, Weichen und Signaleinrichtungen werden detailliert abgebildet, ebenso die Sicherungslogik der Eisenbahn. Aktuell hat die DB AG den Stresstest zu Stuttgart 21 mit RailSys® durchgeführt.

Hierdurch ist es möglich, die Fahrbeziehungen auf der Strecke, aber auch in den Knoten, nach Ort und Zeit exakt zu bestimmen. Durch dieses Verfahren lassen sich im Gegensatz zu makroskopischen Verfahren einzelne Konflikte zwischen zwei oder mehr Zugfahrten detailliert ermitteln. Aufgrund der Tatsache, dass die Fahrzeitrechnung und Konfliktermittlung die Trassenkonstruktionsrichtlinien der DB Netz AG erfüllen, werden die Ergebnisse des Systems RailSys® von der Bundesnetzagentur und der DB Netz AG anerkannt.

Der Untersuchungsablauf sowohl für die vorhandenen Betriebsanlagen und -abläufe als auch für jede bauliche und/ oder betriebliche Untersuchungsvariante gliedert sich im Allgemeinen in folgende Arbeitsschritte:

- Erfassung der baulichen und sicherungstechnischen Daten,
- Aufbereitung und Aufnahme der betrieblichen Daten,
- Durchführung der Fahrplankonstruktion zur Prüfung der betrieblich-technischen Machbarkeit eines Betriebsführungskonzeptes,
- ggf. iterative Bearbeitung von baulichen, betrieblichen oder verkehrlichen Fragestellungen,
- Durchführung der Eisenbahnbetriebssimulation,
- Erstellen von Umlaufplänen,

- Ermittlung des notwendigen Fahrzeugbedarfs,
- Erarbeitung von Abstellkonzeptionen,
- Aufbereiten von Variantenvergleichen,
- Darstellung der Ergebnisse.

Die Untersuchung beinhaltet für alle zu betrachtenden Varianten die Durchführung von Fahrplanstudien, um zu ermitteln, ob auf der zugrunde gelegten Infrastruktur die Verkehre des dazu entwickelnden Angebotskonzeptes abwickelbar sind und welche kapazitiven Engpässe und ggf. Reserven bestehen. Die Prüfung, ob Aufkommenssteigerungen abgewickelt werden können, erfolgt fahrplantrassenscharf und netzweit, d. h. es werden zusätzliche Zugfahrten in den Fahrplan eingelegt und für den gesamten Zuglauf innerhalb des Untersuchungsraums wird eine Fahrplanabstimmung vorgenommen.

Dabei handelt es sich um einen iterativen Planungsprozess (Abbildung 3). Aus Engpassanalysen lassen sich Vorschläge für infrastrukturelle oder betriebliche Maßnahmen entwickeln. Mit der Fortschreibung der Untersuchung ergeben sich ggf. weitere notwendige Kapazitätserweiterungen, die u. U. eine Überarbeitung der bereits geschnürten Maßnahmenpakete erforderlich machen.

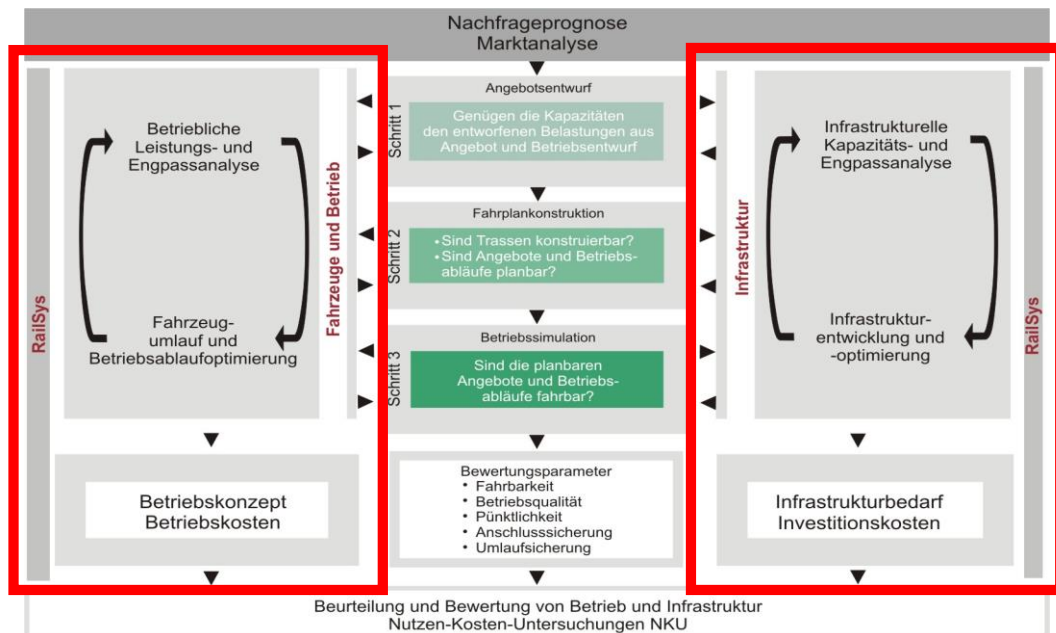


Abbildung 3: Methodisches Vorgehen

Die Fahrplankonstruktion und -simulation stellt die unmittelbare Basis für eine Betriebssimulation dar. Sie wird im Nachgang in Abstimmung mit dem Auftraggeber auf den Ohnefall (Basisvariante) und eine ausgewählte Variante aufgesetzt.

2.2 Grundlagen

2.2.1 Betriebliche Randbedingungen

Die Planungen werden auf Basis des Fahrplans nach Fertigstellung des 2. Bauabschnitts der S-Bahn Nürnberg-Ansbach-Dombühl durchgeführt (nach derzeitigem Stand vsl. Fahrplan 2016).

2.2.2 Datenaufnahme

Die Infrastrukturdatengrundlage bildet der Infrastrukturausbauzustand nach Beendigung des 2. Bauabschnitts und der Verlängerung der zweistündlich verkehrenden S-Bahn nach Dombühl. Die in der Bestandsaufnahme erhobenen Daten der Hesselbergbahn werden für die detaillierte Untersuchung mit dem Fahrplantrassen- und Infrastrukturmanagementsystem RailSys® aufbereitet. Maßgebend für die Fahrzeitrechnung und Fahrplanerstellung ist dabei die Aufstellung eines Verzeichnisses der zulässigen Geschwindigkeiten (VzG). Hierbei werden sämtliche Infrastrukturparameter wie Längsneigung, Gleisradius (Überhöhung), Weichengeschwindigkeit, BÜ-Sicherungstechnik, die sicherungstechnischen Einrichtungen (Signaltechnik) und die gültige Fahrdienstvorschrift berücksichtigt.

2.2.3 Fahrzeiten

Folgende Fahrzeiten werden angestrebt:

1. Dombühl – Dinkelsbühl 0:30 Stunden
2. Dombühl – Nördlingen 1:20 Stunden
3. Nördlingen – Gunzenhausen 0:40 Stunden

Die möglichen Fahrzeiten werden konkretisiert und exakt berechnet. Auf Basis des Verzeichnisses der zulässigen Geschwindigkeiten (VzG), der Haltepunkte, der Längsneigungen, der Gleislängen und den Kennwerten der Züge (fahr-dynamische Eigenschaften des Triebfahrzeuges, Masse des Zuges) wird eine exakte Fahrzeitrechnung für jede Zugfahrt durchgeführt.

2.2.4 Angebotskonzept Personenverkehr

Ziel ist es, die Anschlüsse in den Bayern-Takt zu integrieren und den Umstieg auf den Regionalverkehr mit möglichst kurzen Übergangszeiten an den Endpunkten Dombühl, Nördlingen und Gunzenhausen herzustellen. Die Relevanz der Übergänge wurde mit dem Auftraggeber und der Fahrgastprognose abgestimmt.

Zwei Varianten zum Grundfahrplan werden geprüft (Variante a und b). Sie unterscheiden sich hinsichtlich der Anschlüsse in Dombühl.

In der Variante a werden in jeder Stunde Anschlüsse *schlank* in Dombühl hergestellt. Sowohl zur zweistündlich verkehrenden S-Bahn als auch zum ebenfalls zweistündlich verkehrenden RegionalExpress von/nach Ansbach werden kurze Übergangszeiten realisiert. Für die Hesselbergbahn ergibt sich dadurch ein 40'/80'-Takt, um die genannten Übergangszeiten zu ermöglichen.

In der Variante b wird für die Hesselbergbahn ein 60'-Takt unterstellt. Dies gilt dann für alle drei zu untersuchenden Streckenabschnitte. In Dombühl können dann nicht zu jeder Stunde *schlanke* Anschlüsse gewährleistet werden. Lediglich alle zwei Stunden ergeben sich Anschlüsse zur S-Bahn. Daher werden im Rahmen von Untervarianten mögliche Durchbindungen geprüft.

Die Ergebnisse der Fahrplankonstruktion fließen zurück in die Infrastrukturplanung.

2.2.5 Betriebliche Aspekte Personenverkehr

Untersuchung der Betriebsführung im Bahnhof Dombühl

Die Gleisbelegung der Hesselbergbahn muss im Bahnhof Dombühl mit den anderen Verkehren abgestimmt werden. Hierfür gibt es zwei Varianten die hinsichtlich betrieblicher Machbarkeit zu prüfen sind. Entweder ist es möglich, die Gleisnutzung der S-Bahn dahingehend zu modifizieren, dass für die Hesselbergbahn ein Gleisabschnitt frei wird, oder der Bau eines zusätzlichen Gleises mit Bahnsteigkante wird im Bahnhof Dombühl notwendig.

Durchbindung nach Ansbach

Für die Durchbindung nach Ansbach wird geprüft, ob die Leistungsfähigkeit des Streckenabschnitts Dombühl – Ansbach ausreichend ist, um die zusätzlichen Zugfahrten aufzunehmen. Außerdem sind die ein- und ausfädelnden Fahrten in Dombühl abzuwickeln.

Untersuchung der Betriebsführung im Bahnhof Ansbach

Für die Durchbindung der Hesselbergbahn bis zum Bahnhof Ansbach wird geprüft, ob sich die zusätzlichen Fahrten im Bahnhof Ansbach durchführen lassen. Hierbei werden alle anderen Verkehre im Bahnhof berücksichtigt. Des Weiteren werden Möglichkeiten zur Fahrzeugabstellung in Ansbach untersucht.

Durchbindung über Gunzenhausen nach Pleinfeld

Als weitere Option wird geprüft, ob eine Durchbindung der Züge auf dem Streckenabschnitt Nördlingen – Wassertrüdingen – Gunzenhausen über die Strecke der „Seenlandbahn“ nach Pleinfeld sinnvoll ist

2.2.6 Güterverkehr

Da der Güterverkehr auch zukünftig auf der Hesselbergbahn eine wichtige Rolle spielt, wird das derzeitige Güterverkehrsaufkommen analysiert und mit den zu untersuchenden Betriebsvarianten abgestimmt. Welche Fahrplantrassen und Zeitlagen für den Güterverkehr zu reservieren sind, wird im Vorfeld mit dem Auftraggeber und den Beteiligten abgestimmt.

Sollte eine Fahrplanabstimmung zwischen Güter- und Personenverkehr nicht möglich sein, werden die Engpässe aufgezeigt und betriebliche Lösungsmöglichkeiten entwickelt, die in der Darstellung der Infrastrukturmaßnahmen berücksichtigt werden.

2.3 Zu untersuchende Abschnitte und Untervarianten

Abschnitt 1: Dombühl – Dinkelsbühl

Der zu untersuchende Abschnitt 1 besteht aus dem zu reaktivierenden Streckenabschnitt Dombühl – Dinkelsbühl. Eine Reaktivierung der Hesselbergbahn bis Nördlingen wird nicht unterstellt (s. dazu Abschnitt 2).

Es werden die Varianten a und b untersucht. In einer Untervariante 1c wird eine Durchbindung der Hesselbergbahn im 120'-Takt bis Ansbach untersucht, wobei die Konzeption der Variante b (60'-Takt) unterstellt wird.

Abschnitt 2: Nördlingen – Dombühl

Der zu untersuchende Abschnitt 2 besteht aus der zu reaktivierenden Strecke Nördlingen – Dombühl. Somit wird hier eine Reaktivierung der Hesselbergbahn über den gesamten Verlauf der Strecke 5331 unterstellt. Analog zu Abschnitt 1 werden die Varianten a und b untersucht.

Abschnitt 3: Nördlingen – Gunzenhausen (– Pleinfeld)

Der zu untersuchende Abschnitt 3 besteht aus der zu reaktivierenden Strecke Nördlingen – Gunzenhausen. Für die Untersuchungen zu Abschnitt 3 wird sie im Folgenden als Variante 3a bezeichnet. Zu Abschnitt 3 werden zwei weitere Varianten untersucht: In Variante 3b wird die Durchbindung bis Pleinfeld geprüft. In einer Untervariante 3c wird unterstellt, dass lediglich im Abschnitt Wassertrüdingen – Pleinfeld eine Reaktivierung der Hesselbergbahn erfolgt.

2.4 Ergebnisse der betrieblichen Untersuchungen

Im Folgenden werden die Ergebnisse zu den betrieblichen Untersuchungen der zu untersuchenden Abschnitte und der Varianten beschrieben.

2.4.1 Abschnitt 1, Variante 1a

Die Hesselbergbahn verkehrt zwischen Dombühl und Dinkelsbühl. Das entwickelte Betriebskonzept sieht folgende Fahrplanzeiten vor:

In Dombühl fährt die Hesselbergbahn zur Minute 24 und zur Minute 43 ab. In Dinkelsbühl sind die Abfahrten zur Minute 01 und zur Minute 40 (s. Abbildung 4). Es ergibt sich ein annähernder 40’-/80’-Takt, denn nur für die Hälfte aller Züge in einer Stunde ergibt sich die Notwendigkeit eines Kreuzungshalts in Feuchtwangen.

Die Übergangszeiten in Dombühl zur S-Bahn und zum RegionalExpress betragen zwischen 3 bis 7 Minuten.

Die in Dombühl zur Minute 24 abfahrenden Züge benötigen bis Dinkelsbühl 30 Minuten und fahren dort demnach zur Minute 54 ein. Diese Züge haben auf der Strecke keinen Kreuzungshalt sondern lediglich Verkehrshalte in Feuchtwangen und Schopfloch (s. Abb. 5). Gleiches gilt für die Züge der Gegenrichtung, die in Dinkelsbühl zur Minute 01 abfahren.

Diejenigen Züge, welche in Dombühl zur Minute 43 abfahren, benötigen 32 Minuten bis Dinkelsbühl (Ankunft zur Minute 15), da sie in Feuchtwangen die Gegenzüge abwarten, welche in Dinkelsbühl zur Minute 40 abfahren und nach 31 Minuten Fahrzeit in Dombühl zur Minute 11 ankommen. Die Reisezeit zwischen Dombühl und Dinkelsbühl beträgt je nach Fahrplantrasse zwischen 30 und 32 Minuten (bei Kreuzungshalt in Feuchtwangen).

Die Wendezeiten betragen in Dombühl 12 oder 13 Minuten, in Dinkelsbühl 46 Minuten, und bieten demnach ausreichend Reserven, um Verspätungsübertragungen bei der Wende zu vermeiden. In Dinkelsbühl kommt es zu einer überschlagenen Wende, so dass hier zwei Bahnsteiggleise erforderlich sind, in Dombühl genügt ein Bahnsteiggleis. Allerdings wird für die Hesselbergbahn entweder ein eigenes Gleis oder eine Umfahrmöglichkeit der S-Bahn über eine neue Weichenverbindung benötigt. Die Wendezeiten der S-Bahn von/nach Ansbach ermöglichen es nicht, dass die Hesselbergbahn dasselbe Gleis für die Wende nutzen kann.

Für den Betrieb der Hesselbergbahn zwischen Dombühl und Dinkelsbühl nach Variante 1a werden 2 Fahrzeuge benötigt.

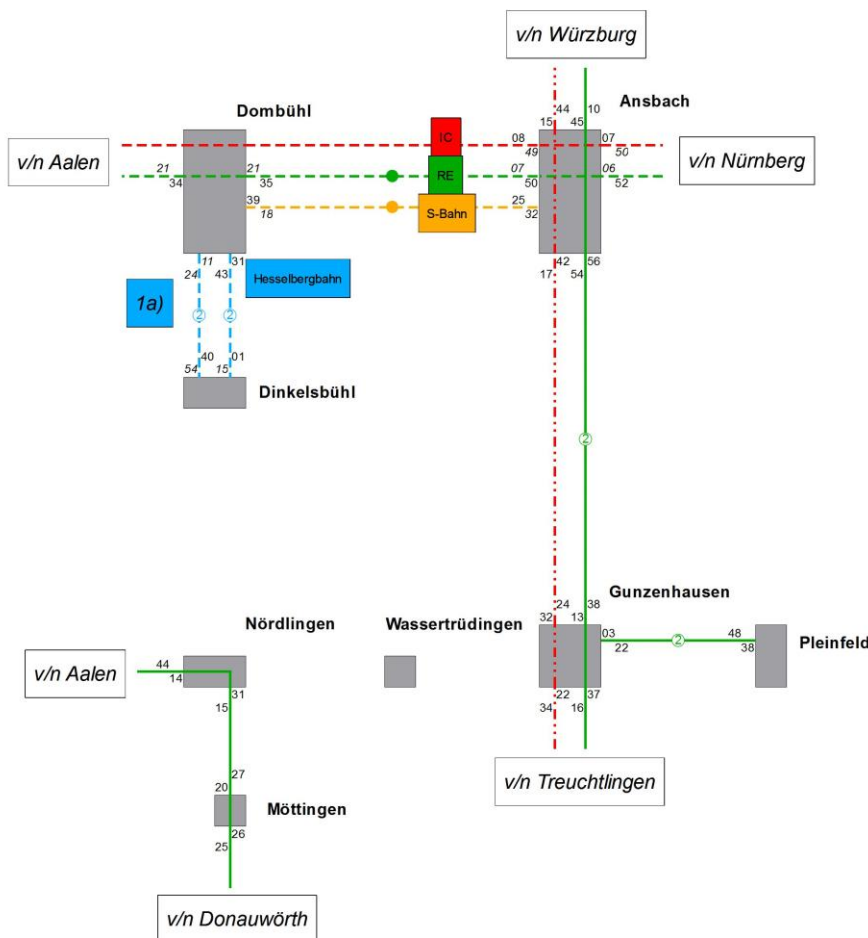


Abbildung 4: Angebotskonzept Abschnitt 1, Variante 1a

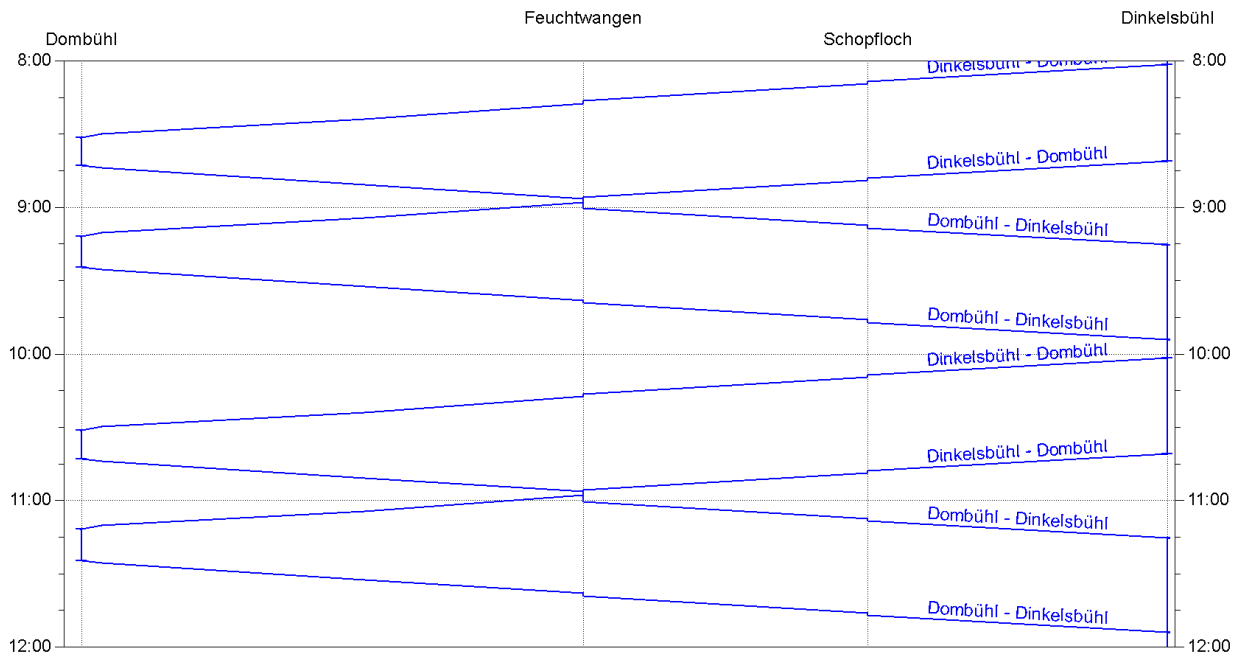


Abbildung 5: Bildfahrplan Abschnitt 1, Variante 1a

2.4.2 Abschnitt 1, Variante 1b

Die Hesselbergbahn verkehrt zwischen Dombühl und Dinkelsbühl. Das entwickelte Betriebskonzept sieht folgende Fahrplanzeiten vor:

In Dombühl fährt die Hesselbergbahn zur Minute 43 ab. In Dinkelsbühl ist die Abfahrt in Gegenrichtung zur Minute 41. Angeboten wird ein 60'-Takt (s. Abbildung 6).

Die Übergangszeiten in Dombühl zur zweistündlich verkehrenden S-Bahn betragen 6 Minuten in Richtung Ansbach und 4 Minuten aus Richtung Ansbach.

Die in Dombühl abfahrenden Züge benötigen bis Dinkelsbühl 31 Minuten und fahren dort demnach zur Minute 14 ein. Die Züge haben auf der Strecke einen Kreuzungshalt in Feuchtwangen mit den Zügen der Gegenrichtung (Ankunft in Dombühl zur Minute 12). Verkehrshalt auf der Strecke ist außerdem in Schopfloch (s. Abbildung 7).

Die Wendezeit beträgt in Dombühl 31 Minuten, in Dinkelsbühl liegt sie bei 27 Minuten. Die Wendezeiten bieten demnach ausreichend Reserven, um Verspätungsübertragungen bei der Wende zu vermeiden.

Sowohl in Dinkelsbühl als auch in Dombühl genügt für die Wende ein Bahnsteiggleis. Allerdings wird für die Hesselbergbahn entweder ein eigenes Gleis oder eine Umfahrmöglichkeit der S-Bahn über eine neue Weichenverbindung benötigt. Die Wendezeiten der S-Bahn von/nach Ansbach ermöglichen es nicht, dass die Hesselbergbahn dasselbe Gleis für die Wende nutzen kann.

Für den Betrieb der Hesselbergbahn zwischen Dombühl und Dinkelsbühl nach Variante 1b werden 2 Fahrzeuge benötigt.

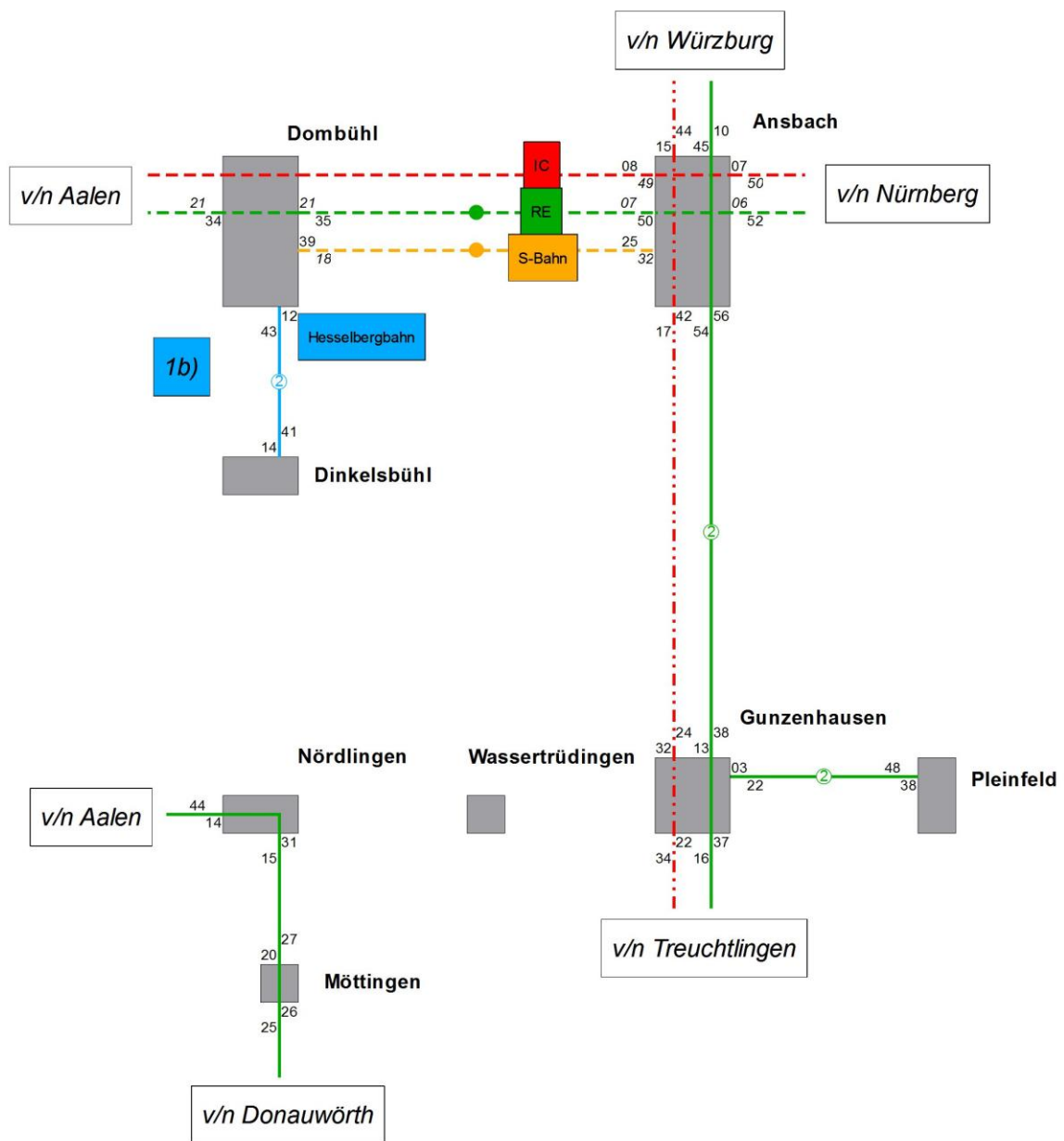


Abbildung 6: Angebotskonzept Abschnitt 1, Variante 1b

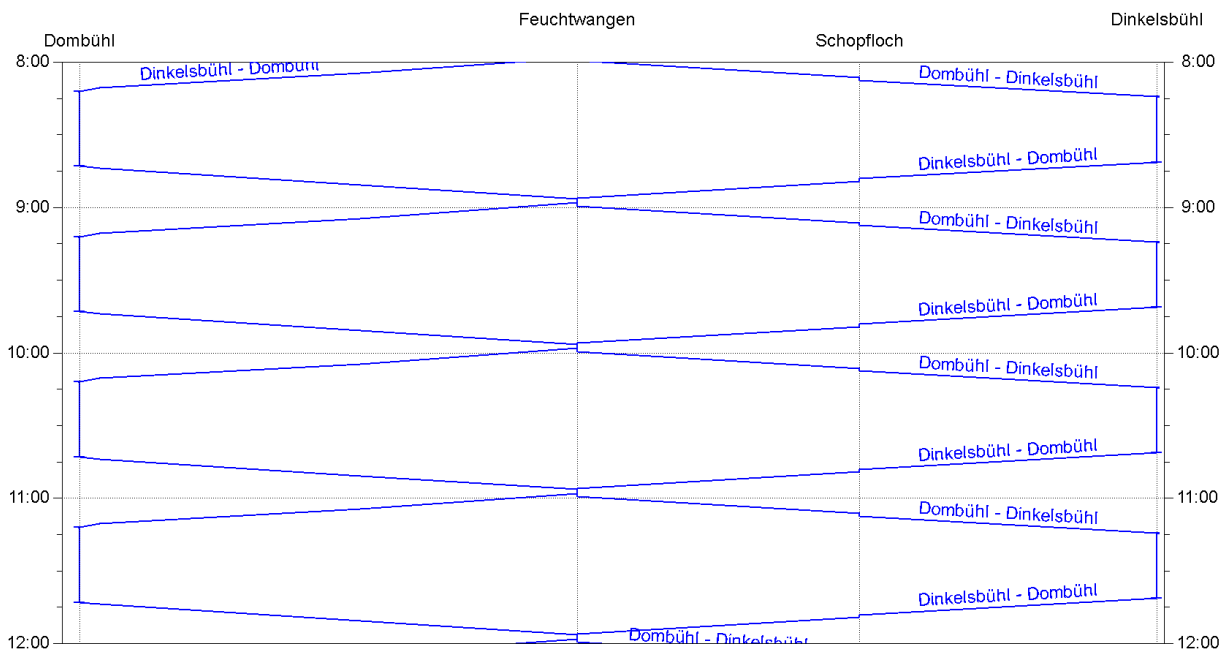


Abbildung 7: Bildfahrplan Abschnitt 1, Variante 1b

2.4.3 Abschnitt 1, Variante 1c

Da mit Variante 1b (60'-Takt für die Hesselbergbahn) in Dombühl ein Anschluss lediglich zur S-Bahn gewährleistet werden kann, die nur im 120'-Takt verkehrt, wird in Untervariante 1c geprüft, ob es möglich ist, bei unverändertem Fahrplan zwischen Dombühl und Dinkelsbühl jede zweite Hesselbergbahn bis Ansbach durchzubinden.

Das Fahrzeug der Hesselbergbahn (VT 644) ist mit einer Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h langsamer als das der S-Bahn (160 km/h). Damit die bis Ansbach durchgebundene Hesselbergbahn mit der S-Bahn zwischen Dombühl und Ansbach einen annähernden 60'-Takt ergibt, sind die Ankunfts- und Abfahrtszeiten anzugleichen. So fahren die Züge der Hesselbergbahn in Dombühl zur Minute 18 ab (gerade Stunde), die Fahrzeit bis Ansbach beträgt 16 Minuten, zwei Minuten mehr als die S-Bahn. Die Ankunft der Hesselbergbahn in Ansbach ist zur Minute 34 (gerade Stunde). Die S-Bahn kommt in Ansbach zur Minute 32 (ungerade Stunde) an. Die Abfahrt der Hesselbergbahn zurück nach Dinkelsbühl ist zur Minute 20 (ungerade Stunde) zu planen (Abfahrt der S-Bahn zur Minute 25 in der geraden Stunde). Die Ankunft der Hesselbergbahn in Dombühl liegt zur Minute 37 (ungerade Stunde). Die S-Bahn fährt in der geraden Stunde zur Minute 39 ein (Abbildung 8).

Für die bis Ansbach durchgebundenen Züge der Hesselbergbahn ergeben sich in Dombühl Haltezeiten in Höhe von 6 Minuten (jeweils in beiden Richtungen). Die gesamte Reisezeit von Dinkelsbühl bis Ansbach beträgt 53 bis 54 Minuten. In Dombühl befahren die durchgebundenen Züge der Hesselbergbahn dasselbe Gleis wie die S-Bahn. Für die in Dombühl endenden Züge ist ein eigenes Bahnsteiggleis erforderlich, die Wendezeit beträgt 91 Minuten.

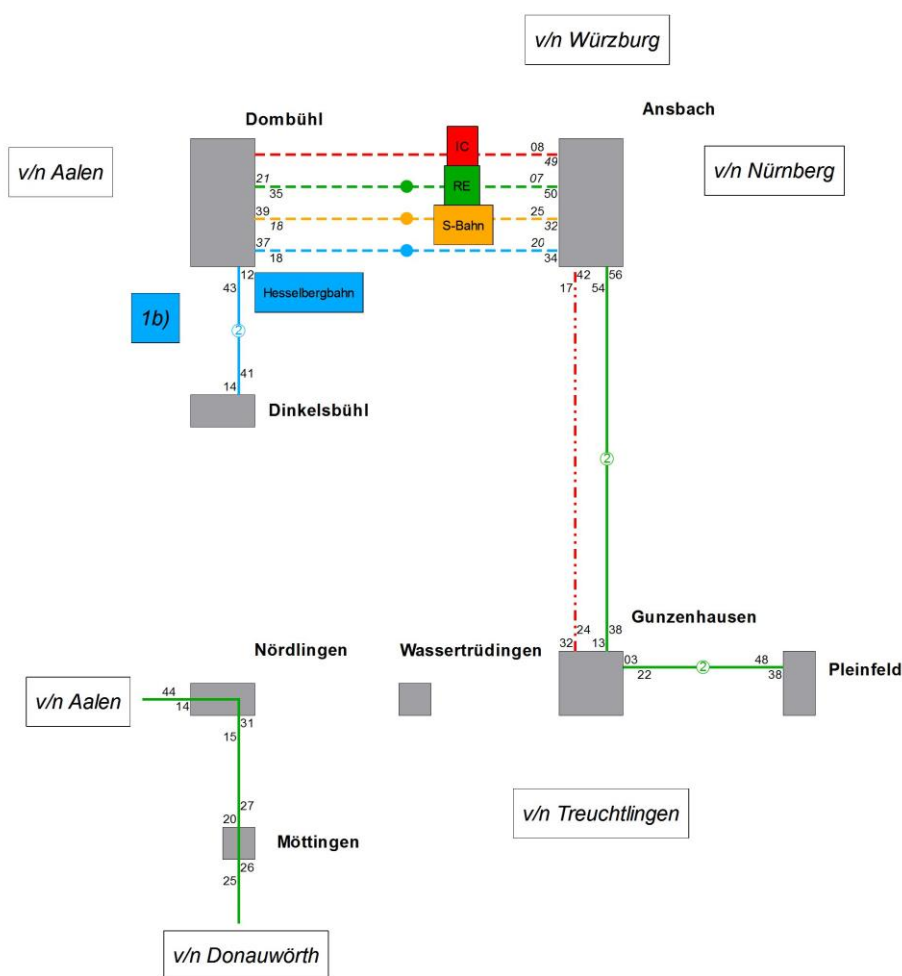


Abbildung 8: Angebotskonzept Abschnitt 1, Variante 1c

Die Strecke Dombühl – Ansbach verfügt über ausreichend Kapazitäten, um die Züge der Hesselbergbahn aufzunehmen (s. Abbildung 9).

Die Wendezeit der Hesselbergbahn in Ansbach beträgt 46 Minuten. Die Wende kann in Gleis 27 erfolgen. Die Wendezeiten der Hesselbergbahn bieten ausreichend Reserven, um Verspätungsübertragungen bei der Wende zu vermeiden.

Für den Betrieb der Hesselbergbahn nach Variante 1c werden 3 Fahrzeuge benötigt.

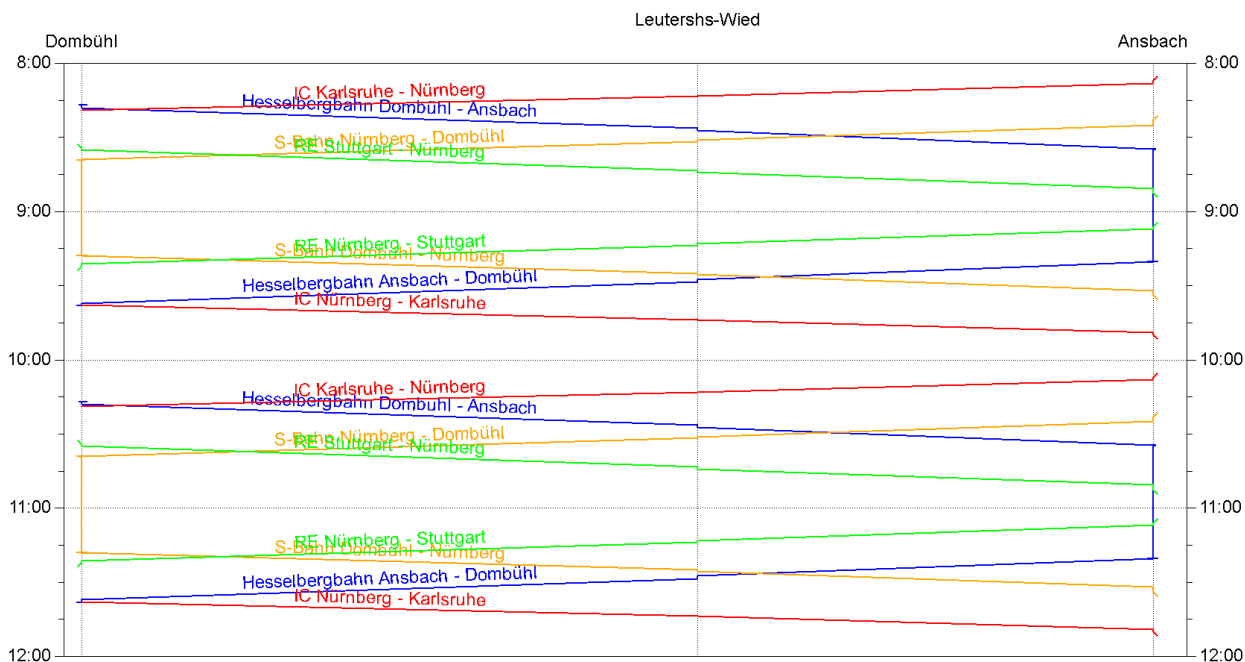


Abbildung 9: Bildfahrplan der Strecke Dombühl – Ansbach für Abschnitt 1, Variante 1c

Im Laufe des Projektes ergaben die Ergebnisse der parallel durchgeführten Potentialprognosen, dass zur Erzielung einer ausreichend hohen Nachfrage durch eine Durchbindung von mindestens vier Fahrtenpaaren in der anderen Betriebsstunde (anstelle der jeweiligen S-Bahnleistungen) zweckmäßig ist. Die Fahrbarkeit dieses Fahrplans wurde im Nachgang der Machbarkeitsstudie durch DBNetz testiert, siehe Anlage 12.

2.4.4 Abschnitt 2, Variante 2a

Die Hesselbergbahn verkehrt zwischen Dombühl und Nördlingen. Das entwickelte Betriebskonzept sieht folgende Fahrplanzeiten vor:

In Dombühl fährt die Hesselbergbahn zur Minute 27 und zur Minute 43 ab. In Nördlingen sind die Abfahrten zur Minute 03 und zur Minute 19 (s. Abbildung 10). Es ergibt sich ein annähernder 40’-/80’-Takt aufgrund der unterschiedlichen Kreuzungshalte.

Die Übergangszeiten in Dombühl zur S-Bahn und zum RegionalExpress betragen zwischen 3 bis 7 Minuten. Die in Dombühl zur Minute 27 abfahrenden Züge benötigen bis Nördlingen 72 Minuten und fahren dort demnach zur Minute 39 ein. Diese Züge haben auf der Strecke Kreuzungshalte in Dinkelsbühl und in Fremdingen. Verkehrshalte sind außerdem in Feuchtwangen, Schopfloch, Wilburgstetten, Marktoffingen und Wallerstein. Gleiches gilt für die Züge der Gegenrichtung, die in Nördlingen zur Minute 19 abfahren.

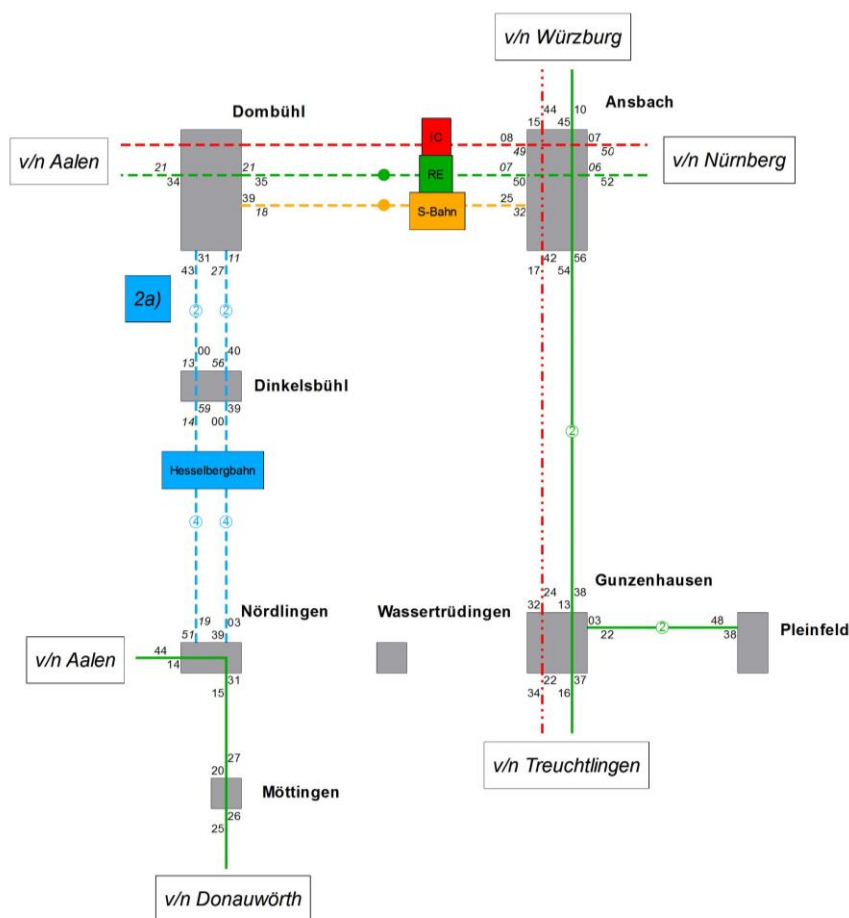


Abbildung 10: Angebotskonzept Abschnitt 2, Variante 2a

Diejenigen Züge, welche in Dombühl zur Minute 43 abfahren, benötigen 68 Minuten bis Nördlingen (Ankunft zur Minute 51). Sie haben auf der Strecke Kreuzungshalte in Feuchtwangen und in Fremdingen (s. Abbildung 11).

Die Reisezeit zwischen Dombühl und Nördlingen beträgt je nach Fahrplantrasse zwischen 68 und 72 Minuten. Die Vorgabe von 80 Minuten wird demnach in jedem Fall eingehalten.

Die Wendezeiten betragen in Dombühl 12 oder 16 Minuten, in Nördlingen 24 oder 28 Minuten, und bieten demnach ausreichend Reserven, um Verspätungsübertragungen bei der Wende zu vermeiden. Sowohl in Nördlingen als auch in Dombühl genügt jeweils ein separates Bahnsteiggleis zur Durchführung der Wende. In Dombühl wird für die Hesselbergbahn ein eigenes Gleis benötigt, die Wendezeiten der S-Bahn von/nach Ansbach ermöglichen es nicht, dass von der Hesselbergbahn dasselbe Gleis für die Wende genutzt wird (vgl. Abschnitt 1).

Für den Betrieb der Hesselbergbahn zwischen Dombühl und Nördlingen nach Variante 2a werden 3 Fahrzeuge benötigt.

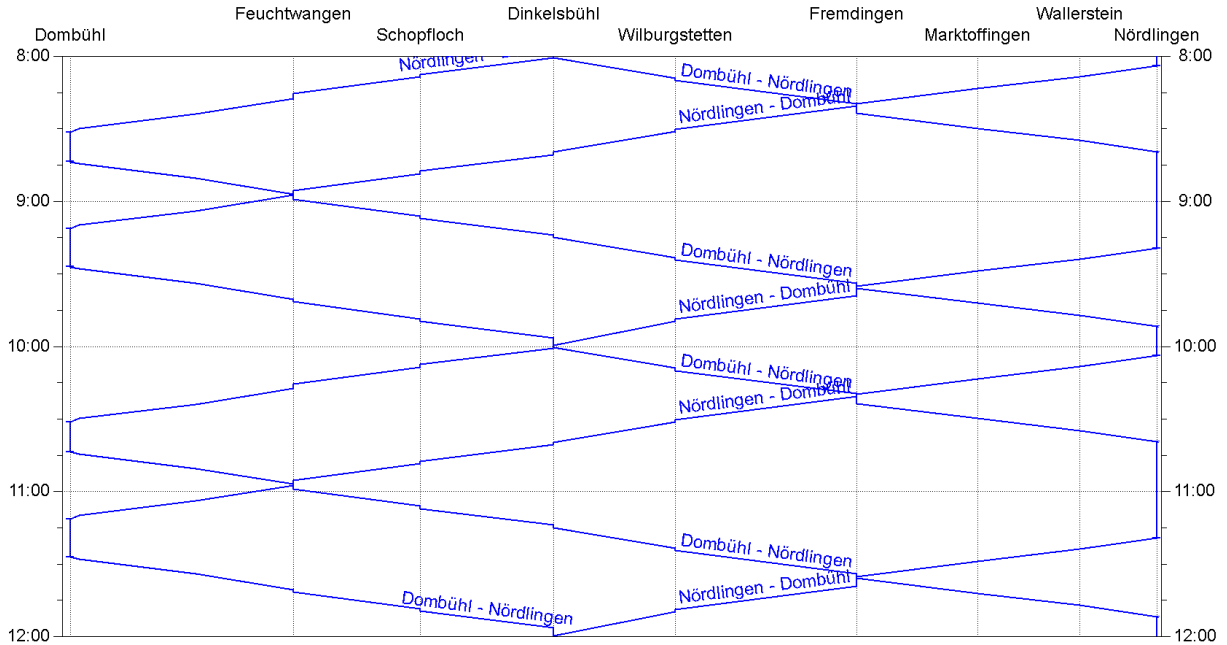


Abbildung 11: Bildfahrplan Abschnitt 2, Variante 2a

2.4.5 Abschnitt 2, Variante 2b

Die Hesselbergbahn verkehrt zwischen Dombühl und Nördlingen. Das entwickelte Betriebskonzept sieht folgende Fahrplanzeiten vor:

In Dombühl fährt die Hesselbergbahn zur Minute 43 ab. In Nördlingen ist die Abfahrt in Gegenrichtung zur Minute 00. Angeboten wird ein 60'-Takt (s. Abbildung 12).

Die Übergangszeiten in Dombühl zur zweistündlich verkehrenden S-Bahn betragen 7 Minuten in Richtung Ansbach und 4 Minuten aus Richtung Ansbach.

Die in Dombühl abfahrenden Züge benötigen bis Nördlingen 70 Minuten und fahren dort demnach zur Minute 53 ein. Die Züge haben auf der Strecke Kreuzungshalte in Feuchtwangen und in Wilburgstetten mit den Zügen der Gegenrichtung (Ankunft in Dombühl zur Minute 11, Reisezeit 71 Minuten). Verkehrshalte auf der Strecke sind außerdem in Schopfloch, Dinkelsbühl, Fremdingen, Marktoffingen und Wallerstein (s. Abbildung 13).

Die Reisezeit mit 70 Minuten (in Richtung Süden) und 71 Minuten (in Richtung Norden) unterschreitet die Vorgabe von 80 Minuten deutlich.

Die Wendezeit beträgt in Dombühl 32 Minuten, in Nördlingen liegt sie bei 7 Minuten. Die Wendezeit in Nördlingen ist damit knapp bemessen. Hier kann es im Verspätungsfall zu einer Übertragung auf die Gegenrichtung kommen. Aber die Wendezeit in Dombühl bietet ausreichend Reserven, um hier weitere Verspätungsübertragungen zu vermeiden.

Sowohl in Dinkelsbühl als auch in Nördlingen genügt für die Wende ein Bahnsteiggleis. Allerdings wird für die Hesselbergbahn in Dombühl ein eigenes Gleis benötigt, die Wendezeiten der S-Bahn von/nach Ansbach ermöglichen es nicht, dass von der Hesselbergbahn dasselbe Gleis für die Wende genutzt wird.

Für den Betrieb der Hesselbergbahn zwischen Dombühl und Nördlingen nach Variante 2b werden 2 Fahrzeuge benötigt.

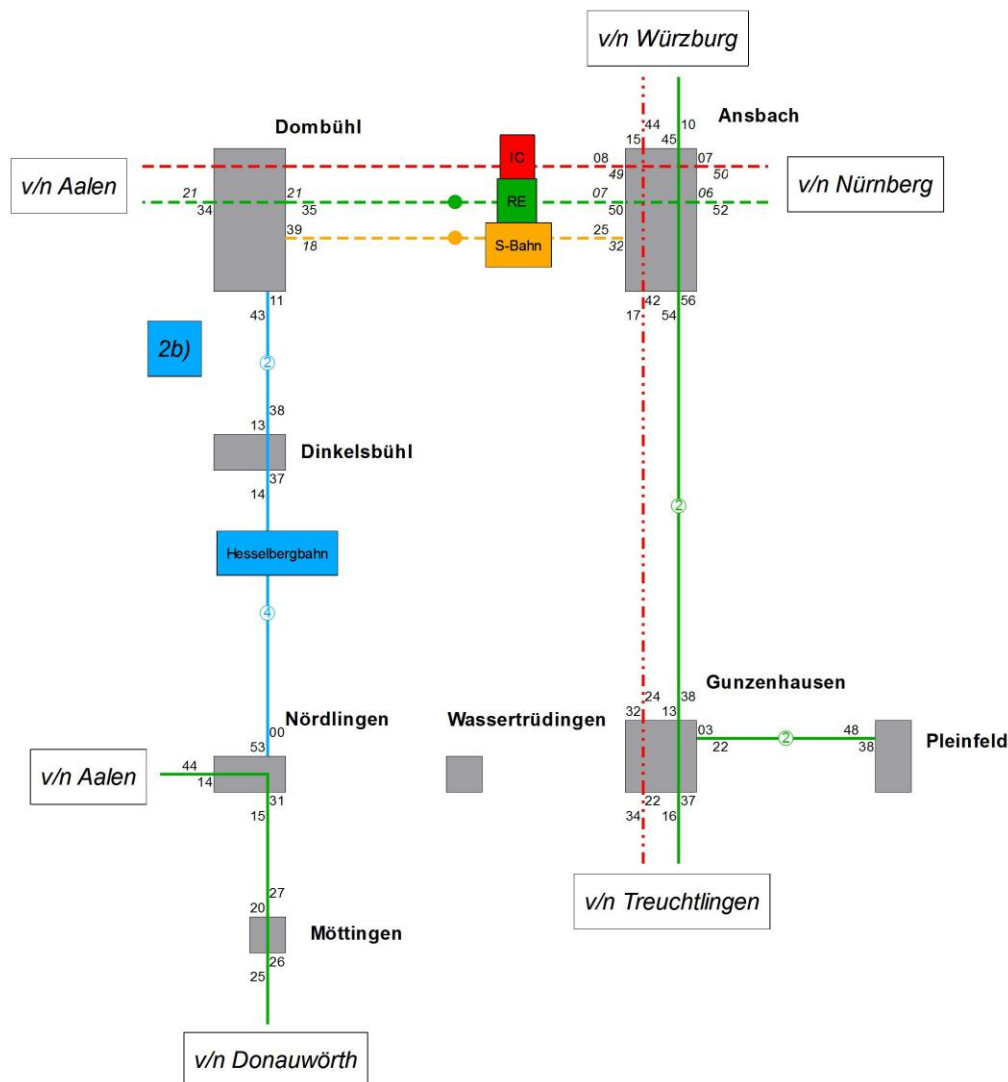


Abbildung 12: Angebotskonzept Abschnitt 2, Variante 2b

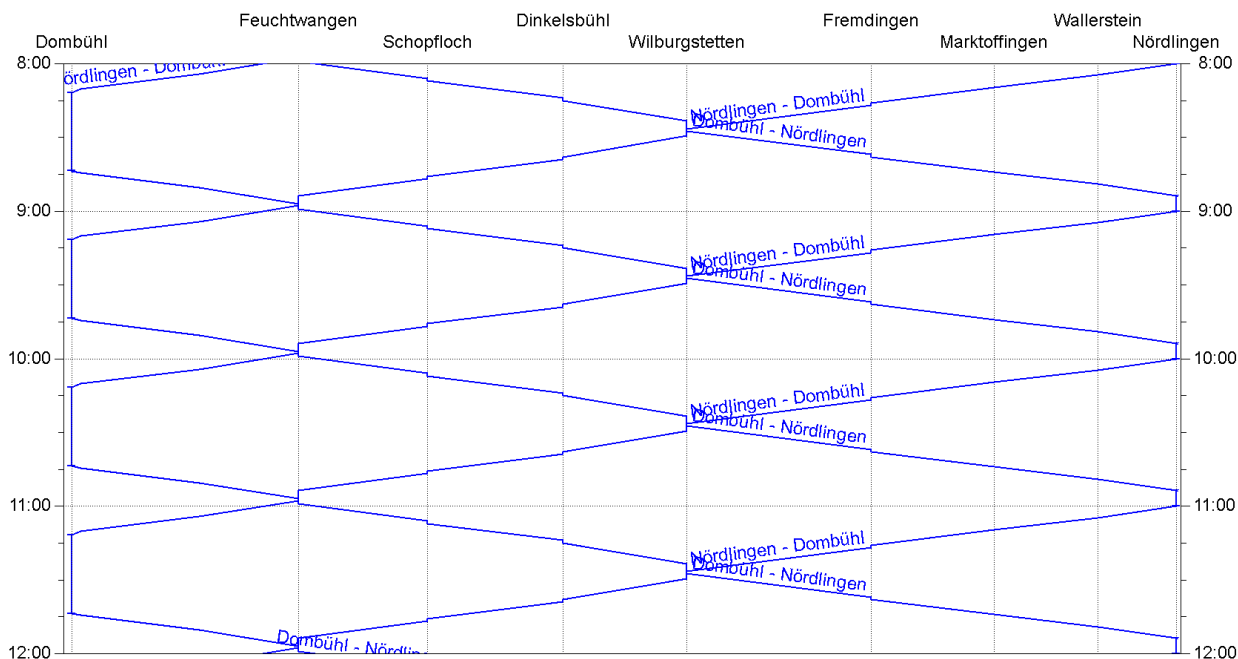


Abbildung 13: Bildfahrplan Abschnitt 2, Variante 2b

2.4.6 Abschnitt 3, Variante 3a

Die Hesselbergbahn verkehrt zwischen Nördlingen und Gunzenhausen. Das entwickelte Betriebskonzept sieht folgende Fahrplanzeiten vor:

In Nördlingen fährt die Hesselbergbahn zur Minute 50 ab. In Gunzenhausen ist die Abfahrt in Gegenrichtung zur Minute 38. Angeboten wird ein 60'-Takt (s. Abbildung 14).

Die in Nördlingen abfahrenden Züge benötigen bis Gunzenhausen 43 Minuten und fahren dort demnach zur Minute 33 ein. Die Züge haben auf der Strecke einen Kreuzungshalt in Oettingen mit den Zügen der Gegenrichtung (Ankunft in Nördlingen zur Minute 21). Verkehrshalte auf der Strecke sind außerdem in Dürrenzimmern, Auhausen, Wassertrüdingen, Unterschwaningen, Cronheim und Unterwurbach (s. Abbildung 15).

Die Reisezeit mit 43 Minuten für beide Richtungen überschreitet aufgrund des notwendigen Kreuzungshalts in Oettingen die Vorgabe von 40 Minuten um drei Minuten.

Die Wendezeit liegt in Nördlingen bei 29 Minuten, in Gunzenhausen beträgt sie fünf Minuten. Die Wendezeit in Nördlingen bietet ausreichend Reserven, um Verspätungsübertragungen bei der Wende zu vermeiden. Mit der knappen Wendezeit in Gunzenhausen kann es im Falle einer Ankunftsverspätung zu einer Verspätungsübertragung auf die nächste Fahrt der Gegenrichtung kommen. Die Verspätung kann dann bei der nächsten Wende in Nördlingen abgebaut werden. Sowohl in Nördlingen auch in Gunzenhausen genügt für die Wende der Hesselbergbahn jeweils ein separates Bahnsteiggleis.

Für den Betrieb der Hesselbergbahn zwischen Nördlingen und Gunzenhausen nach Variante 3a werden 2 Fahrzeuge benötigt.

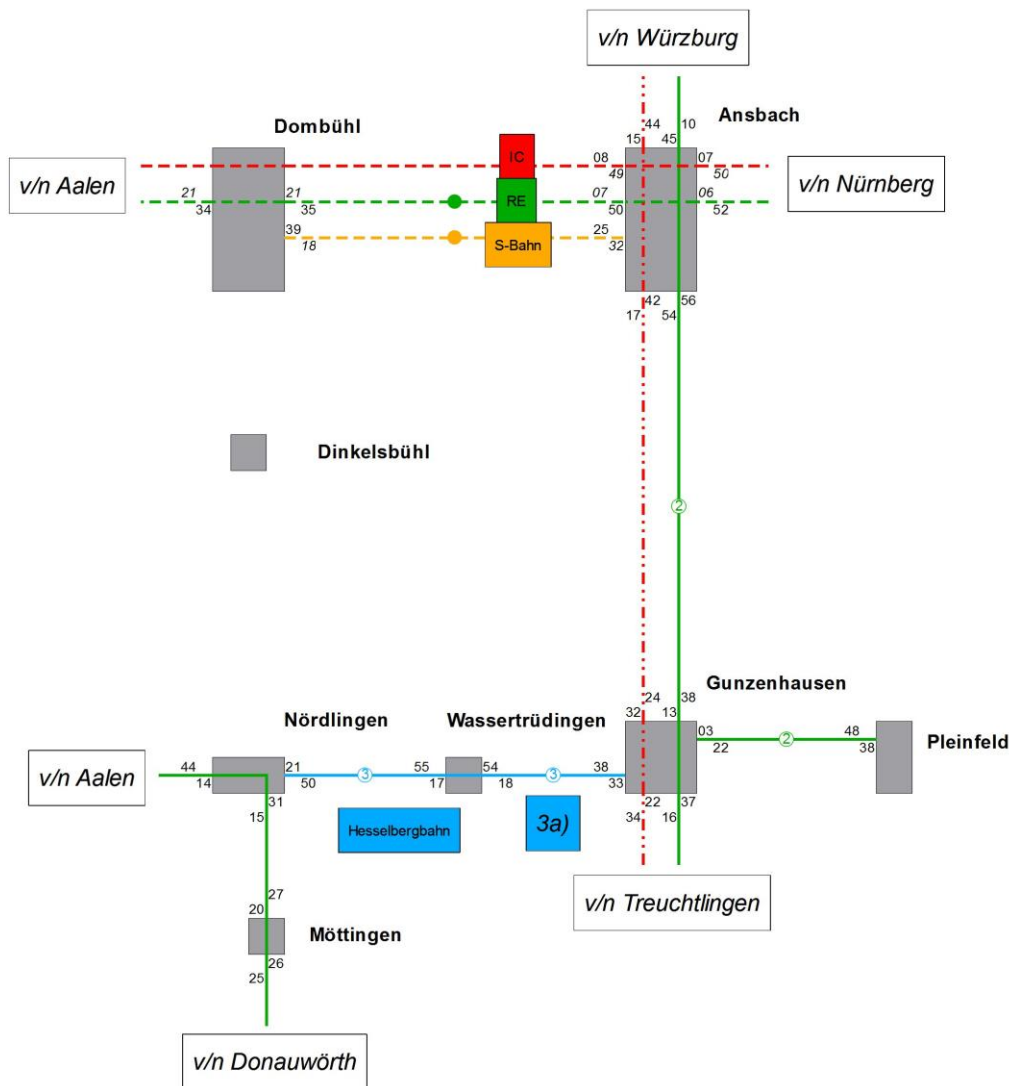


Abbildung 14: Angebotskonzept Abschnitt 3, Variante 3a

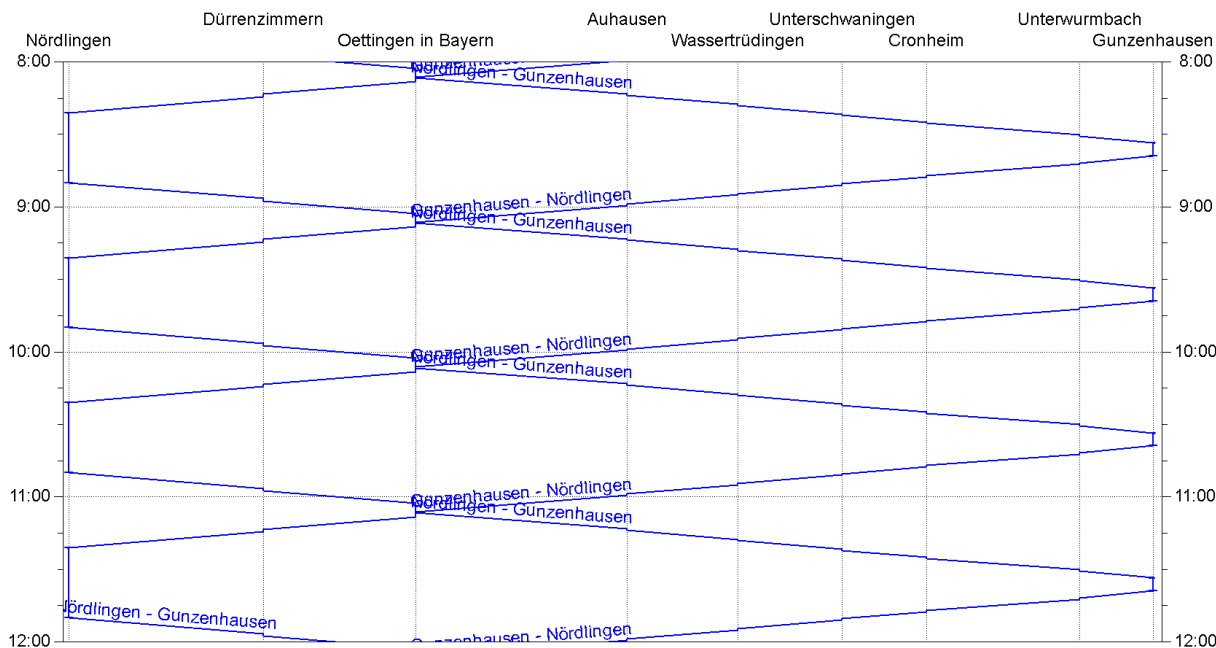


Abbildung 15: Bildfahrplan Abschnitt 3, Variante 3a (Nördlingen – Gunzenhausen)

2.4.7 Abschnitt 3, Variante 3b

In Variante b zu Abschnitt 3 werden die Züge der Hesselbergbahn von Nördlingen über Gunzenhausen hinaus auf der in Betrieb befindlichen Seenlandbahn bis Pleinfeld durchgebunden. Die durchgebundenen Züge der Hesselbergbahn ersetzen damit die vorhandenen Zugleistungen der Regionalbahn auf dem Abschnitt Gunzenhausen nach Pleinfeld. Das entwickelte Betriebskonzept sieht folgende Fahrplanzeiten vor:

In Nördlingen fährt die Hesselbergbahn zur Minute 58 ab und kommt nach 45 Minuten Fahrzeit zur Minute 43 in Gunzenhausen an (s. Abbildung 16). Nach 8 Minuten Aufenthalt in Gunzenhausen wird die Fahrt zur Minute 51 fortgesetzt. Ankunft in Pleinfeld ist zur Minute 05. Die Reisezeit von Nördlingen bis Pleinfeld beträgt somit 67 Minuten. Angeboten wird ein 60'-Takt. In Gegenrichtung ist in Pleinfeld die Abfahrt zur Minute 14. Die Züge kommen zur Minute 30 in Gunzenhausen an und fahren nach 14 Minuten Aufenthalt weiter nach Nördlingen, wo sie zur Minute 28 einfahren. Die Reisezeit beläuft sich somit auf 74 Minuten.

Analog zur Variante 3a haben die Züge einen Kreuzungshalt in Oettingen mit den Zügen der Gegenrichtung. Ein weiterer Kreuzungspunkt ergibt sich in Gunzenhausen (s. Abbildung 17).

Die Wendezeit liegt in Nördlingen bei 30 Minuten, in Pleinfeld beträgt sie 9 Minuten. Die Wendezeiten bieten somit ausreichend Reserven, um Verspätungsübertragungen bei der Wende zu vermeiden.

Sowohl in Nördlingen auch in Pleinfeld genügt für die Wende der Hesselbergbahn jeweils ein separates Bahnsteiggleis.

Für den Betrieb der Hesselbergbahn zwischen Nördlingen und Gunzenhausen nach Variante 3b werden 3 Fahrzeuge benötigt.

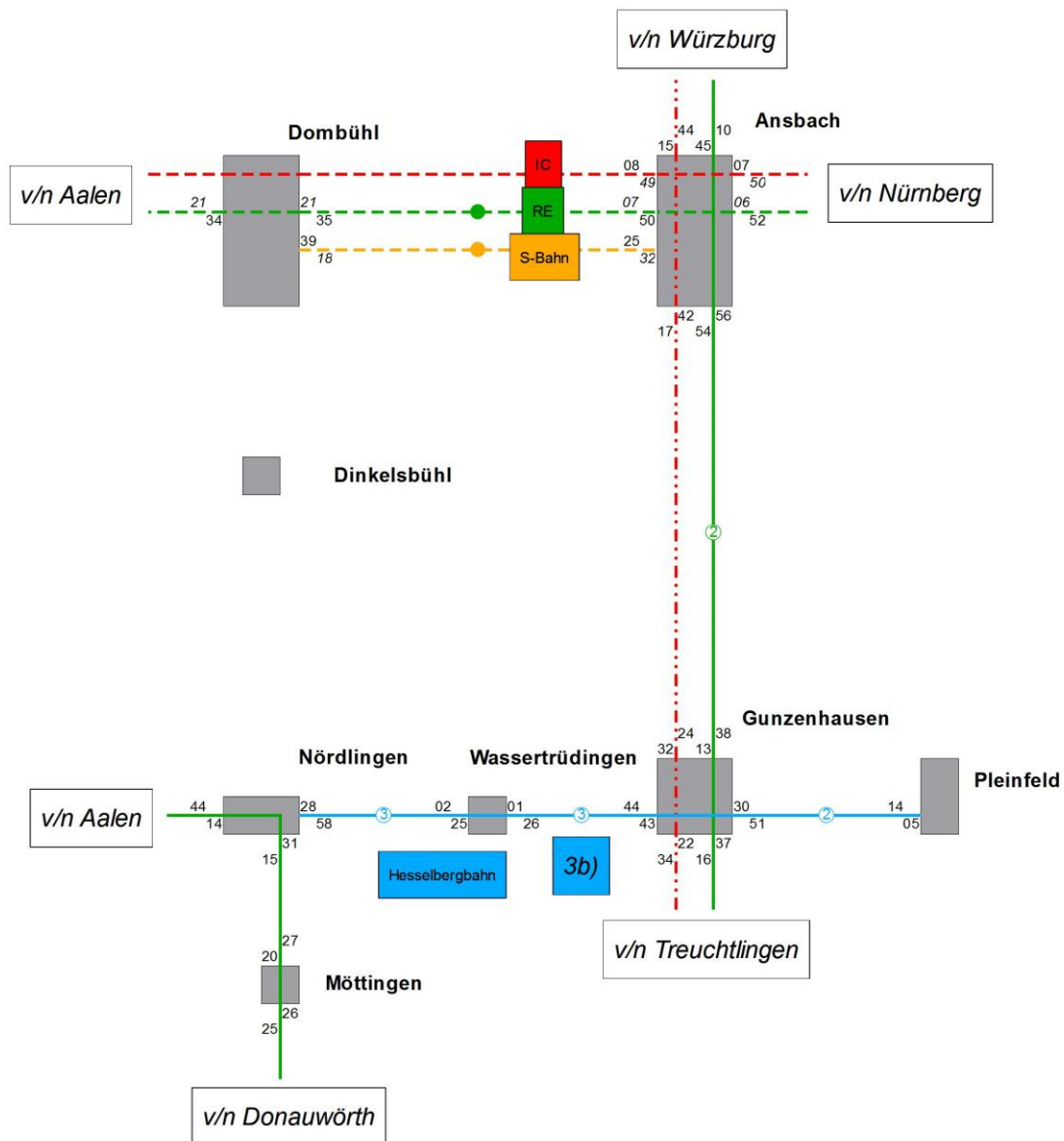


Abbildung 16: Angebotskonzept Abschnitt 3, Variante 3b

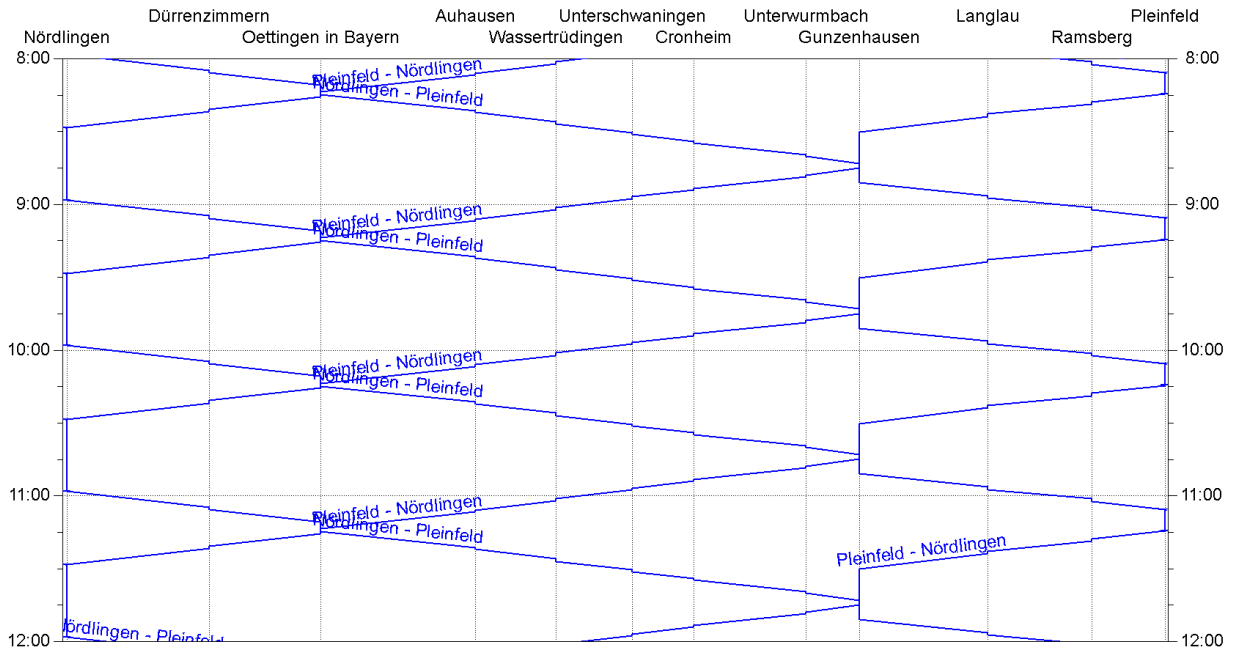


Abbildung 17: Bildfahrplan Abschnitt 3, Variante 3b (Nördlingen – Pleinfeld)

2.4.8 Abschnitt 3, Variante 3c

Die Fahrgastprognose für den Abschnitt Wassertrüdingen – Gunzenhausen mit Durchbindung nach Pleinfeld zeigt ein höheres Fahrgastpotenzial als auf dem restlichen Streckenabschnitt. In der Variante c zu Abschnitt 3 wird dem Rechnung getragen, indem eine Reaktivierung der Hesselbergbahn zwischen Wassertrüdingen und Pleinfeld untersucht wird. Die durchgebundenen Züge der Hesselbergbahn ersetzen damit die vorhandenen Zugleistungen der Regionalbahn auf dem Abschnitt Gunzenhausen nach Pleinfeld. Das entwickelte Betriebskonzept sieht folgende Fahrplanzeiten vor:

In Wassertrüdingen fährt die Hesselbergbahn zur Minute 21 ab und kommt nach 18 Minuten Fahrzeit zur Minute 39 in Gunzenhausen an (s. Abbildung 18). Nach 12 Minuten Aufenthalt in Gunzenhausen wird die Fahrt zur Minute 51 fortgesetzt. Ankunft in Pleinfeld ist zur Minute 05. Die Reisezeit von Wassertrüdingen bis Pleinfeld beträgt somit 44 Minuten. Angeboten wird ein 60'-Takt. In Gegenrichtung ist in Pleinfeld die Abfahrt zur Minute 14. Die Züge kommen zur Minute 30 in Gunzenhausen an und fahren nach 11 Minuten Aufenthalt weiter nach Wassertrüdingen, wo sie zur Minute 58 einfahren. Die Reisezeit beläuft sich somit auf 44 Minuten.

Analog zur Variante 3b ergibt sich ein Kreuzungspunkt in Gunzenhausen (s. Abbildung 19).

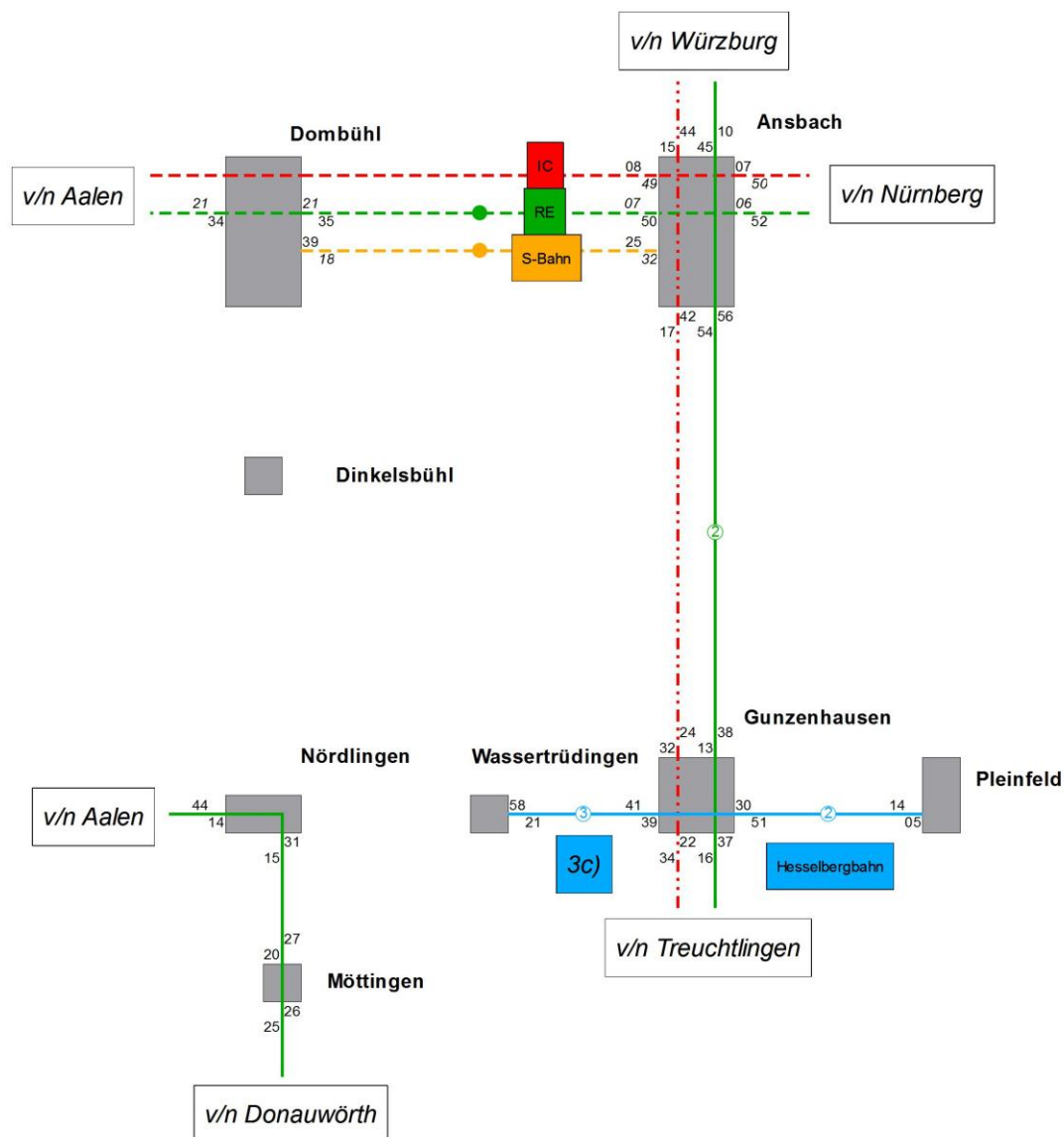


Abbildung 18: Angebotskonzept Abschnitt 3, Variante 3c

Die Wendezeit liegt in Wassertrüdingen bei 23 Minuten, in Pleinfeld beträgt sie 13 Minuten. Die Wendezeiten bieten damit ausreichend Reserven, um Verspätungsübertragungen bei der Wende zu vermeiden.

Sowohl in Wassertrüdingen als auch in Pleinfeld genügt für die Wende der Hesselbergbahn jeweils ein separates Bahnsteiggleis.

Für den Betrieb der Hesselbergbahn zwischen Wassertrüdingen und Pleinfeld nach Variante 3c werden 2 Fahrzeuge benötigt.

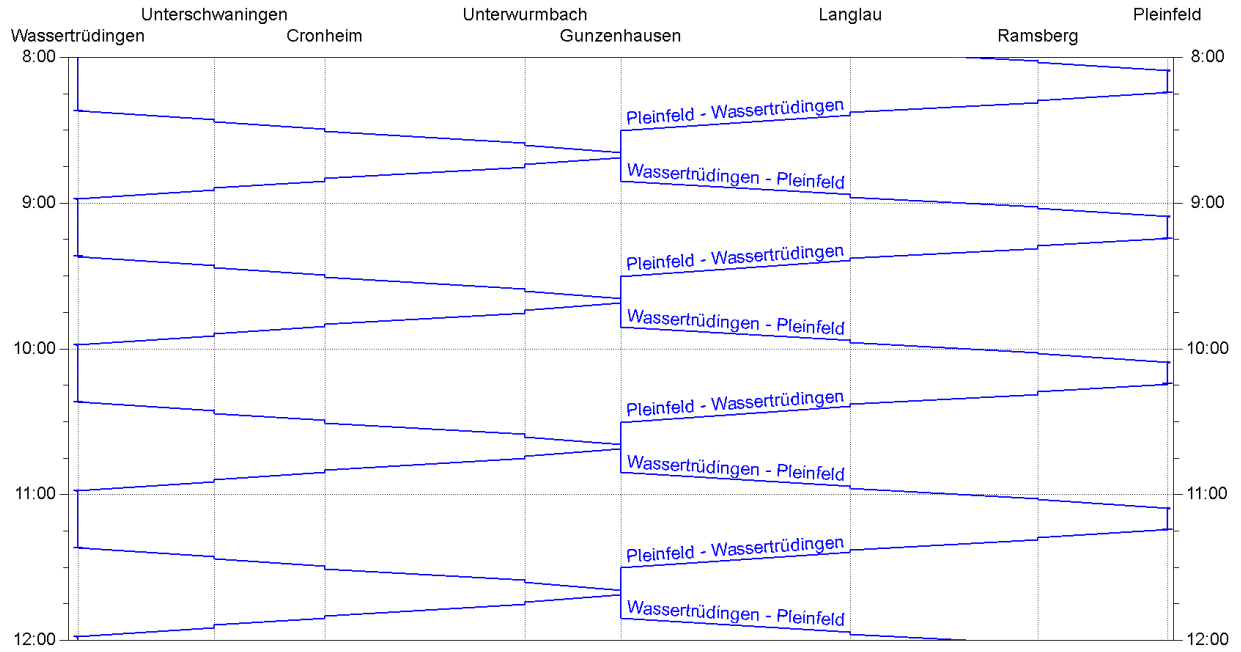


Abbildung 19: Bildfahrplan Abschnitt 3, Variante 3c (Wassertrüdingen – Pleinfeld)

3 Infrastruktur

3.1 Grundlagen/ Bestandssituation

Die beiden Bahnstrecken Nördlingen – Dombühl (Strecke 5331) und Nördlingen – Gunzenhausen bilden zusammen die Hesselbergbahn. Die Strecke Nördlingen – Gunzenhausen wurde als Teil Ludwigs-Nord-Süd-Bahn 1849 eröffnet. 1876 folgte der Abschnitt Nördlingen – Dinkelsbühl, der Abschnitt bis Dombühl ging 1881 in Betrieb. Der fahrplanmäßige Personenverkehr auf beiden Strecken wurde 1985 eingestellt. 1999 übernahm die BayernBahn Betriebsgesellschaft die beiden und hat diese, soweit finanziell möglich, betriebsbereit gehalten.



Abbildung 20: Fotodoku Bestand Abschnitt Dombühl – Feuchtwangen



Abbildung 21: Fotodoku Bestand Abschnitt Feuchtwangen – Dinkelsbühl

Abschnitt Dombühl – Dinkelsbühl:

Der Streckenabschnitt Dombühl – Dinkelsbühl als Teilstück der Bahnstrecke 5331 Nördlingen – Dombühl hat eine Streckenlänge von ca. 23,8 km (km 30,3 bis km 54,1). Gemäß Buchfahrplan beträgt die derzeitige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h. Aufgrund des derzeitigen Zustands der Strecke musste die eigentliche maximale Streckengeschwindigkeit von 80 km/h auf die im Buchfahrplan vermerkte 50 km/h gesenkt werden. Die Geschwindigkeitsreduzierung begründet sich aufgrund teilweise erheblicher Fehllagen im Oberbau und der Bestandssituation an einigen Bahnübergängen. Die Bahnstrecke ist in die Streckenklasse C4 eingeteilt. Damit beträgt die zulässige Radsatzlast (RSL) 20,0 t bzw. die zulässige Last je Längeneinheit beträgt 8,0 t/m.

Auf dem Streckenabschnitt befinden sich insgesamt 7 Stationen (Dombühl, Vehlberg, Dorfgütingen, Feuchtwangen, Schopfloch, Lehengütingen und Dinkelsbühl). Zwei Stationen sind als Kreuzungsbahnhöfe ausgelegt (Feuchtwangen und Dinkelsbühl).

Im Zuge des Streckenabschnittes sind 25 Bahnübergänge vorhanden, davon sind 12 Feldwegkreuzungen, 1 Fußweg und 12 klassifizierte Straßen. Von den 25 Bahnübergängen sind 4 technisch gesichert; entweder durch Blinklicht oder durch Schrankenanlage. Die nicht technisch gesicherten Bahnübergänge werden durch die Übersicht auf die Bahnstrecke und/ oder durch hörbare Signale der Triebfahrzeuge (Pfeiftafeln/BÜ4-Signalisierung) gesichert.

Im Verlauf des Streckenabschnittes befinden sich 15 Eisenbahnüberführungen, 2 Stützwände, 3 Straßenüberführungen und 44 Durchlässe.

Streckenlänge 23,8 km (km 30,3 bis km 54,1)
Streckenklasse C4
Vmax gemäß Buchfahrplan derzeit 50 km/h
insgesamt 7 Stationen (Dombühl, Vehlberg, Dorfgütingen, Feuchtwangen, Schopfloch, Lehengütingen, Dinkelsbühl)
davon 2 Kreuzungsbahnhöfe (Bf Feuchtwangen/ Bf Dinkelsbühl)
25 Bahnübergänge (12 Feldwege, 1 Fußweg, 12 klassifizierte Straßen)
15 Eisenbahnüberführungen
2 Stützwände
3 Straßenüberführungen
44 Durchlässe

Abbildung 22: Bestandsdaten Abschnitt 1

Abschnitt Dinkelsbühl – Nördlingen

Der Streckenabschnitt Dinkelsbühl – Nördlingen als Teilstück der Bahnstrecke 5331 Nördlingen – Dombühl hat eine Streckenlänge von ca. 30,3 km (km 0,0 bis km 30,3). Gemäß Buchfahrplan beträgt die derzeitige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h. Die Bahnstrecke ist in die Streckenklasse C4 eingeteilt. Damit beträgt die zulässige Radsatzlast (RSL) 20,0 t bzw. die zulässige Last je Längeneinheit beträgt 8,0 t/m.

Auf dem Streckenabschnitt befinden sich insgesamt 7 Stationen (Wilburgstetten, Rühlingstetten, Fremdingen, Bühlingen, Marktoffingen, Wallerstein und Nördlingen). Zwei Stationen sind als Kreuzungsbahnhöfe ausgelegt (Fremdingen und Wilburgstetten).

Im Zuge des Streckenabschnittes sind 26 Bahnübergänge vorhanden, davon sind 12 Feldwegkreuzungen, 1 Fußweg und 13 klassifizierte Straßen. Von den 25 Bahnübergängen sind 8 technisch gesichert; entweder durch Blinklicht oder durch Schrankenanlage. Die nicht technisch gesicherten Bahnübergänge werden durch die Übersicht auf die Bahnstrecke und/ oder durch hörbare Signale der Triebfahrzeuge (Pfeiftafeln/BÜ4-Signalisierung) gesichert.

Im Verlauf des Streckenabschnittes befinden sich 24 Eisenbahnüberführungen, 2 Straßenüberführungen und 48 Durchlässe.

Streckenlänge 30,3 km (km 0,0 bis km 30,3)
Streckenklasse C4
Vmax gemäß Buchfahrplan derzeit 50 km/h
insgesamt 7 Stationen (Wilburgstetten, Rühlingstetten, Fremdingen, Bühlingen, Marktoffingen, Wallerstein, Nördlingen)
davon 2 Kreuzungsbahnhöfe (Bf Fremdingen/Bf Wilburgstetten)
26 Bahnübergänge (12 Feldwege, 1 Fußweg, 13 klassifizierte Straßen)
24 Eisenbahnüberführungen
2 Straßenüberführungen
48 Durchlässe

Abbildung 23: Bestandsdaten Abschnitt 2

Abschnitt Nördlingen – Gunzenhausen

Die Bahnstrecke 5330 Nördlingen – Gunzenhausen hat eine Streckenlänge von ca. 39,5 km (km 0,0 bis km 39,5). Gemäß Buchfahrplan beträgt die derzeitige Höchstgeschwindigkeit 80 km/h. Die Bahnstrecke ist in die Streckenklasse D4 eingeteilt. Damit beträgt die zulässige Radsatzlast (RSL) 22,5 t bzw. die zulässige Last je Längeneinheit beträgt 8,0 t/m.

Auf dem Streckenabschnitt befinden sich insgesamt 8 Stationen (Nördlingen, Dürrenzimmern, Oettingen, Auhausen, Wassertrüdingen, Unterschwaningen, Cronheim und Gunzenhausen). Zwei Stationen sind als Kreuzungsbahnhöfe ausgelegt (Oettingen und Wassertrüdingen).

Im Zuge des Streckenabschnittes sind 19 Bahnübergänge vorhanden, davon sind 4 Feldwegkreuzungen und 15 klassifizierte Straßen. Von den 19 Bahnübergängen sind 13 technisch gesichert; entweder durch Blinklicht oder durch Schrankenanlage. Die nicht technisch gesicherten Bahnübergänge werden durch die Übersicht auf die Bahnstrecke und/ oder durch hörbare Signale der Triebfahrzeuge (Pfeiftafeln/BÜ4-Signalisierung) gesichert.

Im Verlauf des Streckenabschnittes befinden sich 39 Eisenbahnüberführungen, 5 Straßenüberführungen und 36 Durchlässe.

Streckenlänge 39,5 km (km 0,0 bis km 39,5)
Streckenklasse D4
Vmax gemäß Buchfahrplan derzeit 80 km/h
insgesamt 8 Stationen (Nördlingen, Dürrenzimmern, Oettingen, Auhausen, Wassertrüdingen, Unterschwaningen, Cronheim, Gunzenhausen)
davon 2 Kreuzungsbahnhöfe (Bf Oettingen und Bahnhof Wassertrüdingen)
19 Bahnübergänge (4 Feldwege, 15 klassifizierte Straßen)
39 Eisenbahnüberführungen
5 Straßenüberführungen
36 Durchlässe

Abbildung 24: Bestandsdaten Abschnitt 3

Die folgende Tabelle zeigt eine Zusammenfassung der Streckendaten aus der Sammlung Betrieblicher Vorschriften (SbV) der Bayernbahn Infra:

Streckendaten		
Strecke	Nördlingen – Gunzenhausen	Nördlingen – Dombühl
Streckenlänge [km]	39	54
Streckengleise	eingleisig	eingleisig
Elektrifizierung	nein	nein
Streckenklasse	D4	C4
max. zul. Achslast [t]	22,5	20
max. zul. Meterlast [t]	8	8
max. zul. Zuglänge [m]	700	360
max. Neigung [‰]	5,6	14,9
Vmax [km/h]	80	80
Zugsicherungsverfahren	ZLB	ZLB
Betriebsverfahren in DB-Netz Bf	FV-NE KoRil 408	FV-NE KoRil 408
Zuglaufstellen	Oettingen (Bay) Wassertrüdingen	Fremdingen Wilburgstetten Awanst ARM Dinkelsbühl Feuchtwangen
Signaltechnische Ausrüstung	keine	keine
Kommunikationssystem	P-GSM-R D1 + D2 als Zugfunkersatz	P-GSM-R D1 + D2 als Zugfunkersatz
Streckenöffnungszeiten	Mo-Sa 15:00-20:00	nur nach Bedarf
Zusätzlich zu beachten	Mo-Fr: 05:00 – 22:20 Sa, So, S: 06:15–23:15 (in Abhängigkeit der Besetzungszeiten des Fdl Nördlingen)	Mo-Fr: 05:00 – 22:20 Sa, So, S: 06:15–23:15 (in Abhängigkeit der Besetzungszeiten des Fdl Nördlingen)
Übergang zu Strecken anderer Infrastrukturbetreiber	Nördlingen, Gunzenhausen (DB Netz AG)	Nördlingen, Dombühl (DB Netz AG)

Abbildung 25: Streckendaten Hesselbergbahn (Quelle BayernBahn)

Ergänzend zu den übergebenen Bestandsunterlagen wurden im Rahmen von Ortsbegehungen der derzeitige Streckenzustand sowie die Örtlichkeit in Augenschein genommen. Der derzeit vorhandene Bestand wurde bewertet und als Grundlage der weiteren Untersuchungen als Ist-Zustand hinterlegt.

Im Rahmen der Ortsbegehungen wurde eine Fotodokumentation erstellt, bei der insbesondere auf den derzeit vorhandenen Oberbau, die Signalanlagen auf der Strecke sowie die vorhandenen Bahnübergänge ein besonderes Augenmerk gelegt wurde. Die Ortsbegehungen wurden unter Teilnahme des derzeitigen Betreibers der Bahnstrecken durchgeführt, um „Schwachpunkte“ der Gleisanlagen, wie zum Beispiel besonders unterhaltungsbedürftige Gleisabschnitte oder ähnliches, auch aus Sicht des laufenden Betriebes herausarbeiten zu können.

Die notwendigen Infrastrukturmaßnahmen und deren Kostenansätze wurden in folgende Kostenblöcke unterteilt:

- Oberbau/ Unterbau
- Bauwerke/ Durchlässe
- Stationen
- Bahnübergänge
- Signaltechnik

Die Kostenschätzungen der verschiedenen Kostenblöcke sind jeweils getrennt nach Streckenabschnitten als Anlagen beigefügt. Sie basieren auf Erfahrungswerten bereits umgesetzter Reaktivierungs- bzw. Modernisierungsmaßnahmen an vergleichbaren Eisenbahnstrecken (NE-Bahnen).

Ein wichtiges Kriterium bei der Bewertung der Infrastruktur und Abschätzung der Modernisierungskosten bildet die Vorgabe, dass die Modernisierung der Infrastruktur auf eine Betriebsaufrechterhaltung von mindestens 15 Jahren nach Betriebsaufnahme ausgelegt sein muss.

3.2 Kostenblock Oberbau/ Unterbau

Um die jeweiligen Streckenabschnitte für regelmäßigen Schienenpersonennahverkehr nutzen zu können, müssen in einigen Bereichen verschiedene Oberbauerneuerungsmaßnahmen durchgeführt werden, da hier derzeit nur eine reduzierte Streckengeschwindigkeit gefahren werden kann. Die zu sanierenden Bereiche des Oberbaus werden auf Basis der Richtlinie für Nichtbundeseigene Eisenbahnen (Obri-NE) durchgeführt.

Im Rahmen einer Ortsbegehung wurde festgestellt, dass nicht nur am Oberbau, sondern auch parallel verlaufende Entwässerungsgräben in weiten Teilen der Strecke reprofiliert bzw. ausgeräumt werden müssen. Ein Rückschnitt des seitlichen Bewuchses entlang der Strecke ist ebenfalls notwendig. Weiterhin ist davon auszugehen, dass eine Durcharbeitung des Oberbaus in Höhe und Lage auf ca. 25 % der Strecke notwendig wird.

Abschnitt Dombühl – Dinkelsbühl

Notwendige Maßnahmen :

ca. 200m Schwellenwechsel im Bereich Dinkelsbühl
km 30,6 bis km 30,8 (ca. 45.000 €)

ca. 300m Schwellenwechsel im Bereich Schopfloch
km 36,6 bis km 36,9 (ca. 20.000 €)

Durcharbeitung Gleis geschätzt auf ca. 20 bis 25% der Strecke (ca. 175.000 €)

Baukosten ca. 240.000 €



Abbildung 26: Kostenblock Oberbau/ Unterbau Abschnitt 1

Abschnitt Dinkelsbühl – Nördlingen

Notwendige Maßnahmen :

ca. 500m Untergrundverbesserung im Bereich Wallerstein
km 4,0 bis km 4,5 (Nachbesserung erforderlich) (ca. 180.000 €)

ca. 800m Untergrundverbesserung im Bereich Birkhausen
km 5,4 bis km 6,2 (ca. 285.000 €)

ca. 500m Untergrundverbesserung im Bereich Marktoffingen
km 7,9 bis km 8,4 (ca. 180.000 €)

Schwellenwechsel Weiche 9 in Wilburgstetten (ca. 25.000 €)

Durcharbeitung Gleis geschätzt auf ca. 20 bis 25% der Strecke (ca. 210.000 €)

Baukosten ca. 880.000 €



Abbildung 27: Kostenblock Oberbau/ Unterbau Abschnitt 2

Abschnitt Nördlingen – Gunzenhausen

Notwendige Maßnahmen :

ca. 200m Untergrundverbesserung im Bereich Dürrenzimmern
km 8,2 bis km 8,4 (ca. 70.000 €)

ca. 2 x 800m Schwellenwechsel Gleis 1 und 2 im Bf Oettingen
km 12,7 bis km 13,5 (ca. 360.000 €)

ca. 400m Schwellenwechsel im Bereich Maicha
km 34,5 bis km 34,9 (ca. 90.000 €)

Durcharbeitung Gleis geschätzt auf ca. 20% der Strecke (ca. 300.000 €)

Baukosten ca. 820.000 €



Abbildung 28: Kostenblock Oberbau/ Unterbau Abschnitt 3

3.3 Kostenblock Bauwerke/ Durchlässe

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurden die Bestandsunterlagen der Bauwerke sowie die regelmäßig durchgeführten Hauptuntersuchungen und Begutachtungen ausgewertet. Durch Ortsbegehungen und in Augenscheinnahme einzelner Bauwerke wurden die Untersuchungsergebnisse nochmals verifiziert.

Grundsätzlich wurden nur die Baukosten für die Ertüchtigung bzw. Erneuerung bestehender Bauwerke/ Durchlässe betrachtet. Sollten durch den jeweiligen Baulastträger des kreuzenden Verkehrsweges darüber hinaus gehender straßenseitiger Ausbau gewünscht werden sind diese Mehrkosten nicht Teil des Reaktivierungsprojektes.

Abschnitt Dombühl – Dinkelsbühl

Notwendige Maßnahmen :

Bewuchs- und Altholzbeseitigung an Böschungsbereichen

Kleinere Reparaturarbeiten wie z.B. Korrosionsschutz an Geländern, Betonsanierungen an Gesimsen, etc. (BW ca. 55.000 €/ DU ca. 90.000 €)

Neubau/ Teilinstandsetzung von 3 Brückenbauwerken

- km 36,6+31 EÜ Bahnhofstraße in Schopfloch (ca. 400.000 €)
- km 40,6+90 EÜ Feldweg bei Kaltenbronn (ca. 350.000 €)
- km 45,8+02 EÜ Bieberbach (ca. 75.000 €)

Baukosten ca. 970.000 €



Abbildung 29: Kostenblock Bauwerke/ Durchlässe Abschnitt 1

Abschnitt Dinkelsbühl – Nördlingen

Notwendige Maßnahmen :

Bewuchs- und Altholzbeseitigung an Böschungsbereichen

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

keine größeren Neubauten bzw. Erneuerung erforderlich

(BW ca. 100.000 € / DU ca. 70.000 €)

Baukosten ca. 170.000 €

Abbildung 30: Kostenblock Bauwerke/ Durchlässe Abschnitt 2

Abschnitt Dinkelsbühl – Nördlingen

Notwendige Maßnahmen :

Bewuchs- und Altholzabeseitigung an Böschungsbereichen

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

Keine Neubaumaßnahmen erforderlich

(BW ca. 80.000 € / DU ca. 70.000 €)

Baukosten ca. 150.000 €

Abbildung 31: Kostenblock Bauwerke/ Durchlässe Abschnitt 3

3.4 Kostenblock Stationen

Aus dem zu Grunde liegenden Betriebskonzept ergeben sich unterschiedliche Planungen für die einzelnen Stationen. Hauptunterscheidungsmerkmal ist dabei die Anzahl der Gleise und der notwendigen Bahnsteigkanten eines einfachen Haltepunktes oder eines Kreuzungsbahnhofes.

Stationen entlang der Strecke:

Der Zustand der Stationen auf den Streckenabschnitten der Hesselbergbahn ist für einen regelmäßigen Personenverkehr unbefriedigend. Bahnsteige, Wartekomfort und Beleuchtung an den Stationen und die Umfeldgestaltung entsprechen in den meisten Fällen nicht den heutigen Ansprüchen an ein modernes Nahverkehrssystem. Eine Verbesserung dieser Situation ist ein wichtiger Baustein, um neue Kundenpotenziale für den SPNV akquirieren zu können. Neben barrierefreien Zuwegungen und Anpassungen der Bahnsteighöhen sind die Bahnsteige mit Blindenleitsystem, Sitzgelegenheiten, etc. auszustatten. Außerdem ist die Beleuchtung, das Wegeleitsystem etc. anzupassen.

Ausgehend vom Standard auf den Nebenbahnen im Großraum Nürnberg wurde auch für diese Studie eine Zielbahnsteighöhe von 55 cm zugrunde gelegt. Für die Strecke Dombühl – Dinkelsbühl legten der Freistaat Bayern und die BEG zwischenzeitlich eine Zielbahnsteighöhe von 76 cm fest. Vorbehaltlich einer vertiefenden Prüfung ist dann mit einem Zuschlag von 20 bis 25 % auf die Baukosten der Stationen zu rechnen.

Die Zielbahnsteiglänge beträgt 90m; die Sicherungslänge 140m. Aus den einschlägigen Richtlinien der DB Station&Service AG wird eine Bahnsteigmindestbreite von 2,75 m abgeleitet.

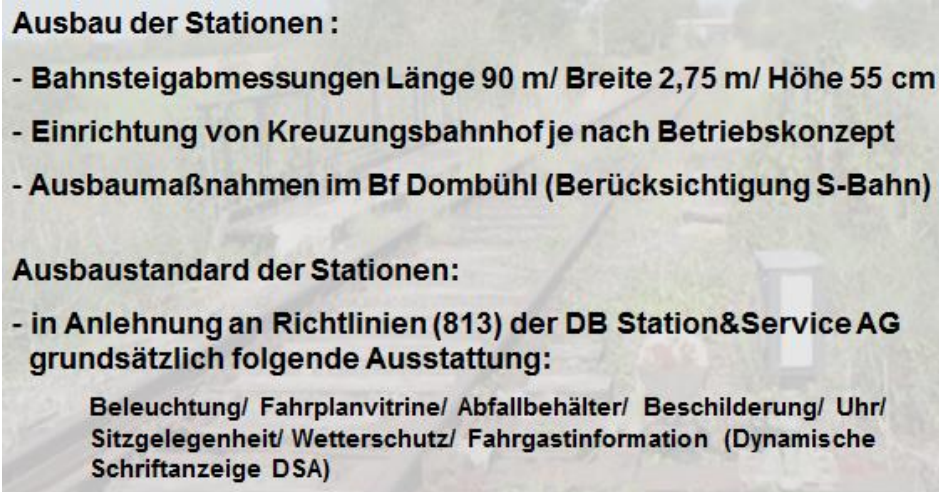


Abbildung 32: Ausbaustandard Stationen

Die nachfolgenden Bilder zeigen neben dem aktuellen Bestand (hier Haltepunkt Auhausen) auf der Hesselbergbahn verschiedene Lösungen der Stationsausbauten auf NE-Strecken, sowie als Beispiel die modulare Fertigteilbauweise eines DB-Bahnsteiges. Aus den bisherigen Erfahrungen heraus ist bei Fertigteil-Bahnsteigsystemen eher mit etwas höheren Baukosten gegenüber einer konventionellen Bauweise zu rechnen. Für die Kostenabschätzungen wurde die konventionelle Bauweise der Bahnsteige zugrunde gelegt.

Im Rahmen der weiteren Planungen sollten die Ausbaustandards bzgl. Ausstattung etc. nochmals einer Prüfung unterzogen werden. Wichtig sollte ein möglichst einheitliches Erscheinungsbild der Stationen auf der Hesselbergbahn sein.



Abbildung 33: Beispiele Stationsausbauten

Verknüpfungsbahnhof Dombühl

Der Bahnhof Dombühl ist Start- und Endpunkt der Hesselbergbahn im Abschnitt Dombühl – Nördlingen. Lediglich in der Untervariante dient dieser auch als Durchgangsbahnhof für durchgebundene Zugfahrten nach Ansbach.

Bedingt durch die notwendige Einbindung der Hesselbergbahn in den DB-Bahnhof Dombühl ergeben sich umfangreiche Anpassungsmaßnahmen mit zum Teil kostenintensiven Umbauarbeiten. Insbesondere ist die geplante S-Bahn-Durchbindung Ansbach – Dombühl zu beachten. S-Bahn-bedingt kann der vorhandene Bahnsteig 4 (Gleis 704), der zu einem S-Bahn-Bahnsteig umgebaut werden soll, nicht für die Hesselbergbahn genutzt werden.

Der derzeitige Bestand stellt sich gemäß Streckenübersicht wie folgt dar:

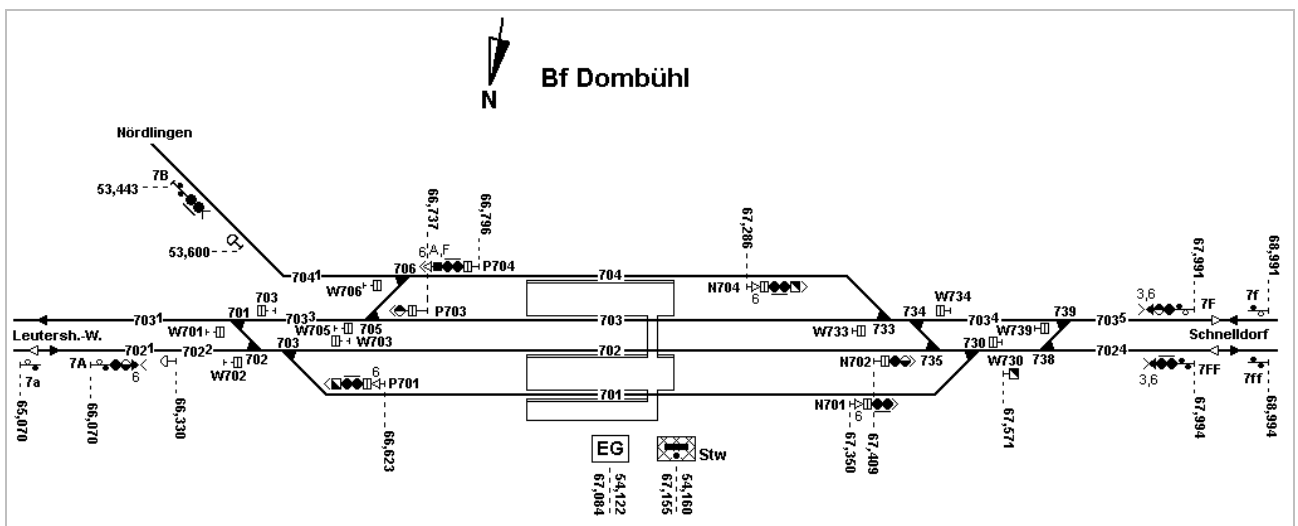


Abbildung 34: Streckenübersicht Bahnhof Dombühl Bestand

Hieraus ergeben sich grundsätzlich zwei Lösungsvorschläge:

- Variante A: Neubau des Gleises 5 mit neuem Bahnsteig für die Hesselbergbahn
- Variante B: Verlängerung des S-Bahn-Bahnsteiges Gleis 704 und Neubau Gleis 5 (als Umfahrungsmöglichkeit der S-Bahn)

Als Untervarianten (A1 und B1) wurde eine einseitige Anbindung des Gleises 5 untersucht, was jedoch eine zu große Einschränkung der Betriebsführung nach sich zieht. D. h. für beide Varianten ist eine beidseitige Anbindung des Gleises 5 erforderlich.

Bei Variante A ist für einen barrierefreien Zugang zu Gleis 5 alternativ zu einem weiteren Aufzug auch der Bau einer Rampe möglich. Die Baukosten sind mit dem Bau eines Aufzuges vergleichbar.

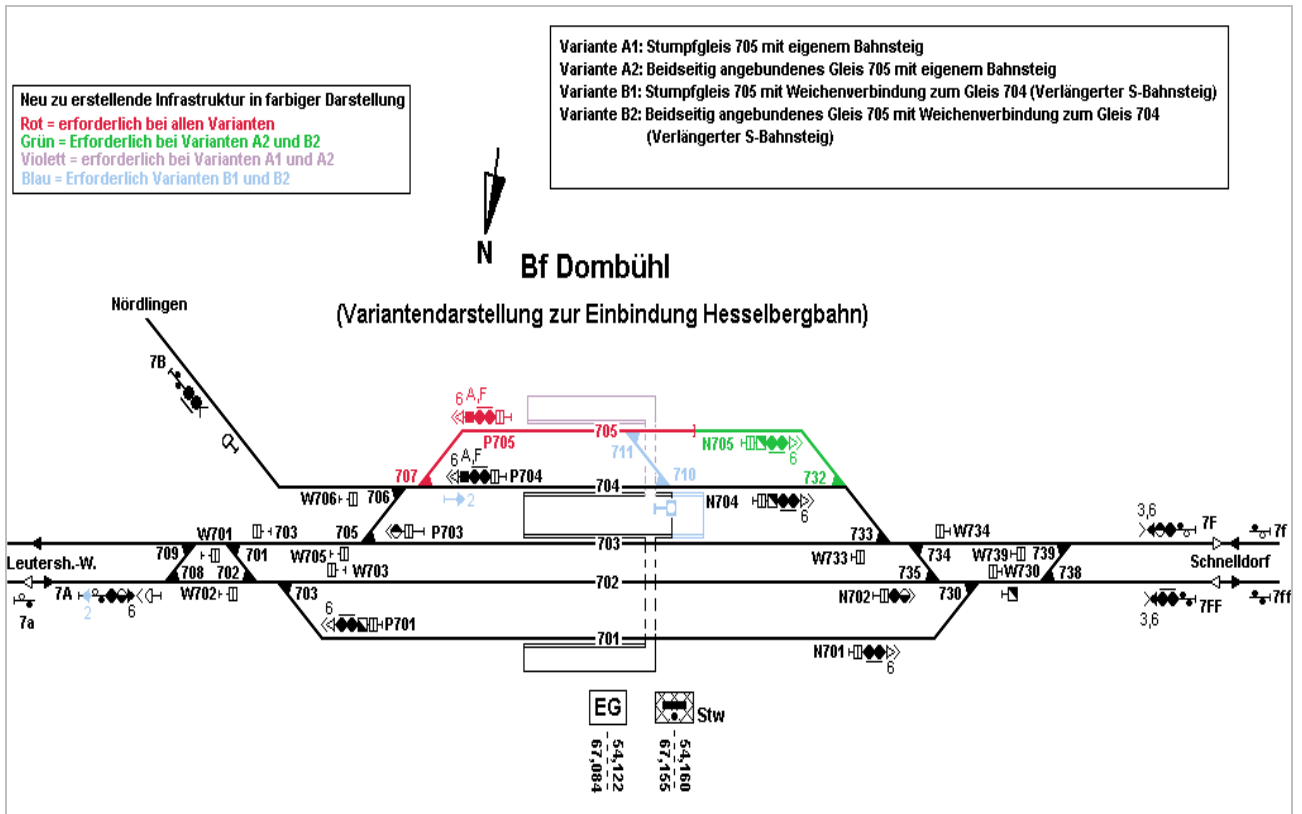


Abbildung 35: Streckenübersicht Bahnhof Dombühl Variante A und B (Quelle DB AG)

	Variante A (hier A2: GI 5 beidseitig angebunden mit eigenem Bahnsteig)	Variante B (B2 verlängerter S-Bahnsteig GI 4 + GI 5 beidseitig angebunden)
neuer Bahnsteig	ja	Bahnsteig verlängern
Bahnsteigunterführung	Verlängerung	nein
Grundsätzlich		Es sind zusätzlich 2 Weichen zwischen GI 704 und 705 erforderlich, sowie 2 Zugdeckungssignale (in den Kosten enthalten)
Umstieg	Bahnsteigwechsel bei Umstieg zwischen Hesselbergbahn (GI 705) und S-Bahn (GI 704) bzw. RE (GI 701 bei RE Nürnberg - Stuttgart, GI 703 bei RE Stuttgart - Nürnberg) nötig, bei Durchbindung Dinkelsbühl - Ansbach ist Umsteigen Hesselbergbahn/S-Bahn nicht erforderlich	Umsteigen Hesselbergbahn/S-Bahn am selben Bahnsteig hintereinander in GI 704 (S-Bahn östlich, Hesselbergbahn westlich), Hesselbergbahn GI 704 von/zu RE Stuttgart - Nürnberg GI 703 am selben Bahnsteig gegenüber (aber versetzt: Hesselbergbahn im Westen, RE im Osten), Hesselbergbahn GI 704 von/zu RE Nürnberg - Stuttgart GI 701 mit Bahnsteigwechsel; bei Durchbindung Dinkelsbühl - Ansbach ist Umsteigen Hesselbergbahn/S-Bahn nicht erforderlich
Durchführung Güterverkehr	+ Güterverkehr ist leichter abzuwickeln	-
Aufwand Netz	leichter darstellbar für S-Bahnplanung	-
Kosten lt. DB (ca.)	2.221.240 € (1.353.240 € Netz + 868.000 € S&S) + 500.000 € für Barrierefreiheit Bahnsteig 5 = 2.721.240 €	2.325.630 € (1.442.630 € Netz + 883.000 € S&S)
sonstige Vorteile	eigener Bahnsteig für Hesselbergbahn beeinträchtigt die S-Bahn Planung nicht bei Durchstich ist auch Zugang vom Gewerbegebiet her möglich	
sonstige Nachteile		kein Zugang vom Gewerbegebiet her möglich langsamere Einfahrt aus Richtung Ansbach (20 km/h) in GI 704 bedeutet Zeitverlust

Abbildung 36: Übersichtstabelle Bahnhof Dombühl Varianten A und B

Die anfallenden Baukosten für die notwendigen Anpassungsarbeiten wurden von Seiten der Deutschen Bahn AG geschätzt und sind mit in die Gesamtbaukosten eingeflossen. U. a. sind hierbei auch die notwendigen Signalanpassungen, Weichen- und Gleisumbauten etc. mit berücksichtigt worden.

Trotz der etwas höheren Baukosten für die Variante A (ca. 2.700 T€) gegenüber Variante B (2.300 T€) ist der Bau eines eigenen Bahnsteiges für die Hesselbergbahn zu bevorzugen. Da hierdurch eine gegenseitige Beeinflussung des S-Bahnverkehrs und der Hesselbergbahn bei Betriebsstörungen oder Verspätungen vermieden werden kann. Auch kann mit der Variante A ein Durchstich der Unterführung als Zugang zum neu entstehenden Gewerbegebiet in Dombühl ermöglicht werden, was sicherlich zukünftig zur besseren Erreichbarkeit des Bahnhofes und der Hesselbergbahn beiträgt.

Verknüpfungsbahnhof Nördlingen

Durch die Einführung eines regelmäßigen Personenverkehrs der Hesselbergbahn ergeben sich keine Infrastrukturerweiterungen für den Bahnhof Nördlingen.

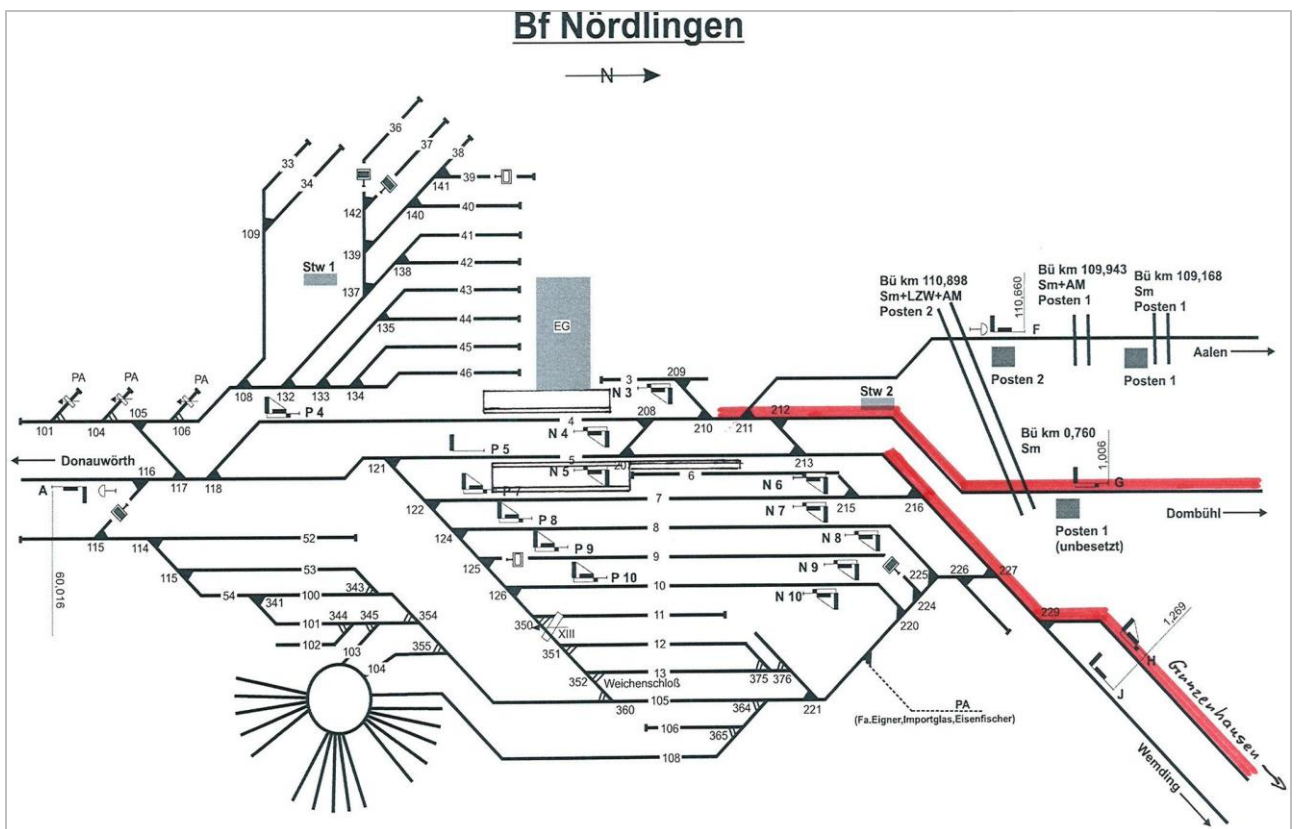


Abbildung 37: Streckenübersicht Bahnhof Nördlingen

Verknüpfungsbahnhof Gunzenhausen

Auch im Bahnhof Gunzenhausen sind für die Aufnahme des Personenverkehrs auf der Hesselbergbahn keine Infrastrukturerweiterungen notwendig. Lediglich für die Durchbindung der Hesselbergbahn bis Pleinfeld wäre eine Weichenverbindung im Gleisfeld des Bahnhofes zu ergänzen, da im Regelbetrieb eine Kreuzungsmöglichkeit geschaffen werden müsste.

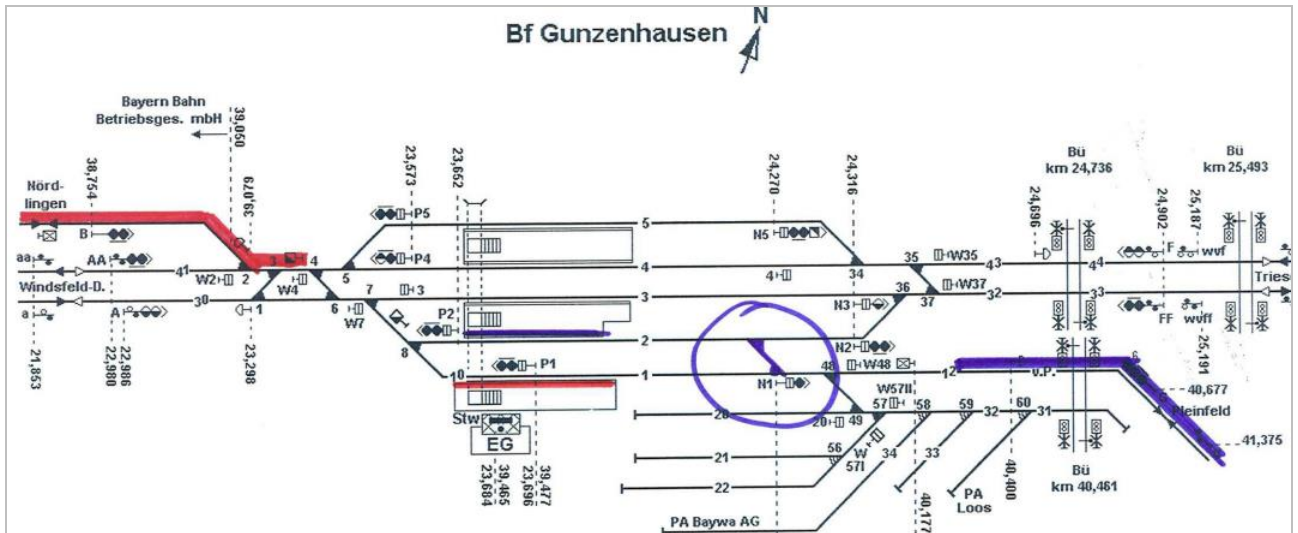


Abbildung 38: Streckenübersicht Bahnhof Gunzenhausen (zusätzliche Weichenverbindung)

Für den Ausbau der Bahnhöfe und Haltepunkte entlang der Streckenabschnitte ergeben sich folgende Baukosten (netto):

Abschnitt Dombühl – Dinkelsbühl

Im Abschnitt Dombühl – Dinkelsbühl werden entlang der Strecke die Stationen Dombühl, Feuchtwangen, Schopfloch und Dinkelsbühl modernisiert und ausgebaut. Die im Bestand vorhandenen Stationen Vehlberg und Dorfgütingen werden aufgrund des zu geringen Fahrgastaufkommens, auch aufgrund der weiten Entfernung zum jeweiligen Ortskern, nicht ausgebaut. Der frühere Haltepunkt Lehengütingen ist bereits aufgelassen.

Ausbau der Stationen :	
- Bahnsteigabmessungen Länge 90m/ Breite 2,75m/ Höhe 55 cm	
- Zuwegungen, Beleuchtung, Wetterschutz, Vitrine, Uhr, Müllkorb, Beschilderung und Fahrgastinfo	
Bf Dinkelsbühl	217.000 €
Kreuzungsbahnhof Dinkelsbühl (Ü-Wende)	454.000 €
Kreuzungsbahnhof Feuchtwangen	466.000 €
Hp Schopfloch	215.000 €
Bf Dombühl Variante A - (neuer Bahnsteig mit Nutzung Gleis 5)	2.700.000 €
Bf Dombühl Variante B - (verlängerter Bahnsteig Gleis 4)	2.300.000 €
Baukosten mit Bf Dombühl Variante A ca. 4.050.000 €	

Abbildung 39: Kostenblock Stationen Abschnitt 1

Abschnitt Dinkelsbühl - Nördlingen

Im Abschnitt Dinkelsbühl – Nördlingen werden entlang der Strecke die Stationen Wallerstein, Marktoffingen, Fremdingen und Wilburgstetten modernisiert und ausgebaut. Die im Bestand vorhandenen Stationen Bühlingen und Rühlingstetten werden aufgrund des zu geringen Fahrgastaufkommens nicht ausgebaut. Der frühere Haltepunkt Knittelsbach ist bereits aufgelassen. Im Verknüpfungspunkt Nördlingen werden keine Infrastrukturmaßnahmen für den Betrieb der Hesselbergbahn erforderlich. Es können aufgrund des geplanten Betriebskonzeptes vorhandene Bahnsteige im Bahnhof genutzt werden.

Ausbau der Stationen :

- Bahnsteigabmessungen Länge 90m/ Breite 2,75m/ Höhe 55 cm
- Zuwegungen, Beleuchtung, Wetterschutz, Vitrine, Uhr, Müllkorb, Beschilderung und Fahrgastinfo

Varianten	2a	2b
Hp Wallerstein	239.000 €	239.000 €
Hp Marktoffingen	220.000 €	220.000 €
Hp Fremdingen		216.000 €
Kreuzungsbahnhof Fremdingen	457.000 €	
Hp Wilburgstetten	218.000 €	
Kreuzungsbahnhof Wilburgstetten		460.000 €
Baukosten	1.134.000 €	1.135.000 €

Abbildung 40: Kostenblock Stationen Abschnitt 2

Abschnitt Gunzenhausen - Nördlingen

Im Abschnitt Gunzenhausen - Nördlingen werden entlang der Strecke die Stationen Dürrenzimmern, Oettingen, Auhausen, Wassertrüdingen, Unterschwaningen und Cronheim modernisiert und ausgebaut. Als neue Station wird der Haltepunkt in Unterwurbach eingerichtet, da aufgrund des vorhandenen Einzugsgebietes ein hohes Fahrgastaufkommen prognostiziert wird.

Ausbau der Stationen :

- Bahnsteigabmessungen Länge 90m/ Breite 2,75m/ Höhe 55 cm
- Zuwegungen, Beleuchtung, Wetterschutz, Vitrine, Uhr, Müllkorb, Beschilderung und Fahrgastinfo

Varianten	3a	3b	3c
Hp Dürrenzimmern	217.000 €	217.000 €	
Kreuzungsbahnhof Oettingen	426.000 €	426.000 €	
Hp Auhausen	216.000 €	216.000 €	
Hp Wassertrüdingen	216.000 €	216.000 €	216.000 €
Hp Unterschwaningen	210.000 €	210.000 €	210.000 €
Hp Cronheim	213.000 €	213.000 €	213.000 €
Hp Unterwurbach	210.000 €	210.000 €	210.000 €
Bf Gunzenhausen		600.000 €	600.000 €
Baukosten	1.708.000 €	2.308.000 €	1.450.000 €

Abbildung 41: Kostenblock Stationen Abschnitt 3

3.5 Kostenblock Bahnübergänge

Auf den Strecken der Hesselbergbahn gibt es eine Vielzahl von Bahnübergängen. Darunter befinden sich einige technisch gesicherte Bahnübergänge, zumeist als Kreuzungen mit klassifizierten Straßen. Die Bauformen reichen dabei von Lo-Anlagen, mechanischen Vollschranken bis zu Halbschrankenanlagen in verschiedenen Ausbaustandards.

Die vorhandenen Feldwege sind überwiegend nicht technisch gesichert, d. h. ohne Blicklicht oder Schrankenanlage. Entweder sind die Bahnübergänge durch Sicherstellung der Sicht auf die Bahnstrecke und/ oder durch hörbare Signale der Triebfahrzeuge (Pfeiftafeln/BÜ4-Signalisierung) gesichert. Eine Fotodokumentation der Bahnübergänge ist in Anlage 5 enthalten.

Der Streckenabschnitt Dombühl – Nördlingen enthält 51 Bahnübergänge, davon sind 12 Bahnübergänge technisch gesichert. Der Streckenabschnitt Nördlingen – Gunzenhausen enthält 18 Bahnübergänge, davon sind 13 technisch gesichert.

An den oben technisch gesicherten Bahnübergängen - abhängig von der Umbaufähigkeit und den derzeitigen Ausstattungsmerkmalen - sind grundsätzlich folgende Anpassungsmaßnahmen erforderlich:

- Einschaltstreckenberechnungen für die technisch gesicherten BÜSA
- Versetzen der Einschaltkontakte je Fahrtrichtung, falls erforderlich
- zum Teil Kompletterneuerung der technischen Sicherung aufgrund abgängiger vorhandener Sicherung
- zum Teil werden auch Erweiterungen wie z. B. vorgeschaltete Lichtzeichen o. ä. erforderlich

die nicht technisch gesicherten Bahnübergänge sind lediglich hinsichtlich der Einhaltung der Sichtflächen zu überprüfen und ggf. durch Rückschnitt des Bewuchses wieder herzustellen. Je nach Zustand sind einige BÜ-Signale zu versetzen bzw. zu erneuern.

Im Zuge der Ortsbegehung wurde die Möglichkeit einer Auflassung einzelner Bahnübergänge, insbesondere bei kleineren Feldwegverbindungen geprüft. Im Abschnitt Dombühl – Dinkelsbühl könnten evtl. einige kleinere BÜ's aufgelassen werden. Durch vorhandene Verbindungswege wäre eine Anbindung der Grundstücke über eine gewisse Umwegigkeit trotzdem gegeben. Die Möglichkeit einer Auflassung von sehr untergeordneten Bahnübergängen sollte in den weiteren Planungsphasen vertiefend betrachtet werden. Sollte eine Auflassung einzelner Bahnübergänge nicht durchsetzbar sein, hat dies keine Einflüsse auf die Fahrzeiten.

geplante Südspange Feuchtwangen

Im Zuge der geplanten Südspange in Feuchtwangen entsteht aufgrund der voraussichtlichen Linienführung der Straße eine neue Kreuzung mit der Hesselbergbahn. Derzeit wird die Einrichtung eines neuen höhengleichen Bahnüberganges mit Sondergenehmigung präferiert. Alternativ hierzu wäre eine höhenfreie Lösung ebenfalls denkbar. Dies würde aber zu verhältnismäßig hohen Investitionskosten für eine Unterführung bzw. Überführung der geplanten Straße führen. Für den Bau eines neuen Bahnüberganges gilt das sogenannte Verursacherprinzip. Derjenige der einen neu hinzukommenden Verkehrsweg errichtet, muss die Kosten für den Bahnübergang auch tragen (EKrG §11 Abs.1). Für das Reaktivierungsprojekt der Hesselbergbahn wurden deshalb keine Kosten für diesen neuen Bahnübergang angesetzt. Demgegenüber gilt bei der Änderung eines bestehenden Bahnüberganges die Kostenfolge nach § 13 EKrG. Hiernach werden die Kosten zwischen dem Baulastträgers des Schienenweges, dem Träger der Baulast der kreuzenden Straße und dem Land (bei nicht bundeseigenen Eisenbahnen) geteilt.

Eine Aufstellung der voraussichtlich notwendigen Maßnahmen an den Bahnübergängen kann aus der Anlage 10 entnommen werden.

Für die Anpassung bzw. Modernisierung der Bahnübergänge in den einzelnen Streckenabschnitten ergeben sich folgende Baukosten (netto):

Abschnitt Dombühl – Dinkelsbühl

Notwendige Maßnahmen :

- kleinere Anpassungsarbeiten wie Anpassung Einschaltkontakte, Sichtflächenanpassung durch Bewuchsrückschnitt, etc.
- Auflassung von BÜ's (ca. 170.000 €)
 - km 32,1+45 Feldweg (Verbindungsweg vorhanden)
 - km 33,5+51 Feldweg (Verbindungsweg vorhanden)
 - km 49,9+70 Feldweg (Neubau Verbindungsweg 150m)
- Erneuerung BÜ-Sicherung
 - km 42,7+51 Mosbacher Weg in Feuchtwangen (ca. 220.000 €)
 - km 42,9+03 Crailsheimer Straße in Feuchtwangen (ca. 250.000 €)
- Neubau BÜ-Sicherung
 - km 49,7+33 Kreisstraße (AN36) bei Rödenweiler (ca. 220.000 €)
 - km 50,7+86 Kreisstraße (AN36) bei Vehlberg (180.000 €)

Baukosten ca. 1.040.000 €

Abbildung 42: Kostenblock Bahnübergänge Abschnitt 1

Abschnitt Dinkelsbühl – Nördlingen

Notwendige Maßnahmen :

-kleiner Anpassungsarbeiten wie Versetzung Einschaltkontakte, Sichtflächenanpassung durch Bewuchsrückschnitt, etc. (ca. 125.000 €)

- Neue BÜ-Sicherung

- km 9,0+59 Am Feldbach in Marktoffingen (ca. 180.000 €)

- Erneuerung BÜ-Sicherung

- km 14,7+95 Oettinger Straße in Fremdingen (ca. 220.000 €)

- km 23,2+00 Weiltlinger Straße in Wilburgstetten (ca. 220.000 €)

- km 30,0+25 Luitpoldstraße (B25) in Dinkelsbühl (aufgrund Abbiegebeziehungen vorgeschaltete Lichtzeichenanlage nachrüsten) (ca. 55.000 €)

Baukosten ca. 800.000 €

Abbildung 43: Kostenblock Bahnübergänge Abschnitt 2

Abschnitt Gunzenhausen - Nördlingen

Notwendige Maßnahmen :

-kleinere Anpassungsarbeiten wie Versetzung Einschaltkontakte, Sichtflächenanpassung durch Bewuchsrückschnitt, etc. (ca. 40.000 €)

- Erneuerung BÜ-Sicherung

- km 13,2+27 Munninger Straße (St2221) in Oettingen (ca. 280.000 €)

- km 14,1+74 Feldweg bei Oettingen (ca. 180.000 €)

- km 14,5+84 Bahnposten (St2214) bei Oettingen (ca. 220.000 €)

- km 14,9+41 Heimostraße (St 2221) bei Oettingen (ca. 220.000 €)

Baukosten ca. 940.000 €

Abbildung 44: Kostenblock Bahnübergänge Abschnitt 3

3.6 Kostenblock Signaltechnik

Derzeit werden die Streckenabschnitte der Hesselbergbahn im Zugleitbetrieb auf Grundlage der Fahrdienstvorschrift „FV-NE“ für Nichtbundeseigene Eisenbahnen betrieben. Dem Zugleiter steht für dieses vereinfachte Betriebsverfahren keine zusätzlich Technik zur Verfügung. Die Zugfahrten zwischen den Zuglaufstellen werden fernmündlich über Funk zwischen dem Zugleiter und Triebfahrzeugführer geregelt.

Bedingt durch die zusätzlichen Fahrten und Zugkreuzungen im Rahmen der Wiederaufnahme eines vertakteten Personennahverkehrs muss unter Berücksichtigung der Vorgaben aus der VDV-Schrift 752, „Empfehlungen zur Auswahl geeigneter Betriebsverfahren für eingleisige Eisenbahnstrecken“, eine technische Unterstützung des Zugleiters vorgesehen werden. Außerdem ergibt sich die Notwendigkeit eines Technisch unterstützten Zugleitbetriebes durch §15 EBO (gesetzliche Änderung zum 1. Dezember 2012).

Auf verschiedenen bereits modernisierten NE-Strecken hat sich das System „TuZ-NE“ (Technisch überwachter Zugleitbetrieb auf Nichtbundeseigene Eisenbahnen) sehr gut bewährt. Durch schaltbare Gleismagnete wird bei diesem System sichergestellt, dass auf der Strecke zwischen zwei Zuglaufstellen sich immer nur ein Zug befinden kann. Die Bedienung des Systems erfolgt durch den Zugleiter mit Hilfe eines Bildschirmbedienungsplatzes. Dabei wird schematisch die Zugleitstrecke mit den entsprechenden Meldern auf dem Bildschirm dargestellt.

Die vorgesehenen Kreuzungsbahnhöfe werden zur Automatisierung des Zugbetriebes mit Elektrisch Ortsgestellten Weichen (EOW) ausgerüstet. Mit dieser Systemtechnik besteht die Möglichkeit, die Weiche mit einer programmierten Vorzugslage auszurüsten. Nach erfolgter Umstellung und dem Befahren und Freifahren des Achszählkreises läuft die Weiche mit einer vorprogrammierten Verzögerung in ihre Vorzugslage zurück. Die EOW-Steuerung der Kreuzungsbahnhöfe kann in das o.g. System TuZ-NE integriert werden.

Die kostengünstigere Lösung mit Nachrüstung der örtlichen Weichen als Rückfallweichen kann aufgrund der vorhandenen Weichengröße nicht realisiert werden.

Für den Aufbau einer „Technischen Unterstützung“ des Zugleitbetriebes in den einzelnen Streckenabschnitten ergeben sich folgende Baukosten (netto):

Abschnitt Dombühl – Dinkelsbühl

Notwendige Maßnahmen :

- kleinere Anpassungsarbeiten im Bahnhof Dombühl je nach Variante (z.B. Zugdeckungssignal bei Variante 1, Einbindung Weiche ins Stellwerk, etc.) **in den Stationskosten enthalten**

- Ausrüstung der Strecke mit einer „Technischen Unterstützung“ für den Zugleitbetrieb (z.B. TUZ mit Indusi-Gleismagneten, Achszähler und Bedieneinrichtung beim Zugleiter)

Baukosten ca. 350.000 €

- Ausrüstung der Kreuzungsbahnhöfe mit Elektrisch Ortsgestellten Weichen (EOW) mit programmierter Vorzugslage (Grundstellung)

Baukosten ca. 200.000 €/ Kreuzungsbahnhof

Baukosten ca. 550.000 €

Baukosten (mit Ü-Wende) ca. 750.000 €

Abbildung 45: Kostenblock Signaltechnik Abschnitt 1

Abschnitt Dinkelsbühl – Nördlingen

Notwendige Maßnahmen :

- Ausrüstung der Strecke mit einer „Technischen Unterstützung“ für den Zugleitbetrieb (z.B. TUZ mit Indusi-Gleismagneten, Achszähler und Bedieneinrichtung beim Zugleiter)

Baukosten ca. 250.000 €

(Grundkosten wie Bildschirmarbeitsplatz etc. in Abschnitt 1 enthalten)

- Ausrüstung der Kreuzungsbahnhöfe mit Elektrisch Ortsgestellten Weichen (EOW) mit programmierter Vorzugslage (Grundstellung)

Baukosten ca. 200.000 €/ Kreuzungsbahnhof

Baukosten ca. 450.000 €

Abbildung 46: Kostenblock Signaltechnik Abschnitt 2

Abschnitt Gunzenhausen – Nördlingen

Notwendige Maßnahmen :

- Ausrüstung der Strecke mit einer „Technischen Unterstützung“ für den Zugleitbetrieb (z.B. TUZ mit Indusi-Gleismagneten, Achszähler und Bedieneinrichtung beim Zugleiter)

Baukosten ca. 400.000 €

- Ausrüstung der Kreuzungsbahnhöfe mit Elektrisch Ortsgestellten Weichen (EOW) mit programmierter Vorzugslage (Grundstellung)

Baukosten ca. 200.000 €/ Kreuzungsbahnhof

Baukosten ca. 600.000 €

Abbildung 47: Kostenblock Signaltechnik Abschnitt 3

4 Gesamtdarstellung der notwendigen Investitionen

Die notwendigen Investitionskosten für die verschiedenen Betriebsvarianten lassen sich anhand der verschiedenen Kostenblöcke in den jeweiligen Streckenabschnitten als „Baukasten-System“ zusammenfassen.

4.1 Abschnitt 1 Dombühl – Dinkelsbühl

Für den Abschnitt 1 Dombühl – Dinkelsbühl ergeben sich je nach Betriebskonzept (1A schlanke Anschlüsse oder 1B 60'-Takt) folgende Baukosten:

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 €

Abbildung 48: Baukosten Abschnitt 1, Variante 1a und 1b

4.2 Abschnitt 2 Dombühl – Nördlingen

Für Abschnitt 2 Dombühl – Nördlingen ergeben sich je nach Betriebskonzept (2A *schlanke* Anschlüsse oder 2b 60'-Takt) folgende Baukosten:

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, Marktoffingen, 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 €

Abbildung 49: Baukosten Abschnitt 1 und 2, Variante 2a und 2b

4.3 Abschnitt 3 Nördlingen – Gunzenhausen

Für Abschnitt 3 Nördlingen – Gunzenhausen) ergeben sich je nach Betriebskonzept folgende Baukosten:

Baukosten Variante 3a „60-Takt“	
- Oberbau/ Unterbau	850.000 €
- Bauwerke/ Durchlässe	150.000 €
- Bahnübergänge	950.000 €
- Stationen (Nördlingen, Dürrenzimmern, Oettingen, Auhausen, Wassertrüdingen, Unterschwanningen, Cronheim, Unterwumbach, 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 €

Abbildung 50: Baukosten Abschnitt 3, Variante 3a und 3b

Für die Untervariante 3c mit einer Reaktivierung der Hesselbergbahn nur zwischen Wassertrüdingen und Pleinfeld ergeben sich folgende Baukosten:

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 €

Abbildung 51: Baukosten Abschnitt 3, Variante 3c

5 Zusammenfassung und Empfehlungen

Die Machbarkeitsstudie Infrastruktur für die mögliche Reaktivierung der Hesselbergbahn hatte die Aufgabe, neben der Festlegung einer betrieblich sinnvollen Variante auch die notwendigen Infrastrukturkosten für einen vertakteten Personennahverkehr abzuschätzen. Die nachfolgende Tabelle zeigt die verschiedenen Varianten und Untervarianten mit Zuordnung der jeweiligen Baukosten (*Kostenblöcke jeweils aufgerundet auf mind. 50 T€*).

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								

Abbildung 52: Ergebnisübersicht Varianten/Baukosten

Grundsätzlich besteht bei der Untersuchung einer Reaktivierung der Hesselbergbahn die Anforderung, die geforderten Nachfragepotenziale zu erreichen. Gemäß der Bedingung des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Technik für die Bestellung von Leistungen im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) ist eine durchschnittliche Streckenbelastung von mindestens 1.000 Personenkilometer pro km Betriebslänge nachzuweisen. Aufgrund der Nachfrageabschätzung „Trend 2020“ des Verkehrsverbunds Großraum Nürnberg wird dies lediglich im Abschnitt Dombühl bis Dinkelsbühl unter Berücksichtigung einer Durchbindung bis Ansbach erreicht. Der Abschnitt Wassertrüdingen bis Gunzenhausen scheitert trotz der Untersuchung einer Untervariante mit einer Durchbindung bis Pleinfeld am Grenzwert 1.000 Personenkilometer pro km Betriebslänge.

Somit erreichen die Abschnitte Dinkelsbühl – Nördlingen und auch Nördlingen – Gunzenhausen nicht das vorgegebene Kriterium, um einen dauerhaft wirtschaftlichen Betrieb der Strecken zu gewährleisten. Dies gilt, obwohl die Strecke Wassertrüdingen bis Gunzenhausen mit relativ geringen Investitionskosten zu realisieren wäre, da grundsätzlich diese Strecke einen höheren Erhaltungszustand gegenüber der Strecke Dombühl – Dinkelsbühl aufweist.

Der ursprüngliche Gedanke einer durchgängigen Bahnverbindung Dombühl – Nördlingen – Gunzenhausen unter der Bezeichnung „Hesselbergbahn“ muss aufgrund der zu geringen prognostizierten Fahrgastpotenziale vorerst aufgegeben werden.

Aus den oben genannten Gründen ist zu empfehlen, eine im Rahmen der Potenzialermittlungen aus den Betriebskonzepten 1a „Schlanke Anschlüsse“ und 1c „60 Min Takt im Abschnitt Dombühl – Dinkelsbühl mit zweistündlicher Durchbindung der Hesselbergbahn nach Ansbach“ entwickelte zusätzliche Variante zu verwirklichen. Es bestehen bei dieser Variante optimale Übergangszeiten zum zweistündlichen RE aus/in Richtung Ansbach im Wechsel mit einer Durchbindung der Hesselbergbahn nach Ansbach. Dadurch können die Fahrgastpotenziale gegenüber den anderen Varianten zusätzlich gesteigert werden.

In der Nachfrageprognose verfehlt die Variante 3c (Wassertrüdingen – Gunzenhausen) den Schwellenwert von 1.000 Pkm/km Betriebslänge um 9%. Auf Wunsch der an der Strecke liegenden Städte und Gemeinden erfolgt im ersten Quartal 2013 noch eine ergänzende vertiefende Untersuchung anhand weiter detaillierter Strukturdaten. Im Fall einer sehr günstigen Entwicklungsperspektive, die von den Fachstellen im Bayerischen Staatsministeriums und BEG anerkannt werden müsste, ist u.U. ein etwas höheres Potenzial denkbar.

Alle Anstrengungen sollten sich nun auf die Reaktivierung eines ersten Teilabschnittes von Dombühl über Feuchtwangen bis nach Dinkelsbühl konzentrieren. Hierbei gilt es, in enger Kooperation aller Beteiligten – Freistaat Bayern, Landkreis, Städte, Gemeinden, Eisenbahninfrastrukturunternehmen, BEG und VGN- verträgliche, finanzierbare Lösungen der Stationsausbauten und der notwendigen Modernisierungsarbeiten auf der Strecke zu finden. Insbesondere muss parallel zu den Bahninfrastrukturmaßnahmen das bestehende Busnetz mit dem Fahrplan der Hesselbergbahn abgestimmt und entsprechend angepasst werden.

Sollten nach einer erfolgreichen Reaktivierung des Abschnitts Dombühl – Dinkelsbühl die Fahrgastzahlen über der heutigen Prognose liegen, kann die Reaktivierung weiterer Streckenabschnitte überprüft werden.