

Machbarkeitsstudie

S-Bahn Verlängerung Dombühl-Crailsheim



Auftraggeber: **VGN GmbH**
Rothenburger Straße 9
90443 Nürnberg

**Bayerisches Staatsministerium
für Wohnen, Bau und Verkehr**
Franz-Josef-Strauß-Ring 4
80539 München

Land Baden-Württemberg
Dorotheenstraße 8
70173 Stuttgart

Landkreis Ansbach
Crailsheimstraße 1
91522 Ansbach

Landkreis Schwäbisch Hall
Münzstraße 1
74523 Schwäbisch Hall

Auftragnehmer: **PB Consult GmbH**
Rothenburger Straße 5
90443 Nürnberg
Tel: +49-911 32239-0
Fax: +49-911 32239-10
info@pbconsult.de

Stand / Version: 21.Juli 2020 /Sk

Impressum

PB Consult
Planungs- und Betriebsberatungsgesellschaft mbH
Rothenburger Str. 5
90443 Nürnberg
Telefon: +49-911 32239-0
Telefax: +49-911 32239-10
www.pbconsult.de
info@pbconsult.de
Geschäftsführer: Georg Kern, Thomas Kahn

Weitergabe an Dritte

Alle von der PB Consult GmbH zur Verfügung gestellten Unterlagen (Berichte, Pläne, Tabellen etc.) oder Teile daraus dürfen nur zum eigenen Gebrauch verwendet werden. Eine Veröffentlichung oder Weitergabe dieser Dokumente / Dateien an Dritte bedarf einer gesonderten, schriftlichen Zustimmung der PB Consult GmbH.

Inhalt

1. Grundlagen	5
1.1. Ausgangssituation.....	5
1.2. Allgemeine Vorgehensweise	6
1.3. Randbedingungen.....	6
1.3.1. Infrastruktur.....	7
1.3.2. Angebotsstruktur.....	7
1.3.3. Weitere Parameter	8
2. Betriebskonzepte.....	10
2.1. Basis.....	10
2.2. Variante 1 – IC Überholung Ansbach	11
2.3. Variante 2 – Verlängerung der Fahrplanlage Bestand.....	14
2.4. Fazit aus betrieblicher Sicht	17
3. Infrastrukturkosten.....	19
3.1. Grundlage	19
3.2. Allgemeine Betrachtung der Merkmale der Verkehrsstationen	20
3.3. Kostenschätzung Verkehrsstationen	21
4. Nachfragewirkung	23
4.1. Modellgrundlage.....	23
4.2. Prognose-Nullfall.....	23
4.3. Nachfrageermittlung für die Planfälle 1 und 2.....	26
4.4. Prognose-Planfall 1 (ohne Reaktivierung Wilburgstetten).....	27
4.5. Prognose-Planfall 2 (mit Reaktivierung Wilburgstetten).....	28
4.6. Fazit Nachfragewirkung.....	30
5. Zusammenfassung.....	32
Abkürzungsverzeichnis.....	33
Abbildungen.....	35
Tabellen.....	35
6. Anhang.....	36
6.1. Detailbetrachtung der einzelnen Stationen.....	36
6.1.1. Bf Dombühl	36

Machbarkeitsstudie S-Bahnverlängerung Dombühl - Crailsheim

6.1.1.1.	Lage im Netz	36
6.1.1.2.	Bestehender Zustand	36
6.1.1.3.	Geplanter Zustand.....	38
6.1.2.	Bf Schnelldorf.....	41
6.1.2.1.	Lage im Netz	41
6.1.2.2.	Bestehender Zustand	41
6.1.2.3.	Geplanter Zustand.....	44
6.1.3.	Bf Crailsheim.....	46
6.1.3.1.	Lage im Netz	46
6.1.3.2.	Bestehender Zustand	46
6.1.3.3.	Geplanter Zustand.....	50
6.1.4.	Bf Ellrichshausen	54

1. Grundlagen

1.1. Ausgangssituation

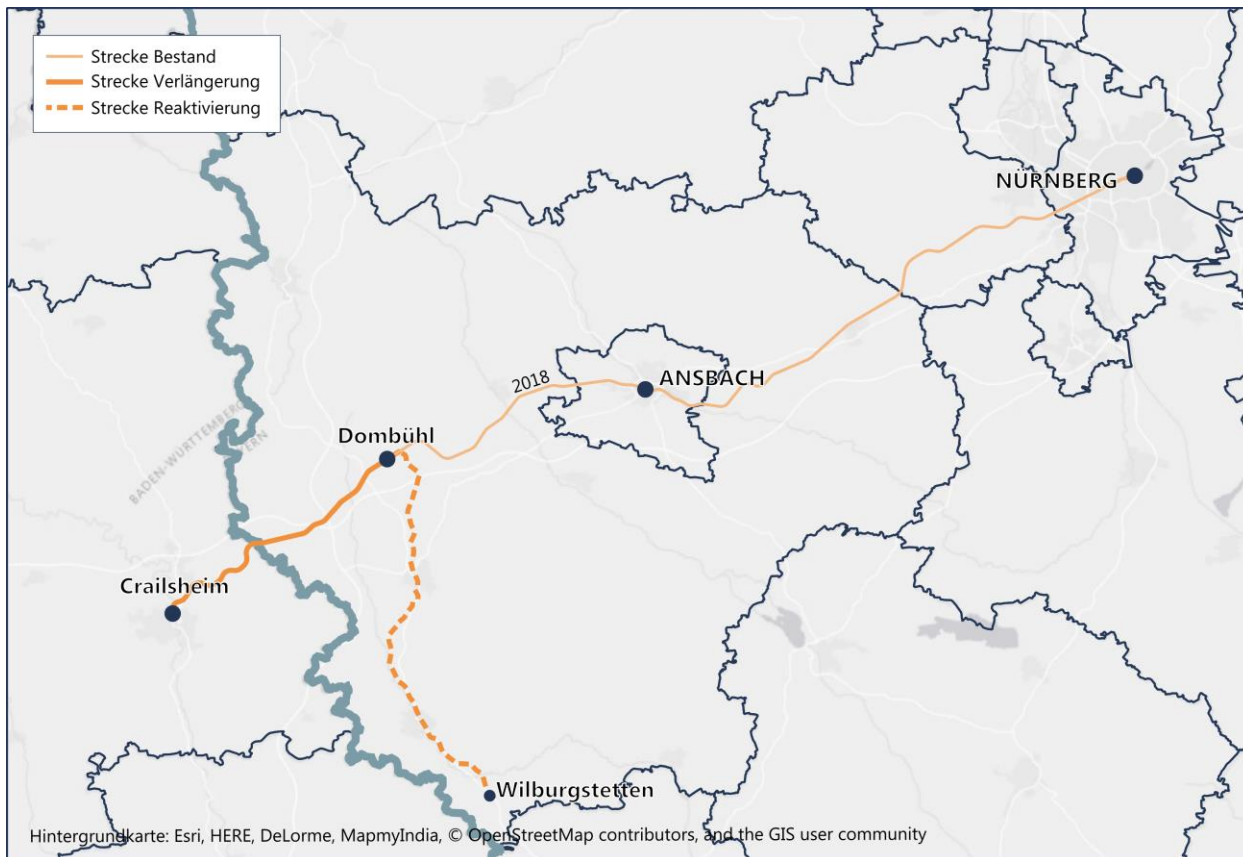


Abbildung 1: Geplante S-Bahn-Verlängerung

Seit der Verlängerung der S-Bahn von Ansbach nach Dombühl zum Fahrplanwechsel Dezember 2017 wird in der Öffentlichkeit verstärkt die Weiterführung dieser S-Bahnlinie vom aktuellen Endpunkt Dombühl bis nach Crailsheim diskutiert. Ziel dieser Machbarkeitsstudie ist es, die Fahrbarkeit möglicher Betriebskonzepte für die Verlängerung zu prüfen sowie die Infrastrukturkosten und Fahrgastpotenziale für verschiedene Varianten zu ermitteln. In diesem Zuge soll auch eine Reaktivierung des Abschnitts Dombühl – Wilburgstetten der „Romantischen Schiene“ unter Berücksichtigung der Umsteigebeziehungen in Dombühl geprüft werden. Im Fokus steht dabei die Anbindung der Region an die Stadt Nürnberg, das Oberzentrum Ansbach und das Mittelzentrum Crailsheim und die bessere Schienenverknüpfung zwischen Bayern und Baden-Württemberg.

Derzeit verkehrt die S-Bahn zwischen Nürnberg und Ansbach alle 25 min bzw. 35 min (zusätzlich werden Verstärkerfahrten in der HVZ eingesetzt). Alle zwei Stunden fährt die S-Bahn seit 2018 in Ergänzung zum Regionalexpress (ebenfalls im 2-Stunden-Takt) von Ansbach weiter in Richtung Dombühl. Die Verlängerung dieser S-Bahn im 2-Stunden-Takt in Richtung Crailsheim soll geprüft werden.

1.2. Allgemeine Vorgehensweise

Im ersten Schritt wird die betriebliche Machbarkeit der zur Diskussion stehenden Varianten der Verlängerung geprüft (siehe Kapitel 2.1). Eine Umsetzung hängt stark von den notwendigen Investitionskosten in die Infrastruktur sowie der zu erwartenden Verkehrsnachfrage ab. Daher erfolgt im ersten Schritt die Bearbeitung der möglichen Betriebskonzepte iterativ und in stetiger Rücksprache mit den Projektbeteiligten, um eine Optimierung zu erreichen. Die Passfähigkeit der möglichen Betriebskonzepte auf der Reaktivierungsstrecke wird geprüft.

Im zweiten Schritt wird der Investitionsbedarf in die vorhandene Infrastruktur ermittelt. Dies beinhaltet die notwendigen Anpassungen an den Stationen sowie eventuelle Anpassungen der Streckeninfrastruktur zur Nutzung der Strecken 4951 und 5902 für den S-Bahn Verkehr und zur Erhöhung der Streckengeschwindigkeit.

Im dritten Schritt wird für die mit allen Beteiligten abgestimmte Vorzugsvariante eine Nachfrageprognose erstellt.

1.3. Randbedingungen

Die S-Bahnstrecke umfasst die Achse Nürnberg – Ansbach – Dombühl – Crailsheim mit den VzG-Strecken-Nummern 5902 und die Achse Crailsheim – Ellrichshausen mit den VzG-Strecken-Nummern 4951. Die Achse ist zweigleisig mit einer Höchstgeschwindigkeit von abschnittsweise bis 160 km/h befahrbar und gehört zur DB Netz AG.



Abbildung 2: Übersicht der Strecken (openrailwaymap.org)

Die Strecke 5902/4951 Nürnberg - Crailsheim ist als Trans European Network (TEN) Strecke ausgewiesen.

Tabelle 1: Parameter Strecken 5902 und 4951

TEN Kategorie	Konventionell
TEN Klassifizierung	TEN-T Kernnetz – Güter- und Personenverkehr
TSI Streckenkategorie Personenverkehr	P4
TSI Streckenkategorie Güterverkehr	F1
Verkehrsart	Pz/Gz
Streckenklasse	D4 22,5t 8,0t/m

1.3.1. Infrastruktur

Zur Abbildung der Infrastruktur mit der Lage der Betriebsstellen und zur Abbildung zulässiger Höchstgeschwindigkeiten wird das Verzeichnis örtlich zulässiger Geschwindigkeiten (VzG) von der DB Netz AG zur Verfügung gestellt. Für die Bahnhöfe wird auf Ingenieurvermessung Lageplan (IVL)-Pläne, den Trassenfinder von DB Netze sowie Anlagenportal-Netz (APN)-Skizzen zurückgegriffen. Ergänzend hierzu erfolgt eine Abstimmung mit den Auftraggebern (AG) sowie der BEG, DB Netz, NVBW und DB St&S.

1.3.2. Angebotsstruktur

Der Untersuchung wird in Absprache mit DB Netz und BEG die folgende Angebotsstruktur zugrunde gelegt:

Tabelle 2: Grundlage Fahrplanangebot

Zuggattung	Takt	Jahresfahrplan
S-Bahn (S4)	25/35min	2020
Regionalverkehr (RE 90)	2h	2020
Fernverkehr (IC 61)	2h	2020
Güterverkehr	2h	BVWP 2030



Abbildung 3: Ausschnitt Liniennetzangebot Landkreis Schwäbisch Hall

Quelle: https://kreisverkehr-sha.de/fileadmin/user_upload/datailplaene/Liniennetzplan.pdf

Für die S-Bahn wurden die Fahrlagen laut Jahresfahrplan 2020 der S4 Nürnberg-Dombühl zugrunde gelegt. In Ergänzung hierzu verkehrt der RE 90 im 2-Stunden-Takt. Im Fernverkehr wird der Korridor aktuell von Intercity-Zügen der Relation Nürnberg – Stuttgart – Karlsruhe im 2-Stunden-Takt befahren mit Halten in Nürnberg, Ansbach und Crailsheim. Für den Güterverkehr wurde das laut Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2030 geplante Mengengerüst unterstellt. Zusätzliche Umleiterverkehre zwischen Stuttgart und Ansbach (und Nürnberg) werden nicht berücksichtigt.

Um die **Gleisbelegung** in den Bahnhöfen abzubilden wurden zusätzlich die folgenden Fahrpläne hinterlegt:

- Fahrplan Tauberbahn lt. Jahresfahrplan 2020
- Aktueller Sachstand zur Reaktivierung Dombühl – Wilburgstetten und zugehörige Schriftwechsel mit BEG¹
- Übriger Verkehr aus aktuellem Jahresfahrplan 2020, soweit keine anderen Daten vorlagen

1.3.3. Weitere Parameter

Als **Triebfahrzeug** für die S-Bahn wird ein Alstom Coradia Continental und deren fahrdynamische Eigenschaften laut Anlage 4.1 zum Angebot „S-Bahn Nürnberg – Los 2“ zugrunde gelegt.

¹ Voruntersuchung VGN GmbH

Für das Betriebskonzept notwendige **Bauzuschläge**² sind mit DB Netz abgestimmt und in Tabelle 3 dargestellt. Die möglichen neuen Halte werden für den Abschnitt Ansbach-Crailsheim mit einer **Mindesthaltezeit** von 0,7 min angesetzt. Dies schreiben die aktuellen Fahrplan-Konstruktionsrichtlinien der DB Netz AG vor. Die Fahr- und Haltezeiten der S4 im Abschnitt Nürnberg – Ansbach wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber und der DB Netz AG und unverändert nachrichtlich übernommen.

Verwendete **Übergangszeiten** in den Bahnhöfen sind in Tabelle 4 dargestellt. Die Übergangszeit von 8 min im Hauptbahnhof Nürnberg wird von allen Projektbeteiligten angesichts der langen Fußwege zwischen den betreffenden Gleisen (S-Bahn Dombühl/IC Stuttgart) als zu kurz angesehen.

Tabelle 3: Bauzuschläge Fahrplan 2021

Bauzuschlag			Strecke
SPFV	SPNV	SGV	
3,7 min	1,3 min	0,9 min	Nürnberg – Ansbach
3,7 min	2,0 min	1,3 min	Ansbach – Crailsheim

Tabelle 4: Übergangszeiten Knotenbahnhöfe Fahrplan 2021

Bahnhof	Übergangszeit	bahnsteiggleich
Nürnberg	8 min	4 min
Ansbach	5 min	3 min
Crailsheim	4 min	3 min

² Zur Berücksichtigung von möglichen Baumaßnahmen wird ein sog. Bauzuschlag zusätzlich angesetzt.

2. Betriebskonzepte

2.1. Basis

Die Untersuchungen zur Fahrbarkeit möglicher Betriebskonzepte wurden mit Hilfe des Fahrplankonstruktionssystem (FBS) durchgeführt. Das Programm kommt u.a. in der Fahrplankonstruktion-, und Umlafoptimierung zur Anwendung. Im Programm wird die vorhandene Gleisinfrastruktur als Grundlage (z.B. Streckenabschnitte, Lage von Betriebsstellen, Verkehrsstationen, Geschwindigkeitswechseln sowie Signalstandorte und Bahnhofsgleise) hinterlegt, um den Betriebsablauf abbilden zu können. Durch die Abbildung aller Fahrbeziehungen auf der Strecke ist es möglich Konflikte zu ermitteln und ggf. infrastrukturellen Anpassungsbedarf aufzuzeigen.

Die Betrachtung der Betriebskonzepte erfolgt unter Berücksichtigung einer Optimierung der folgenden Aspekte:

- Umsteigevorgänge in Ansbach, Dombühl und Crailsheim
- Reisezeiten
- Fahrzeugbedarf
- Wendezeiten
- Notwendiger Infrastrukturausbau

Ursprünglich standen drei mögliche Betriebskonzepte zur Diskussion:

Tabelle 5: Untersuchte Betriebskonzepte

Variante
1 IC-Überholung der S-Bahn in Ansbach
2 Verlängerung der S-Bahn aus bisheriger Wendezeit in Dombühl
3 Anschluss Nürnberg Hbf. ('55) nach Berlin

Variante 1 sieht in beiden Fahrrichtungen eine IC-Überholung der S-Bahn im Bahnhof Ansbach vor. Bei **Variante 2** wird die bisherige Wendezeit im Bahnhof Dombühl zur Verlängerung bis Crailsheim genutzt. **Variante 3** sieht die Bildung eines Fernverkehrs-Anschlusses der S-Bahn im Nürnberger Hauptbahnhof in Richtung Berlin vor. Die betreffende S-Bahn-Lage verkehrt derzeit nur in der Hauptverkehrszeit (HVZ); zu anderen Zeiten gibt es keinen Anschluss in Richtung Berlin.

Die Untersuchung der letztgenannten Betriebsvariante 3 „Schlanker Fernverkehrs-Anschluss der S-Bahn an den 0-Knoten in Nürnberg“ wurde allerdings aus den folgenden Gründen nicht weiter verfolgt:

- Die betreffende S-Bahn-Lage hätte eine Übergangszeit von lediglich 9 Minuten auf den ICE nach Berlin. Aufgrund der langen Wege am Nürnberger Hauptbahnhof wird dies als unzureichend angesehen.
- Die eintreffende S-Bahn-Lage müsste in eine tägliche Lage umgewandelt werden, da diese derzeit nur in der HVZ angeboten wird. Dies ginge bei Beibehaltung des derzeitigen Mengengerüsts nur mit der Reduzierung einer der beiden anderen S-Bahn-Lagen einher.
- Bei Umwandlung der betreffenden S-Bahn-Lagen müsste ebenso der gesamte Abschnitt Ansbach-Nürnberg mit betrachtet und überplant werden, da bei Umplanungen zwischenzeitliche neue Fahrplan-Konstruktionsrichtlinien seitens DB-Netz vorgeschrieben sind, die u.a. eine längere Mindesthaltezeit von 0,7 min vorsehen. Der damit verbundene Mehraufwand steht in keinem sinnvollen Verhältnis zu zu erwartenden Nachfragewirkung.

Zusätzlich zur Fahrbarkeit der zwei verbleibenden Varianten soll die Kompatibilität je Variante mit dem geplanten Betriebskonzept auf der **Reaktivierungsstrecke Dombühl-Wilburgstetten** geprüft werden. Die sogenannte „Romantische Schiene“ schließt südöstlich von Dombühl an die Strecke Nürnberg-Crailsheim an. Zum Zeitpunkt der Untersuchung stand nur die Reaktivierung der Strecke Dombühl-Wilburgstetten zur Diskussion, da nur hier das durch das StMB geforderte Fahrgastpotenzial von 1.000 Personenkilometer pro km Betriebslänge nachgewiesen werden konnte.

Für das Gewerbegebiet Interfranken südlich des Bahnhofs Dombühl wurde zum Zeitpunkt des Gutachtens ein Bebauungsplan erstellt. Der darin als Option vorgesehene Gleisanschluss wird im Rahmen der Untersuchung nicht berücksichtigt, da eine Realisierung zunächst noch nicht vorgesehen ist.

In den Betriebskonzepten wird neben Crailsheim ein neuer Halt der S-Bahn in Ellrichshausen und in Schnelldorf ein zusätzlicher Halt zum Regionalexpress vorgesehen.

2.2. Variante 1 – IC Überholung Ansbach

Die Variante 1 „IC Überholung Ansbach“ sieht eine Überholung der S-Bahn durch den IC in Ansbach vor. In Ansbach fährt der IC zur Minute 07 (in Richtung Crailsheim) und Minute 50 (in Richtung Nürnberg) ab (siehe Abbildung 4). Bei gleichbleibender Fahrplanlage der S-Bahn zur Minute 02 (ankommend aus Richtung Nürnberg) und Minute 54 (abfahrend in Richtung Nürnberg) ergibt sich eine Aufenthaltszeit von 11 Minuten im Bahnhof Ansbach.

Die Reisezeit zwischen Dombühl und Crailsheim beträgt 18 Minuten. Vom Bahnhof Ansbach benötigt der Fahrgast insgesamt 32 Minuten (siehe Tabelle 6 und Tabelle 7).

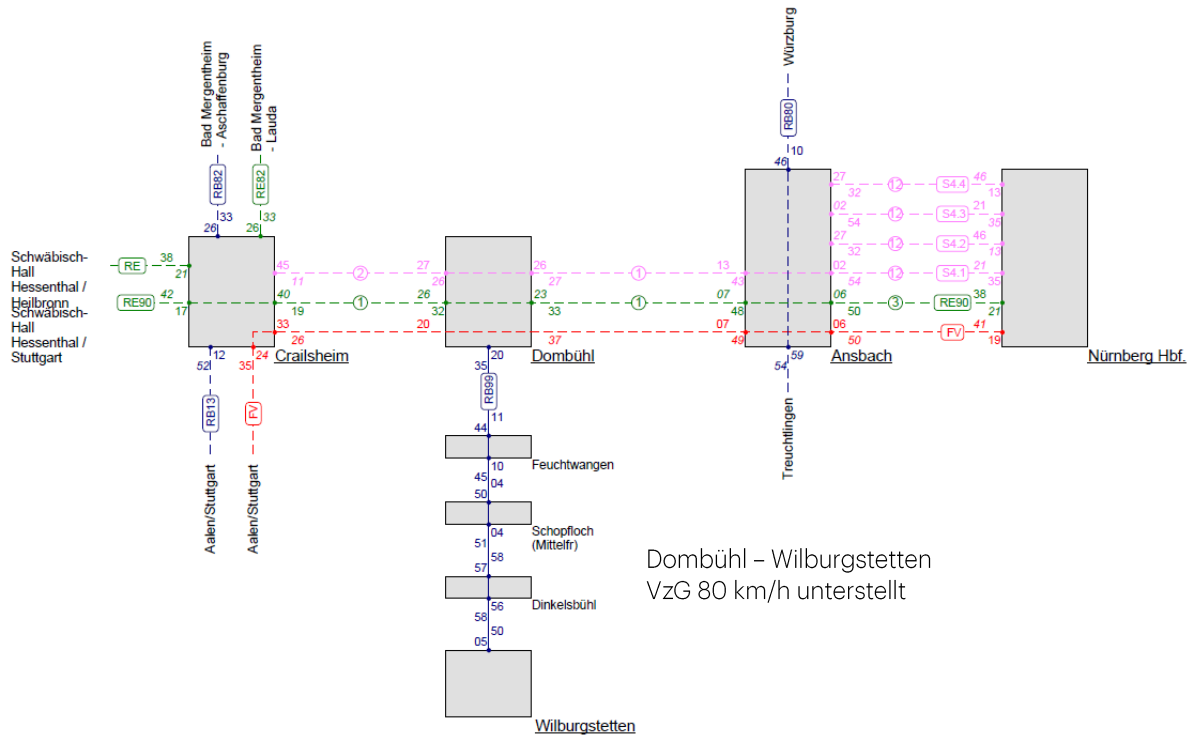


Abbildung 4: Linientaktkarte – Variante 1

Tabelle 6: Musterfahrplage S4 in Richtung Crailsheim – Variante 1

Betriebsstelle	Ankunft	Abfahrt	Bahnhofsgleis	Fahrzeit [min]	Haltezeit [min]	Zuschlag [min]
Nürnberg Hbf.		(9.21,3)	22			
Ansbach	(10.02,3)	10.13,5	1			
Leutershausen- Wiedersbach	10.19,4	10.19,9	1	5,8	0,5	0
Dombühl	10.26,9	10.27,9	1	7	1,0	0,1
Schnelldorf	10.34,6	10.35,3		5,9	0,7	0,8
Ellrichshausen	10.38,7	10.39,4		2,7	0,7	0,7
Crailsheim	10.45,0		4	5,2		0,4
Summe				26,6	2,9	2,8

Tabelle 7: Musterfahrplage S4 aus Richtung Crailsheim – Variante 1

Betriebsstelle	Ankunft	Abfahrt	Bahnhofsgleis	Fahrzeit [min]	Haltezeit [min]	Zuschlag [min]
Crailsheim		9.11,5	4			0,0
Ellrichshausen	9.16,5	9.17,2		5,0	0,7	0,2
Schnelldorf	9.20,2	9.20,9		2,7	0,7	0,0
Dombühl	9.26,8	9.27,8	3	5,6	1,0	0,4
Leutershausen- Wiedersbach	9.34,3	9.34,8	1	6,5	0,5	0,1
Ansbach	9.43,0	(9.54,3)	2	5,9		2,2
Nürnberg Hbf.	(10.35,1)					
Summe				25,7	2,9	2,6

In Crailsheim ergibt sich eine Übergangszeit von 7 min auf die Regionalbahn in Richtung Aalen/Stuttgart. Der Anschluss an den IC in Richtung Stuttgart sowie an die Regionalzüge in Richtung Bad Mergentheim, Schwäbisch Hall und Heilbronn wird knapp verpasst. In der Gegenrichtung ergeben sich in Crailsheim keine attraktiven Anschlüsse an die S-Bahn. Bedingt durch den Aufenthalt der S4 in Ansbach ergibt sich hier aber eine Umstiegsmöglichkeit von/zum IC Stuttgart-Nürnberg.³ Selbiges gilt auch für die Gegenrichtung Nürnberg – Stuttgart.

Aus der Ankunft zur Minute 45 und Abfahrt zur Minute 11 ergibt sich für die S-Bahn eine Wendezeit von 26 min im Bahnhof Crailsheim. In diesem Zeitfenster kommt es zu keinen Konflikten mit anderen Zügen im Bahnhof, sodass der Zug bis zur Abfahrt am Gleis 4 verbleiben kann (siehe Tabelle 9).

Tabelle 8: Übergangszeiten in Dombühl zur Reaktivierungsstrecke Variante 1

Übergangszeiten [min] von	nach	Ansbach		Crailsheim	
		RE	S-Bahn	RE	S-Bahn
Wilburgstetten		13	7	6	7
Übergangszeiten [min] von	nach	Wilburgstetten			
		RE	S-Bahn		
Ansbach		12	9		
Crailsheim		3	9		

Die Reaktivierungsstrecke Dombühl – Wilburgstetten wird mit Übergangszeiten je nach Richtungsbeziehung zwischen 7 und 9 min relativ schlank an die S-Bahn angebunden. Der Übergang zum RE fällt mit 6 / 3 min von/nach Crailsheim günstiger aus als der Anschluss von/nach Ansbach mit 13 / 12 min.

Für die Variante 1 werden insgesamt sieben Fahrzeugumläufe zur Abdeckung aller Fahrten der Linie S4 benötigt.

³ Durch bereits angedachte Infrastrukturverbesserungen im Abschnitt Aalen-Crailsheim (gleichzeitige Einfahrten in Ellwangen und Jagstzell) wird zumindest perspektivisch eine optimierte Umsteigebeziehung in beide Richtungen angestrebt.

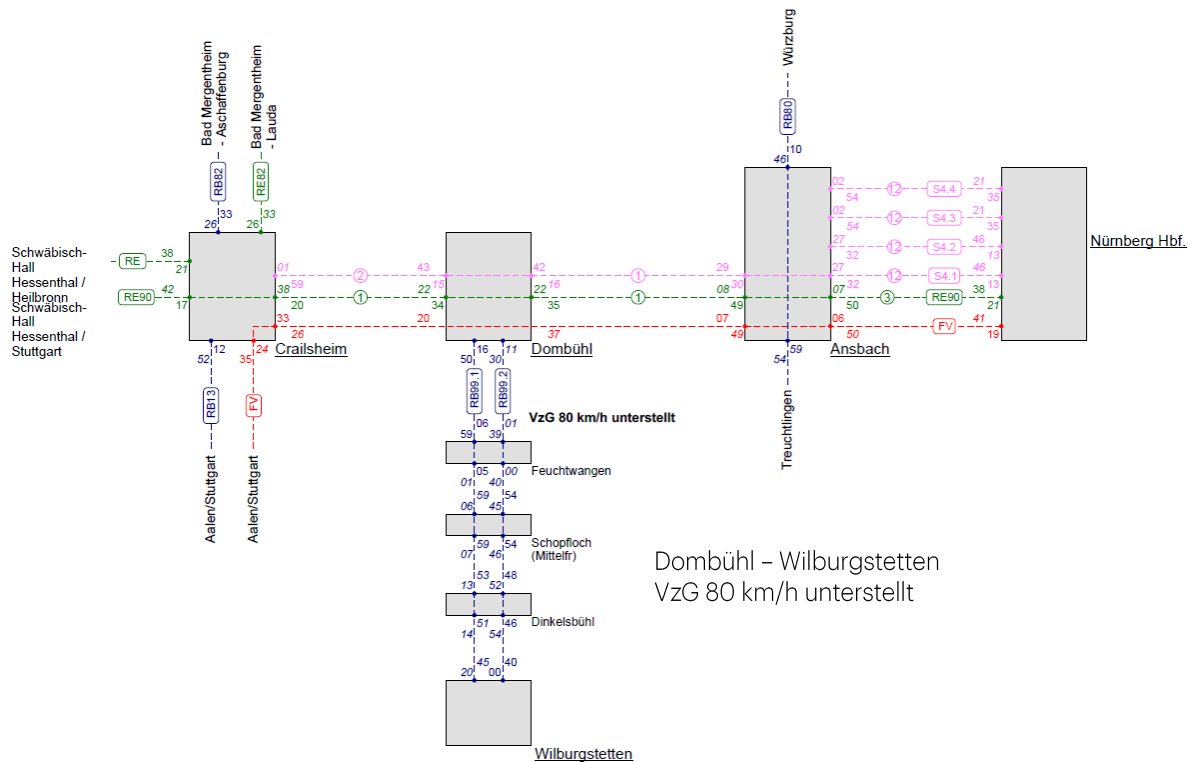


Abbildung 5: Linientaktkarte – Variante 2

Tabelle 11: Musterfahrpläne S4 in Richtung Crailsheim – Variante 2

Betriebsstelle	Ankunft	Abfahrt	Bahnhofsgleis	Fahrzeit [min]	Haltezeit [min]	Zuschlag [min]
Nürnberg Hbf.		(9.21,4)	22			
Ansbach	(10.25,6)	10.29,3	2			
Leutershausen-Wiedersbach	10.35,7	10.35,8	1	5,8	0,7	0,0
Dombühl	10.42,3	10.43,6	3	6,5	1,0	0,0
Schnelldorf	10.51,	10.51,6		5,6	0,7	0,7
Ellrichshausen	10.54,1	10.54,8		2,7	0,7	0,6
Crailsheim	11.00,7		1	5,2		0,7
Summe				25,8	4,0	2,0

Tabelle 12: Musterfahrpläne S4 aus Richtung Crailsheim – Variante 2

Betriebsstelle	Ankunft	Abfahrt	Bahnhofsgleis	Fahrzeit [min]	Haltezeit [min]	Zuschlag [min]
Crailsheim		10.59,3	4			
Ellrichshausen	11.04,6	11.05,3		5,0	0,7	0,3
Schnelldorf	11.08,0	11.08,7		2,7	0,7	0,0
Dombühl	11.14,8	11.15,8	3	5,6	1,0	0,5
Leutershausen-Wiedersbach	11.22,6	11.23,3	1	6,5	0,7	0,3
Ansbach	11.30,1	11.32,3	4	5,9	2,2	0,9
Summe				25,7	5,3	2,0

Bei einer Ankunft zur Minute 01 aus Richtung Nürnberg im Bahnhof Crailsheim ergeben sich keine attraktiven Anschlüsse für Fahrgäste. Die Übergangszeiten zu weiteren Verbindungen betragen mindestens 31 Minuten. Selbiges gilt für die Gegenrichtung. Die Übergangszeit zur S-Bahn in Richtung Nürnberg beträgt mindestens 33 Minuten.

Bei gleichbleibender Fahrplanlage ergibt sich für die S-Bahn eine ungünstige Überschneidung der An- und Abfahrt im Bahnhof Crailsheim. Aus der Ankunft zur Minute 01 (ungerade Stunden) und der Abfahrt zur Minute 59 (gerade Stunden) resultiert eine Wendezeit von insgesamt 1 Stunde und 58 Minuten. Um Fahrstraßenkonflikte zu vermeiden, ist daher die Nutzung zweier Bahnsteige für endende Züge (Gleis 1) und beginnende Züge (Gleis 4) notwendig (siehe Tabelle 13).

Hieraus resultiert, dass für Variante 2 ein Bedarf von insgesamt acht Fahrzeugumläufe erforderlich wird. Gegenüber Variante 1 wird somit ein zusätzlicher S-Bahn-Triebzug benötigt.

Tabelle 13: Gleisbelegung Knotenbahnhöfe – Variante 2

Betriebsstelle	Beginnende Züge	Endende Züge	Durchfahrten	
			Ri. Crailsheim	Ri. Nürnberg
Ansbach	1, 25	1, 25	1	4
Dombühl	-	-	1	3
Crailsheim	4	1	-	-

2.4. Fazit aus betrieblicher Sicht

Reisezeiten

Bei „Variante 1 – IC Überholung in Ansbach“ durch Aufenthalt in Ansbach 11 min längere Reisezeit für Fahrgäste, die mit der S-Bahn in Ansbach nicht um- oder aussteigen. Da nach dem Abschnitt Nürnberg-Ansbach die Nachfrage stark abnimmt, wird die verlängerte Wartezeit für Durchfahrer als hinnehmbar angesehen.

Nutzungsmöglichkeit des jeweils überholenden IC mit Umstieg in Ansbach

Bei „Variante 2 – Verlängerung der Fahrplanlage Bestand“ kürzere Reisezeit für Fahrgäste, die in Ansbach mit der S-Bahn durchfahren als in Variante 1. Dafür kein günstiger Umstieg zum IC in Ansbach

Gleisbelegung Knotenbahnhöfe

In Ansbach Abhängigkeiten zur SPNV Relation Würzburg–Treuchtlingen sowie zum SGV zu beachten (Fahrstraßenausschlüsse, D-Wege)

Gleisbelegung in Crailsheim: Variante 1 günstiger (Bahnsteigwende Gleis 4) ggü. Variante 2 (Nutzung Gleis 1 und 4 mit erforderlicher Umsetzfahrt)

Anschluss in Dombühl bei Reaktivierung der Strecke Dombühl-Wilburgstetten

Stündliche Anschlüsse in Dombühl v./n. Nürnberg und Crailsheim herstellbar

Variante 1 günstigster (Stammlage mit sauberem Takt Dombühl – Wilburgstetten)

Variante 2: Wechseltakt mit alternierenden Kreuzungen in Dinkelsbühl und Feuchtwangen

In Variante 1: RE-Fahrlagen zur Sicherung der Anschlüsse v./n. Crailsheim leicht modifiziert (Zuschlag, Aufenthalt in TC)

Halt Ellrichshausen

Bisher nur für S4 unterstellt

Halt RE90 erfordert Minimierung Aufenthaltszeiten in Crailsheim und Ansbach und ist daher nach derzeitigem Stand kritisch zu bewerten (Fahrplanstabilität)

Fahrzeugbedarf

Variante 1: 7 Umläufe

Variante 2: 8 Umläufe

Anschlüsse Crailsheim

Keine Variante bietet wesentliche Vorteile, Bestandsystem für IC/RE optimiert

Für die weitere Bearbeitung wird die **Variante 1 als Vorzugsvariante ausgewählt**.
Die Gründe dafür sind:

- In Crailsheim Zugwende am selben Bahnsteig möglich
- Anschlussgewährung in Dombühl an die Reaktivierungsstrecke nach Wilburgstetten ohne bauliche Zusatzmaßnahmen möglich
- Geringerer Fahrzeugbedarf (Variante 1: 7 Umläufe, Variante 2: 8 Umläufe)
- Sehr günstiger Umstieg in überholenden IC in Ansbach möglich
- (Baulich: Geringerer Aufwand zur Gewährleistung des barrierefreien Zugangs in Crailsheim)

3. Infrastrukturkosten

3.1. Grundlage

Die Untersuchungen zur Anpassung der Infrastruktur wurden auf Grundlage der im Folgenden erläuterten Daten erstellt.

Lagepläne IVL

Die IVL Pläne im Maßstab 1:1.000 wurden von der DB Netz AG angefordert und decken den Bereich der zu untersuchenden Strecke vollständig ab. Allgemein wird im Verlauf weiterer Planungen ein Feldabgleich und bei Bedarf eine detaillierte Vermessung empfohlen. Die km-Angaben wurden grafisch aus den IVL-Plänen ermittelt. Daher kann es in einigen Fällen zu geringfügigen Abweichungen zum tatsächlich vorhandenen Bestand kommen.

Ortsbegehung

Im Rahmen der Grundlagenermittlung wurden die Verkehrsstationen begangen und fotografisch dokumentiert. Hierbei wurden die vorliegenden IVL-Pläne augenscheinlich auf ihre Aktualität überprüft.



Abbildung 6: Bahnhof Dombühl (GI. 1)



Abbildung 7: Haltepunkt Schnelldorf (GI. 2)



Abbildung 8: Bahnhof Crailsheim (GI. 1)



Abbildung 9: Bahnhof Crailsheim (GI. 2)

3.2. Allgemeine Betrachtung der Merkmale der Verkehrsstationen

Die nachstehenden Ausstattungs- und Ausrüstungsmerkmale gelten für alle Verkehrsstationen der vorliegenden Machbarkeitsstudie.

Bahnsteige

Alle Bahnsteige die von S-Bahn angefahren werden sind auf das Bahnsteigniveau der S-Bahn Nürnberg (76 cm über SO) auszubauen. Damit werden die Anforderungen an die Barrierefreiheit⁴ erfüllt.

Ausstattung

Alle Bahnsteige erhalten neue Bahnsteigausstattungen gem. entsprechender Bahnhofskategorie und dem Bahnsteigausstattungskatalog der DB Station & Service AG.

Wegeleitsystem

Ein Wegeleitsystem wird entsprechend der Aufgabenstellung und den gültigen Richtlinien geplant und realisiert. Auf den Bahnsteigen und in den Zugangsbereichen wird ein Blindenleitsystem gemäß Ril 813 und DIN 32984 geplant und realisiert.

Wetterschutzanlagen

Die vorhandenen Wetterschutzhäuser werden, soweit diese nicht mehr wiederverwendet werden können, erneuert. Die neuen Wetterschutzhäuser werden mit einer Größe von 7,50 m x 1,50 m nach Raster 22 mit Pultdach geplant. Die Wetterschutzhäuschen werden als Glas-Stahl-Konstruktion ausgeführt. In die Wetterschutzhäuschen sind Vitrinen, Sitzgruppe, und teilweise auch FAA und FAE integriert.

50-Hz-Anlagen, Beleuchtung Bahnsteige und Personenunterführung

Die Beleuchtungsanlagen werden entsprechend der Nutzung als Regionalbahnsteig mit entsprechendem Verkehrsaufkommen nach der aktuellen Ril 813.05 geplant.

Für die Ausleuchtung der umzubauenden Bahnsteige und deren Zugänge sind Mastleuchten mit einer Lichtpunkthöhe von 6,0 Metern vorgesehen. Die Aufsatzleuchten werden als Einfach-, - und Doppelausleger auf konische Maste aus verzinktem Stahl montiert.

Bei bestehenden Personenunterführung wird davon ausgegangen, dass die bestehende Beleuchtung den aktuellen Richtlinien entspricht und nicht angepasst werden muss. In den späteren Planungsphasen ist die Notwendigkeit einer Erneuerung der Beleuchtung zu prüfen, ggf. mittels einer Beleuchtungsmessung. Sollten die gemäß Richtlinien erforderlichen Lichtwerte nicht erreicht werden, muss die Beleuchtung auch in der Unterführung erneuert werden.

⁴ Zusätzlich zu den Anforderungen an Zu- und Abgängen oder Bahnsteigwechsel beim Umsteigen.

Uhren

Im Zuge der weiteren Planung ist zu prüfen, ob eine Uhr erforderlich ist. Die Bahnhofskategorie ist hierbei zu berücksichtigen.

ELA

Im Zuge der weiteren Planung ist zu prüfen, ob eine Beschallungsanlage (ELA) für den Bahnsteig erforderlich ist.

DSA

Die Bahnsteige erhalten je einen dynamischen Schriftanzeiger (DSA). Gemäß Ril 513.1601 sind DSA immer im Hauptaufenthaltsbereich der Fahrgäste zu installieren. Der DSA wird am neuen Standort mit entsprechenden Adaptierungen an Pfosten befestigt.

Oberbau

Der bestehende Oberbau wird durch das untersuchte Projekt nicht verändert. Im Zuge der Entwurfsplanung ist die Gleislage aufzunehmen und ein Soll-Ist-Vergleich der Gleislage vorzunehmen. Ggf. wird ein gleisgeometrisches Projekt erforderlich. Die Sollgleislage wird mit einem Stopfgang wiederhergestellt.

Kabel und Leitungen

Die vorhandenen und von der Maßnahme betroffenen Leitungen und Kabel sind während der Baumaßnahme zu sichern und ggf. in neue Kabeltrassen zu verlegen.

3.3. Kostenschätzung Verkehrsstationen

Die Detailbetrachtungen der einzelnen Stationen sind dem Anhang 6.1 zu entnehmen. Im Folgenden werden die notwendigen Umbaumaßnahmen und Investitionskosten der folgenden Verkehrsstationen zusammengefasst.

Tabelle 14: Umbaumaßnahmen

Station		Umbaumaßnahme
Dombühl	Gleis 1	Errichtung Bahnsteig, Errichtung Rampe
Schnelldorf	Gleis 1 + 2	Erhöhung Bahnsteige, Ausbau und Anpassung Zugangsrampen
Crailsheim	Variante 1: Gleis 4	Errichtung Aufzüge
Crailsheim	Variante 2: Gleis 1/4	Erhöhung Bahnsteig, Errichtung Treppe und Rampe, Errichtung Aufzüge

Tabelle 15: Umbaukosten

Station			Reine Baukosten	Gesamt- kosten	Gesamtkosten + Risiko
Dombühl	Gleis 1		1.033 T€	1.372 T€	1.780 T€
Schnelldorf	Gleis 1 + 2		808 T€	1.074 T€	1.393 T€
Crailsheim	Gleis 4	Var 1	881 T€	1.126 T€	1.461 T€
	Gleis 1		1.173 T€	1.499 T€	1.945 T€
Crailsheim	Barrierefreier Zugang Gleis 4 (Aufzüge)	Var 2	881 T€	1.126 T€	1.461 T€
	Summe		2.054 T€	2.625 T€	3.406 T€

4. Nachfragewirkung

4.1. Modellgrundlage

Als Basis für die Nachfrageuntersuchung wurden zum einen das DIVAN-Verkehrsmodell des ZVGN und der Autobahndirektion Nordbayern mit dem Untersuchungsraum des Verkehrsverbundes Großraum Nürnberg und zum anderen das Landesverkehrsmodell Bayern (LVM-By) verwendet, welches von der Landesbaudirektion Bayern verwaltet wird.

Tabelle 16: Verkehrsmodelle

DIVAN-Verkehrsmodell	Landesverkehrsmodell Bayern
- Detaillierte Abbildung des Nahverkehrs - Keine Abbildung des Fernverkehrs	- Detaillierte Abbildung des SP(N)V bayernweit - Verkehrsbelastungen über Landesgrenze hinaus

Aufgrund der feineren Abbildung des Nahverkehrs, welcher mit der S-Bahnverlängerung von höherer Bedeutung ist, wurde das DIVAN-Verkehrsmodell als Modellgrundlage verwendet. Aus dem LVM-By wurden additiv die schienengebundene Linienverkehre über den Bahnknoten Crailsheim ergänzt.

Für die Nachfragemodellierung wurden die folgenden Planfälle betrachtet:

Tabelle 17: Planfälle Modelluntersuchung

Planfall	Beschreibung
Prognose-Nullfall	Fahrplanangebot 2020 aus Bestand. Demographische und siedlungsstrukturelle Anpassung für Jahr 2030
Prognose-Planfall 1	wie Nullfall, jedoch mit Betriebskonzept Variante 1
Prognose-Planfall 2	wie Nullfall, jedoch mit Betriebskonzept Variante 1 und mit Reaktivierung Dombühl-Wilburgstetten

4.2. Prognose-Nullfall

Für die Erstellung des Verkehrs für das Prognosejahr 2030 wurde mit Hilfe des Nachfragemodells VISEVA die Verkehrsnachfrage berechnet. Da die Gemeinde Crailsheim nicht im Verkehrsverbund integriert ist und folglich bisher nicht im DIVAN Raum enthalten war, wurde der DIVAN-Untersuchungsraum um insgesamt 12 zusätzliche Verkehrsbezirke erweitert (siehe Abbildung 10). Die notwendigen Strukturdaten (u.a. Einwohner, Arbeitsplätze, usw.) wurden in Abstimmung mit der Stadtverwaltung Crailsheim, dem LRA SHA, dem KreisVerkehrSHA und der VGN GmbH festgelegt und mit dem im LVM-By hinterlegten Größen abgeglichen.

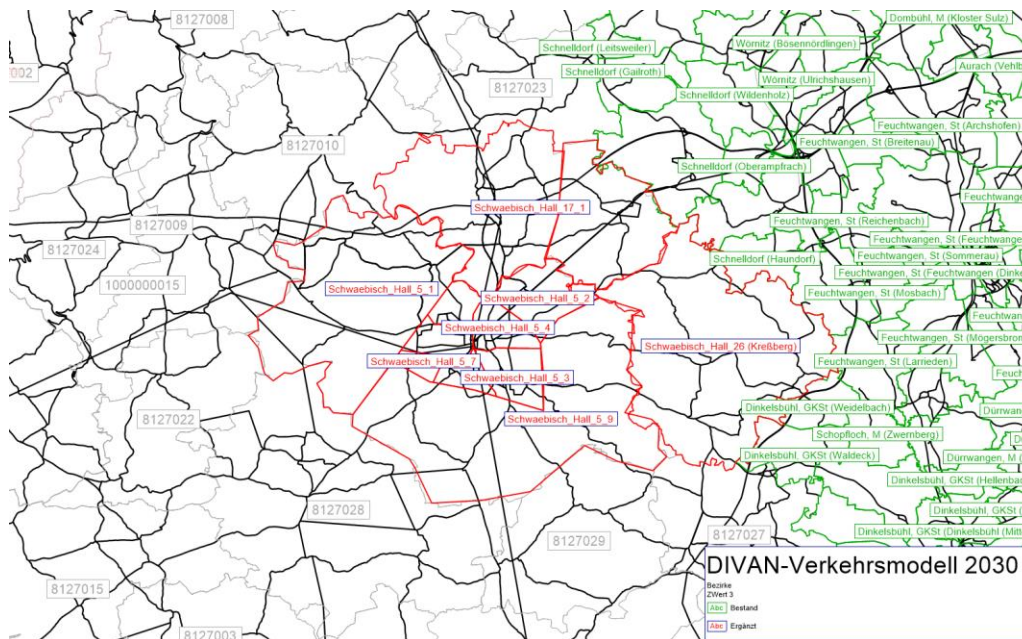


Abbildung 10: Erweiterung DIVAN-Erzeugungsräum

Das ÖPNV-Angebot enthält grundsätzlich alle in den VGN integrierten Linien mit dem Fahrplanangebot des Jahresfahrplans 2019/20 (dieses ist dem VGN-Fahrplanbuch für 2019/2020 zu entnehmen). Darüber hinaus wurden die relevanten Stadt- Regionalbus Linien im Stadtgebiet Crailsheim und im Landkreis Schwäbisch Hall für den erweiterten Untersuchungsraum ergänzt:

- Linie 52 Satteldorf - Hirtenwiesen
- Linie 53 Ingersheim – Kreuzberg - Hirtenwiesen
- Linie 54 Ingersheim – Klinikum -Hirtenwiesen
- Linie 55B (Röhler) Crailsheim - Ellrichshausen - Gröningen - Crailsheim
- Linie 56 (Röhler) Crailsheim - Ellrichshausen - Schnelldorf
- Linie 58 (Müller) Ringverkehr Crailsheim - Waldtann - Marktlustenau - Crailsheim
- Linie 66 (Röhler) Crailsheim - Ilshofen – Gerabronn

Sowie der Fernverkehr IC Nürnberg – Ansbach – Crailsheim – Stuttgart – Karlsruhe.

Die berechneten Fahrgastzahlen wurden anschließend auf Basis der Erhebungsdaten der NVBW – Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg und den RES-Zählwerten der DB Regio AG und der VGN-Verkehrserhebung 2017⁵ plausibilisiert, kalibriert und im Modell umgelegt.

⁵ Seit dem Jahr 2000 finden im VGN-Gebiet regelmäßig Verkehrserhebungen statt. Die letzte Zählung fand im Jahr 2017 (VE2017) statt. Die Erhebungen dienen hauptsächlich der Einnahmeverteilung unter den Verkehrsunternehmen; die resultierenden Informationen über Relationen werden (mit Einverständnis der Verkehrsunternehmen) auch für planerische Zwecke im VGN-Gebiet verwendet. Für den Bereich des ÖPNV liegen somit flächendeckende, empirisch abgesicherte Erkenntnisse über die Verkehrsströme vor. Die Befragungsergebnisse sind als Haltestellenrelationen hinterlegt. Sie wurden anhand der für DIVAN vorliegenden Informationen zur Raumstruktur auf die DIVAN-Verkehrszellenebene 1 aggregiert.

Die erzeugten Modellwerte im SPNV weisen für den Nullfall eine sehr gute Übereinstimmung mit dem Erhebungswerten (für die Hochrechnung auf das Prognosejahr 2030 wurde ein Zuwachs um 5 % unterstellt) auf (vgl. Tabelle 18 und Abbildung 11). Für den Fernverkehr konnten leider keine verlässlichen Belastungszahlen zur Verfügung gestellt werden, daher wurde hierfür vom Gutachter eine Annahme getroffen.

Tabelle 18: Vergleich Erhebungswerte/Modellwerte Prognose-Nullfall

Korridor	Erhebungswerte (hochgerechnet auf 2030)	Modellwerte Prognose-Nullfall
Crailsheim - Eckartshausen	2.050	2.100
Crailsheim – Schnelldorf (mit Fernverkehr)	1.300 (n.a.)	1.300 (2.500)
Crailsheim - Satteldorf		800
Crailsheim – Jagstzell (mit Fernverkehr)	310 (n.a.)	320 (1.300)

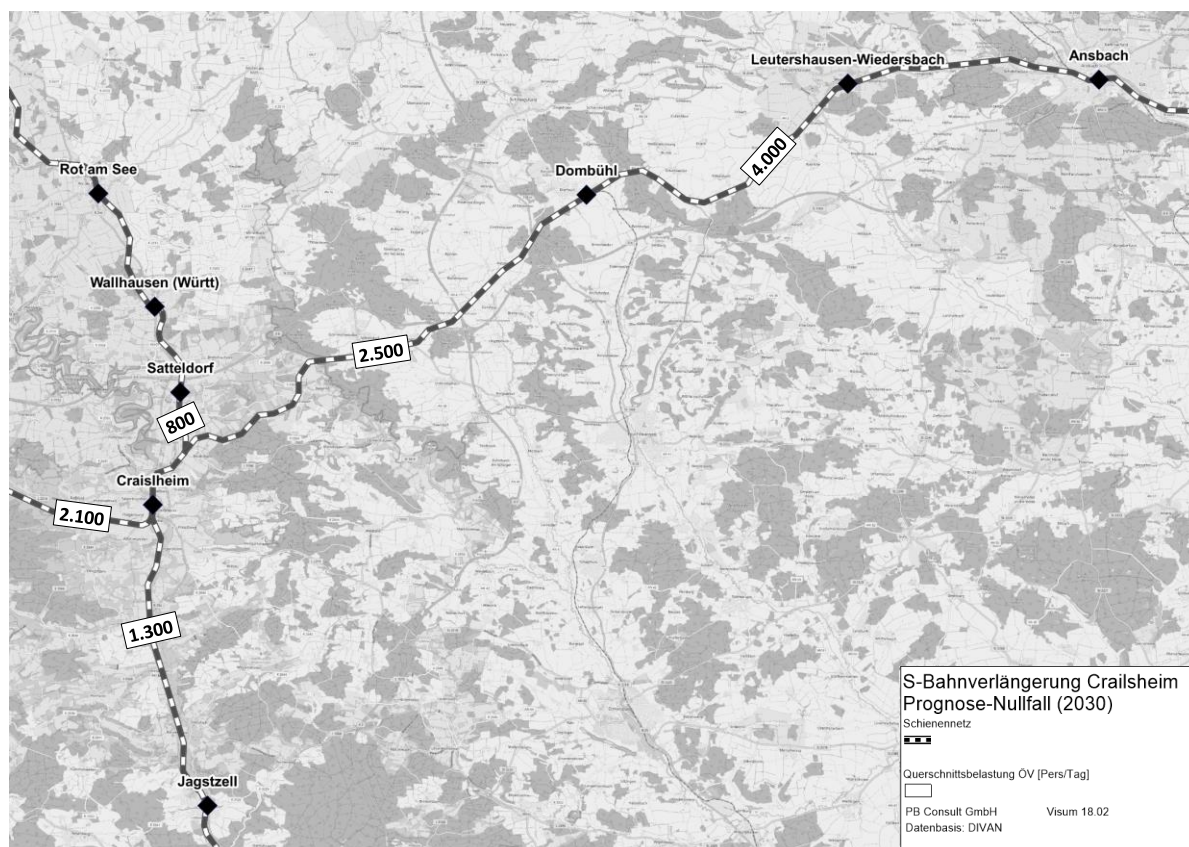


Abbildung 11: Prognose-Nullfall (2030)⁶

⁶ Verkehrsbelastungen inkl. Fernverkehr (gerundet auf 100 Pers./Tag)

4.3. Nachfrageermittlung für die Planfälle 1 und 2

Die Ermittlung der Verlagerungspotenziale der Planfälle erfolgt mit Hilfe des in der Verfahrensanleitung zur Standardisierten Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen des öffentlichen Personennahverkehrs beschriebenen Verfahrens. In der gesamten Bundesrepublik Deutschland ist dieses als Regelverfahren für Standardisierte Bewertungen anerkannt.

Dieses ermittelt Veränderungen der ÖPNV-Nachfrage in den Planfällen aus den Veränderungen definierter relationsbezogener Widerstände im ÖPNV-Netz. Die Widerstände im MIV werden näherungsweise als konstant angesehen. Aus diesen Veränderungen errechnen sich Verlagerungswirkungen zwischen MIV und ÖPNV sowie induzierter Verkehr. Auch im Freistaat Bayern werden die Nachfragepotenziale für Projekte im SPNV in der Regel mit diesem Verfahren bestimmt.

In der Verfahrensanleitung sind im Regelverfahren für Standardisierte Bewertungen in den Kap. 2.1 – 2.11 (Seiten 19 – 46) die nötigen Verfahrensschritte und die zu verwendeten Formeln zur Berechnung der Widerstände aus zeitlichen Komponenten und der Systemverfügbarkeit detailliert erläutert.

Die benötigten Eingangsgrößen zur Berechnung der Widerstandswerte werden als Kenngrößenmatrizen bzw. aus den Routentabellen des Verkehrsplanungsprogramms PTV Visum gewonnen.

Die Routentabellen enthalten für jede Relation im Planungsraum anhand der gewählten Route detaillierte Informationen über den zeitlichen Aufwand in einzelnen Komponenten (Anbindungen der Verkehrszellen an Zugangsknoten bzw. –haltestellen im Netz, Fahrtzeiten und Wartezeiten), die gewählten Verkehrsmittel und die Systemverfügbarkeit im ÖPNV (Wartezeit zwischen zwei Fahrten).

Die Ermittlung der Widerstandswerte erfolgt mit Hilfe der hierfür eigens konzipierten Datenbankkooperation in Microsoft ACCESS der VGN GmbH.

Die berechneten verlagerten und induzierten ÖV-Fahrten wurden im Nachgang wieder ins das Programm PTV Visum implementiert und mit dem hinterlegten ÖV-Angebot auf das Verkehrsnetz umgelegt.

Berücksichtigung des hohen Potenzials im Freizeitverkehr

Die damalige Vorgehensweise zur Abschätzung des Freizeitverkehrs wurde von der VGN GmbH in Absprache mit dem BayStMinWIVT in der Voruntersuchung „Reaktivierung der Strecken Dombühl – Dinkelsbühl – Nördlingen und Gunzenhausen – Nördlingen“ (2012) entwickelt.

„Im Gesamtangebot des VGN beträgt der Anteil des Freizeitverkehrs an allen Fahrtzwecken an Schultagen 10% (Quelle Verkehrserhebung 2008). Auf der Regionalbahn R82 Steinach – Rothenburg ob der Tauber erreicht der Freizeitverkehr an Schultagen einen Anteil von 17 %, was auf die intensive Nutzung durch Tagestouristen auch an Schultagen zurückzuführen ist.

Beide Strecken führen durch touristisch sehr attraktive Gebiete und weisen mit Feuchtwangen, Dinkelsbühl und Nördlingen gleich drei Städte auf, deren touristisches Potenzial ähnlich wie das Rothenburgs einzuschätzen ist.

Die Verfahrensanleitung zur Standardisierten Bewertung geht von durchschnittlichen Verhältnissen aus und berücksichtigt derartige Besonderheiten nicht. Es ist ferner davon auszugehen, dass die für den Fahrtzweck Freizeit gegenüber den in der Verfahrensanleitung ausschlaggebenden „harten“ Vergleichskriterien Reisezeit, Umsteigehäufigkeit und Systemverfügbarkeit zusätzliche Aspekte wie der Erlebnischarakter einer Bahnreise ein höheres Gewicht haben als für die anderen gängigen Fahrtzwecke Arbeit, Einkauf und private Erledigungen. Auf Basis der Übernachtungszahlen (Quelle: Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung) und einer Abschätzung der Zahl der Tagestouristen (für Dinkelsbühl und Feuchtwangen durch die zuständigen Touristikämter) sowie der Angaben des Deutschen Tourismusverbands zum Modal Split im Touristikverkehr wurde das zusätzliche Fahrgastpotenzial mit konservativen Annahmen auf folgende Werte geschätzt:⁷

- Ansbach bzw. Crailsheim - Dombühl je 100 Fahrgäste / Tag
- Dombühl – Feuchtwangen 250 Fahrgäste / Tag
- Feuchtwangen – Dinkelsbühl 150 Fahrgäste / Tag

4.4. Prognose-Planfall 1 (ohne Reaktivierung Wilburgstetten)

Der Prognose-Mitfall 1 stellt das Betriebskonzept Variante 1 (vgl. Kapitel 2) ohne die Reaktivierung Wilburgstetten dar. Im SPNV wurden somit die S4 Nürnberg – Ansbach verlängert und an die Fahrbahnlagen des Fernverkehrs Nürnberg – Karlsruhe und RE90 Nürnberg – Stuttgart angepasst. Der Busverkehr im Untersuchungsgebiet bleibt unverändert.

Die Nachfrageermittlung (vgl. Kapitel 4.3) ergab eine Erhöhung der Querschnittsbelastung zwischen Dombühl und Crailsheim auf bis zu 2.900 Fahrgäste/Tag (+400 im Vgl. zum Nullfall) und 2.825 Perskm/km Betriebslänge (+325 im Vgl. zum Nullfall). Da es sich bei dieser Maßnahme in diesem Korridor um eine reine Erhöhung der Systemverfügbarkeit (Erhöhung der Anzahl der Fahrten zwischen Crailsheim – Dombühl - Ansbach) ist die Zunahme aus Sicht des Gutachters plausibel.

⁷ Sachstandsbericht „Reaktivierung der Strecken Dombühl – Dinkelsbühl – Nördlingen und Gunzenhausen – Nördlingen“ (2012), VGN GmbH

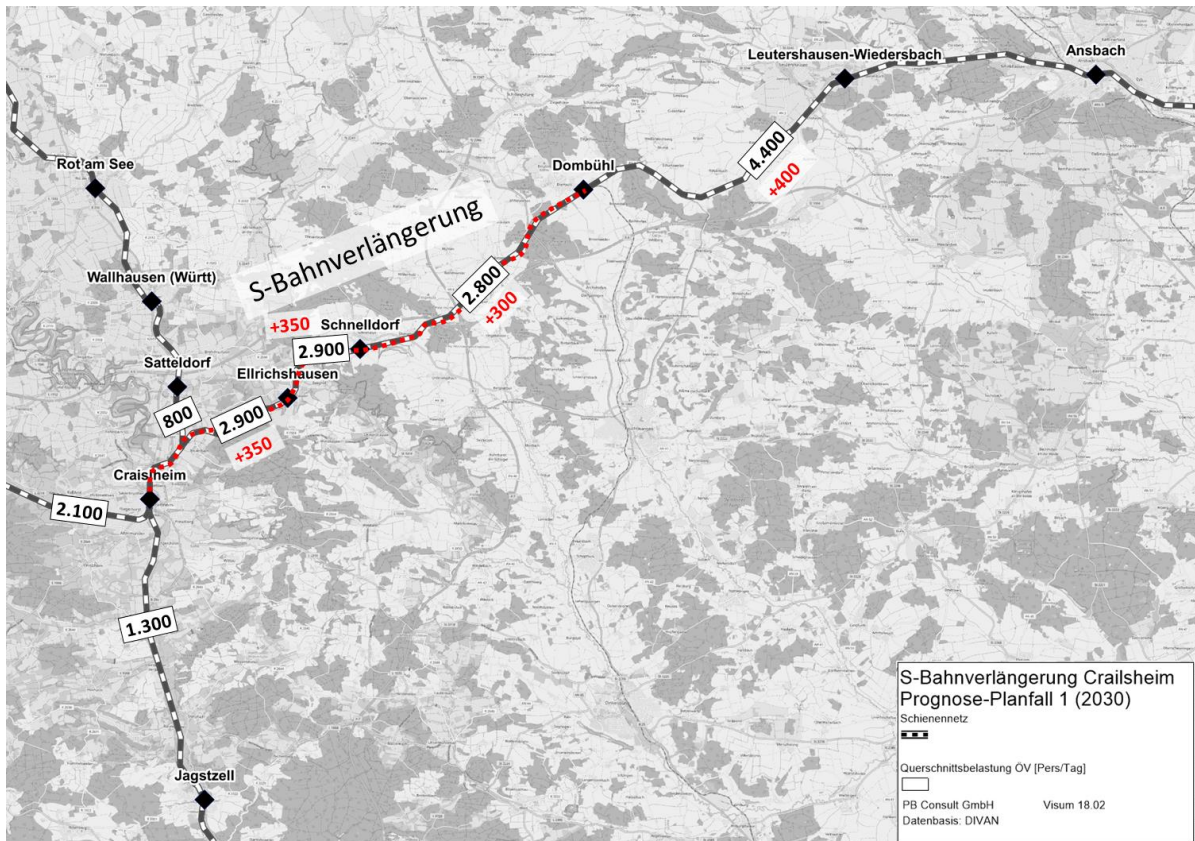


Abbildung 12: Prognose-Planfall 1 (2030)⁸

4.5. Prognose-Planfall 2 (mit Reaktivierung Wilburgstetten)

Der Prognose-Planfall 2 stellt das Betriebskonzept Variante 1 (vgl. Kapitel 2) mit die Reaktivierung Wilburgstetten dar. Im SPNV wurden somit die S4 Nürnberg – Ansbach verlängert und an die Fahrpläne des Fernverkehrs Nürnberg – Karlsruhe und RE90 Nürnberg – Stuttgart angepasst. Weiter wurde die Strecke Dombühl – Feuchtwangen – Schopfloch – Dinkelsbühl- Wilburgstetten reaktiviert.

Zusätzlich wurden im Betriebskonzept in Absprache mit der BEG in diesem Szenario zur zeitgerechten Bedienung des Schülerverkehrs nach Ansbach morgens und mittags ein Zugpaar zwischen Wilburgstetten, Dombühl und Ansbach durchgebunden.

Da das Reaktivierungsprojekt eine starke Verknüpfung zwischen Bus- und Schienenkonzept abverlangt, wurde hierfür von der VGN GmbH ein entsprechendes Betriebskonzept entwickelt, welches beiden Systeme im Zusammenspiel optimiert (vgl. Abbildung 13).

⁸ Verkehrsbelastungen inkl. Fernverkehr (gerundet auf 100 Pers./Tag), in rot Zunahme im SPNV

Die im Nullfall vorhandene Hauptlinie 813 wird in zwei Teillinien 813 A und B aufgeteilt. Diese bedienen in Feuchtwangen die Haltestellen Bahnhof, Mooswiese und Schulzentrum. In Schopfloch liegt der Bahnhof im Tal der Wörnitz am Ortstrand. Zur besseren Anbindung des Ortszentrums und der Ortsteile Rohrmühle und Lehengütingen ist eine Ortsbuslinie vorgesehen. Im Schülerverkehr werden die Verkehrsströme nach folgenden Maßgaben aufgeteilt:

Das Schulzentrum in Feuchtwangen liegt etwa 1,5 km vom Bahnhof entfernt auf einer Anhöhe, um zu vermeiden, dass Schüler zwischen Schopfloch und dem Schulzentrum in Feuchtwangen auf einer relativ kurzen Strecke zweimal umsteigen müssen (Ortsbus – Bahn – 813 B), werden diese weiterhin durchgehend mit der Linie 813 B transportiert. Die Linie 877 soll zukünftig durch ganztägige, regelmäßige Verbindungen primär als Zubringer von Mönchsroth und Weiltingen zum Bahnhof Wilburgstetten fungieren und fährt lediglich einzelne Fahrten im Schülerverkehr nach Dinkelsbühl.

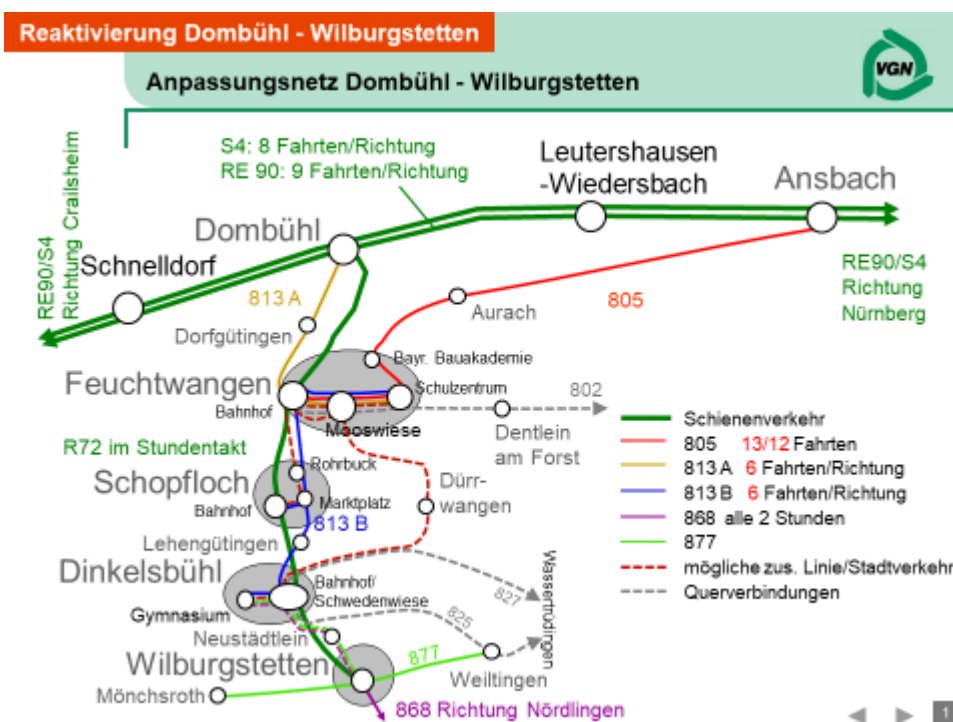


Abbildung 13: Anpassungsnetz Wilburgstetten (2018, VGN GmbH)

Die Nachfrageermittlung (vgl. Kapitel 4.3) ergab eine Erhöhung der Querschnittsbelastung zwischen Dombühl und Crailsheim auf bis zu 3.200 Fahrgäste/Tag (+700 im Vgl. zum Nullfall) und 3.050 Perskm/km (+550 im Vgl. zum Nullfall).

Mit Berücksichtigung der angenommenen Fahrgastpotenziale im Freizeitverkehr werden auf der Reaktivierungsstrecke Dombühl - Wilburgstetten bis zu 1.300 Fahrgäste/Tag verlagert bzw. induziert. Im Durchschnitt erreicht die Strecke 1.025 Perskm/km Betriebslänge und liegt damit etwas über dem Schwellenwert von 1.000 Perskm/km Betriebslänge. Durch weitere Maßnahmen, wie z.B. den Ausbau des Gewerbegebiets Interfranken, zusätzlichen Anpassungen im Busnetz im Umfeld der Reaktivierungsstrecke, usw. ist eine weitere Steigerung der Fahrgastzahlen zu erwarten.

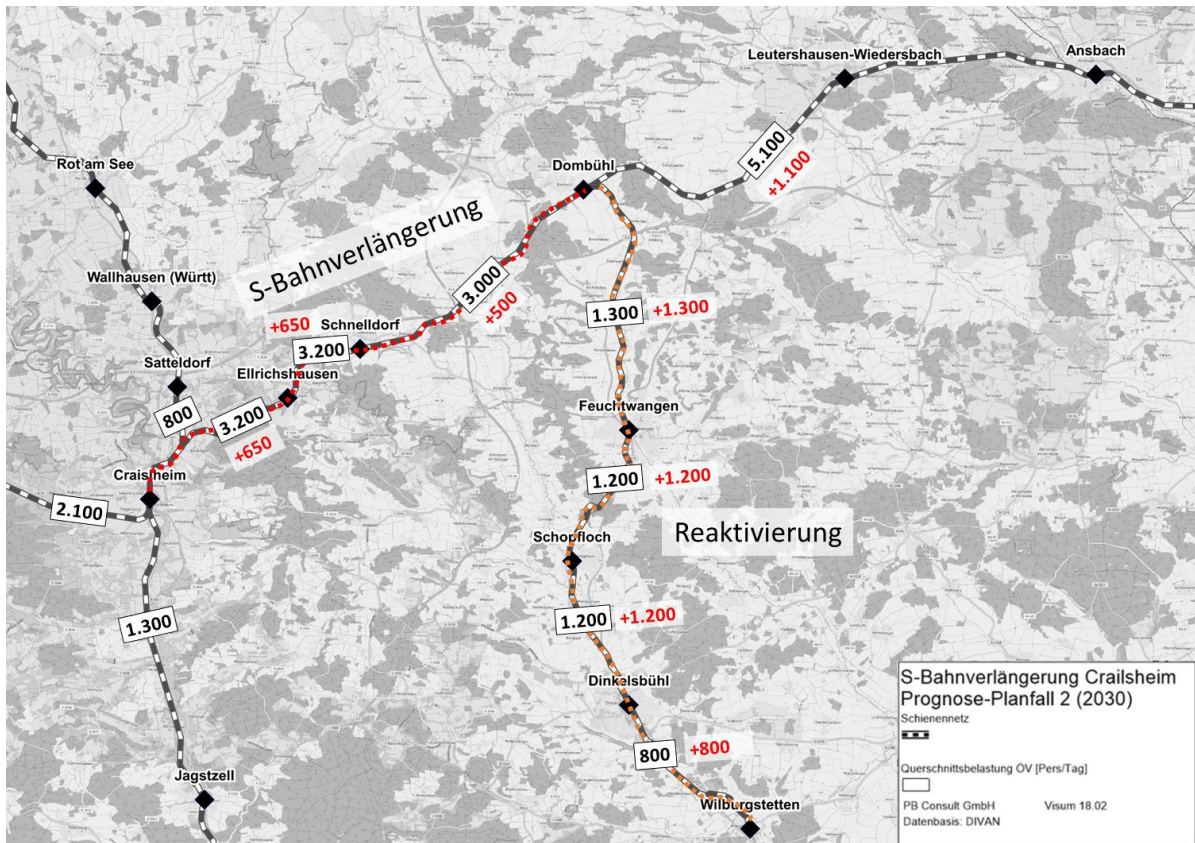


Abbildung 14: Prognose-Planfall 2 (2030)⁹

4.6. Fazit Nachfragewirkung

Die in Kapitel 4.4 erläuterte Verlängerung der S-Bahn S4 bis nach Crailsheim und die verbundene Steigerung der Systemverfügbarkeit führt zu einer Erhöhung der Attraktivität des Korridors Crailsheim – Dombühl – Ansbach und stellt somit insbesondere im Schüler- und Ausbildungsverkehr sowie im Freizeitverkehr eine deutliche Verbesserung dar.

Wie in Kapitel 4.5 dargestellt, kann für den Abschnitt Dombühl – Wilburgstetten der für Reaktivierungen im SPNV vom Bayerischen Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr geforderte Schwellenwert von 1.000 Perskm/km Betriebslänge überschritten werden. Insbesondere zu den Zentren Ansbach und Crailsheim ergibt sich eine erhöhte Verkehrsverlagerung zum SPNV wodurch der Korridor Ansbach – Crailsheim stark an Nachfrage gewinnt.

Aus Sicht des Gutachters wird daher Planfall 2 nachfragetechnisch als zielführend angesehen.

⁹ Verkehrsbelastungen inkl. Fernverkehr (gerundet auf 100 Pers./Tag), in rot Zunahme im SPNV

Tabelle 19: Zusammenfassung Modellergebnisse

Planfall	Modellergebnis
Prognose-Nullfall	Querschnittsbelastung zwischen Dombühl und Crailsheim bis zu 2.500 Fahrgäste/Tag und 2.500 Perskm/km
Prognose-Planfall 1	Erhöhung der Querschnittsbelastung zwischen Dombühl und Crailsheim um bis zu 2.900 Fahrgäste/Tag und 2.825 Perskm/km
Prognose-Planfall 2	Erhöhung der Querschnittsbelastung zwischen Dombühl und Crailsheim um bis zu 3.200 Fahrgäste/Tag und 3.050 Perskm Reaktivierung nach Wilburgstetten verlagert bzw. induziert zwischen Dombühl und Wilburgstetten bis zu 1.300 Fahrgäste/Tag und ca. 1.025 Perskm/km

Der Anstieg der Fahrgastzahl (~400 Fg./Tag bzw. ~700 Fg./Tag.) zwischen Ansbach/Dombühl und Crailsheim entfällt entsprechend der Erhöhung der Systemverfügbarkeit nahezu alleine auf den Nahverkehr aus. Im Fernverkehr konnte modelltechnisch eine Erhöhung um ca. 50 Fg. prognostiziert werden, so dass ca. 90 bis 95 % der Nachfragesteigerung im Nahverkehr zu erwarten ist. Eine exakte Aufteilung zwischen Regional- und S-Bahnverkehr ist modelltechnisch nur bedingt zu prognostizieren, so dass hier auch von der aktuellen Aufteilung wie auf dem Abschnitt Ansbach - Dombühl ausgegangen wird.

5. Zusammenfassung

Aus der Analyse der zu untersuchenden Betriebskonzepte konnte mit der Variante 1 ein Konzept erarbeitet werden, dass mit einem geringen Fahrzeugbedarf bedient werden kann und gleichzeitig eine attraktive Verknüpfung in Crailsheim als auch zum Fernverkehr in Ansbach gewährleistet und weiterhin aufwärtskompatibel für eine mögliche Reaktivierung gestaltet ist.

Die Kosten für notwendige Umbaumaßnahmen wurden abhängig vom Betriebskonzept und stationsabhängig berechnet.

Die prognostizierten Nachfrageeffekte entsprechen der Maßnahme einer Erhöhung der Systemverfügbarkeit im ländlichen Bereich und fallen im Planfall 1 (Verlängerung nach Crailsheim ohne Reaktivierung Wilburgstetten) mit einer Nachfragesteigerung im SPNV im Abschnitt zwischen Crailsheim und Dombühl um bis zu 350 Fahrgäste/Tag und im Planfall 2 (mit Reaktivierung Wilburgstetten) sogar eine Erhöhung um bis 650 Fahrgäste Tag aus. Die Wirkung im Fernverkehr ist durch die betrieblichen Änderungen im SPNV in beiden Planfällen mit einer Zunahme von ca. 50 Fahrgäste/Tag marginal und verdeutlicht die vor allem starke regionale Verknüpfung im Untersuchungsbereich.

Abkürzungsverzeichnis

AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AMP	Anlagenmanagement Personenbahnhöfe
APN	Anlagenportal-Netz
AVT	Allgemeinverteiler
BE	Baustelleneinrichtung
BEG	Bayrische Eisenbahngesellschaft
Bf	Bahnhof
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BLfD	Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege
BoVEK	Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept
BRT-System	Bus-Rapid-Transit-Systeme
Bstg	Bahnsteig
BTS	Base Transceiver System
BVWP 2030	Bundesverkehrswegeplan 2030
DSA	Dynamischer Schriftanzeiger
EBA	Eisenbahnbundesamt
EG	Empfangsgebäude
ELA	Elektroakustische Anlage
ESTW	Elektronisches Stellwerk
ESTW - A	Elektronisches Stellwerk - Außenstelle
ESTW – Z	Elektronisches Stellwerk - Zentrale
EÜ	Eisenbahnüberführung
FAA	Fahrausweisautomat
FAE	Fahrausweisentwerter
FBS	Fahrplanbearbeitungssystem
FBxxx	Fernmeldebahnhofskabel mit Nummer
FLIMAS	Flächen-Informations- und Managementsystem
Fs	Fernsprechstreckenverbindung
Fxxxx	Streckenfernmeldekabel mit Nummer
GSM-R	Global system for mobile-rail(way)
GWG	geringwertige Güter
HES	Haupterdungsschiene

HÖVS	Höherwertiges ÖPNV-System
HPAS	Hauptpotenzialausgleichsschiene
HVZ	Hauptverkehrszeit
INA	Indusi-Sicherung anfahrender Züge
IPE	Immobilien Portfolio Entbehrlichkeit
IVE	Institut für Eisenbahnwesen
IVL	Ingenieurvermessung Lageplan
Kr	Kreisstraße
Ks-Signal	Kombinationssignal
La	Langsamfahrstelle
LCC	Lifecyclecost (Lebenszykluskosten)
Lph	Lichtpunkthöhe
LRA	Landratsamt
LuFV	Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung
NVZ	Nebenverkehrszeit
PAS	Potenzialausgleichsschiene
Perskm/km	Personenkilometer pro Kilometer
Pz/Gz	Personenzug/Güterzug
PZB	punktförmige Zugbeeinflussung
RES	Reisenden-Erfassungs-System
Ril	Richtlinie
SDB	Schaltuhr-Dämmerungs-Baustein
SO	Schienenoberkante
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SVZ	Schwachverkehrszeit
SwO	Schwellenoberkante
TEN	Trans European Network
Tk	Telekommunikation
TSI	Technische Spezifikationen für die Interoperabilität
UVT	Unterverteiler
VNB	Versorgungsnetzbetreiber
VzG	Verzeichnis örtlich zulässiger Geschwindigkeiten
WHZ	Weichenheizung
WIB	Walzträger im Beton
WLS	Wegeleitsystem
WSA	Wetterschutzanlage
ZV	Zählerverteilung

Abbildungen

Abbildung 1: Geplante S-Bahn-Verlängerung	5
Abbildung 2: Übersicht der Strecken (openrailwaymap.org).....	6
Abbildung 3: Ausschnitt Liniennetzangebot Landkreis Schwäbisch Hall	8
Abbildung 4: Linientaktkarte – Variante 1.....	12
Abbildung 5: Linientaktkarte – Variante 2.....	15
Abbildung 6: Bahnhof Dombühl (Gl. 1).....	19
Abbildung 7: Haltepunkt Schnelldorf (Gl. 2)	19
Abbildung 8: Bahnhof Crailsheim (Gl. 1)	19
Abbildung 9: Bahnhof Crailsheim (Gl. 2).....	19
Abbildung 10: Erweiterung DIVAN-Erzeugungsraum	24
Abbildung 11: Prognose-Nullfall (2030).....	25
Abbildung 12: Prognose-Planfall 1 (2030).....	28
Abbildung 13: Anpassungsnetz Wilburgstetten (2018, VGN GmbH)	29
Abbildung 14: Prognose-Planfall 2 (2030).....	30

Tabellen

Tabelle 1: Parameter Strecken 5902 und 4951	7
Tabelle 2: Grundlage Fahrplanangebot.....	7
Tabelle 3: Bauzuschläge Fahrplan 2021	9
Tabelle 4: Übergangszeiten Knotenbahnhöfe Fahrplan 2021.....	9
Tabelle 5: Untersuchte Betriebskonzepte.....	10
Tabelle 6: Musterfahrlage S4 in Richtung Crailsheim – Variante 1.....	12
Tabelle 7: Musterfahrlage S4 aus Richtung Crailsheim – Variante 1.....	12
Tabelle 8: Übergangszeiten in Dombühl zur Reaktivierungsstrecke Variante 1.....	13
Tabelle 9: Gleisbelegung Knotenbahnhöfe – Variante 1	14
Tabelle 10: Übergangszeiten in Dombühl zur Reaktivierungsstrecke Variante 2.....	14
Tabelle 11: Musterfahrlage S4 in Richtung Crailsheim – Variante 2.....	15
Tabelle 12: Musterfahrlage S4 aus Richtung Crailsheim – Variante 2.....	15
Tabelle 13: Gleisbelegung Knotenbahnhöfe – Variante 2	16
Tabelle 14: Umbaumaßnahmen.....	21
Tabelle 15: Umbaukosten	22
Tabelle 16: Verkehrsmodelle	23
Tabelle 17: Planfälle Modelluntersuchung.....	23
Tabelle 18: Vergleich Erhebungswerte/Modellwerte Prognose-Nullfall.....	25
Tabelle 19: Zusammenfassung Modellergebnisse	31

6. Anhang

6.1. Detailbetrachtung der einzelnen Stationen

6.1.1. Bf Dombühl

6.1.1.1. Lage im Netz

Der Bahnhof Dombühl liegt an der zweigleisigen, elektrifizierten Strecke 5902 Nürnberg - Crailsheim bei km 67,090.

6.1.1.2. Bestehender Zustand



Bahnsteig Gleis 1

Bahnsteige

Der Bahnhof Dombühl verfügt derzeit über einen Außen- und einen Mittelbahnsteig.

Der Außen- bzw. Hausbahnsteig am Streckengleis Ansbach – Crailsheim (Gleis 1) liegt zwischen ca. km 67,000 und ca. km 67,185. Die Breite variiert zwischen ca. 3,0 m und 4,20 m. Die Bahnsteigkante besteht aus Betonfertigteilen mit einer Nennhöhe von ca. 38 cm.

Die Befestigung des Bahnsteigs ist auf der gesamten Länge in bituminöser Bauweise ausgeführt. Ein Blindenleitsystem ist nicht vorhanden. Nachträglich wurde die Markierung des Gefahrenbereichs mit weißer Farbe auf die bituminöse Befestigung aufgebracht. Die Entwässerung erfolgt über ein Quergefälle ins angrenzende Gelände. Im Bereich des Empfangsgebäudes ist eine Kastenrinne angeordnet.

Der Mittelbahnsteig liegt zwischen Gleis 3 und 4, von ca. km 67,022 und ca. km 67,198. Der Mittelbahnsteig ist bereits modernisiert. Die Bahnsteighöhe beträgt 76 cm über Schienenoberkante.

Zugänge

Der Zugang zum Bahnsteig Gleis 1 erfolgt über den unmittelbar angrenzenden Bahnhofsvorplatz. Als Verbindung zwischen den beiden Bahnsteigen und als Zugang zum Mittelbahnsteig dient eine bei ca. km 67,113 liegende Bahnsteigunterführung. Die Bahnsteigunterführung entspricht den aktuellen Richtlinien bzw. dem Standard der DB Station&Service AG. Von der Bahnsteigunterführung aus sind die Bahnsteige über Treppenaufgänge zu erreichen. Die Treppenzugänge sind überdacht und als zweiläufige Treppe mit Zwischenpodest vorhanden. Als barrierefreier Zugang dienen zwei Aufzüge.

Ausstattung

Die Ausstattung der Bahnsteige besteht aus Wetterschutzhäusern mit Glaselementen und integrierten Sitzbänken, Vitrinen und Abfallbehältern. Die FAA und FAE befinden sich im Zugangsbereich zu Gleis 1. Am Ende des Mittelbahnsteiges sowie im Bereich der Fahrradständer Gleis 1 befinden sich Streugutbehälter.

Wegeleitsystem

Das vorhandene Wegeleitsystem am Bahnsteig Gleis 1 bestehend aus Bahnhofsnamensschildern, Gleisnummern und Kennzeichnung der Gefahrenbereiche entspricht nur bedingt dem gültigen Standard der DB Station&Service AG.

Die Station ist in Bahnhofskategorie 5 eingestuft.

Der Gefahrenbereich auf dem Bahnsteig Gleis 1 ist durch einen weißen Farbstrich gekennzeichnet. Ein Blindenleitsystem ist nicht vorhanden.

An den Bahnsteigenden ist das Schild „Durchgang verboten“ angebracht.

Mit der Maßnahme des Bahnsteigumbaus ist gemäß RiL 513.2010 eine neue Risikoanalyse durchzuführen.

50-Hz Anlagen

Auf dem Bahnsteig Gleis 1 sind Beleuchtungsmaste mit einem Abstand von ca. 22 m vorhanden. An manchen Masten sind Beschilderungen befestigt.

Auf dem Bahnsteig Gleis 1 befindet sich neben der Beleuchtungsanlage ein unbeleuchtetes Wetterschutzhäuschen. Das Wetterschutzhäuschen ist mit unbeleuchteten Fahrplanvitrinen ausgerüstet.

TK-Anlagen

Im Aufenthaltsbereich des Bahnsteiges Gleis 1 ist ein DSA mit Akustikmodul vorhanden. Des Weiteren sind Lautsprecher auf den Bahnsteigen vorhanden. Diese sind an den Beleuchtungsmasten montiert. Am Bahnsteig Gleis 1 ist eine am Beleuchtungsmast befestigte Uhr vorhanden. In den beiden Bahnsteigen verlaufen TK Kabel.

Leit- und Sicherungstechnik

Die Strecke im Bereich des Haltepunktes ist mit PZB ausgerüstet. In unmittelbarerem Bereich der Bahnsteige befinden sich keine Signale.

Elektronische Anlagen für Bahnstrom

Die Strecke 5902/4951 Nürnberg - Crailsheim ist elektrifiziert. Die bestehenden Oberleitungsmaste befinden sich zwischen Gleis 1 und 2 bzw. zwischen Gleis 3 und 4. Im Bereich des Mittelbahnsteiges Gleis 3/4 stehen die Oberleitungsmaste ca. mittig auf dem Bahnsteig.

Sonstige Anlagen

Am Ende des Bahnsteiges 1 in Richtung Ansbach befindet sich eine P&R-Anlage, die keinen direkten Zugang zum Bahnsteig Gleis 1 hat. Eine weitere P&R Anlage befindet sich im Bereich des bestehenden Empfangsgebäudes. Vor hier können die Bahnsteige direkt erreicht werden.

6.1.1.3. Geplanter Zustand

Bahnsteige

Der geplante Bahnsteig wird zwischen km 67,000 und km 67,170 am Gleis 1 (Ansbach – Crailsheim) mit einer Länge von 170 m angeordnet. Die Zielbahnsteighöhe beträgt entsprechender der Aufgabenstellung 76 cm über Schienenoberkante, die Breite beträgt 2,50 m. Im Bereich des Aufzuges bzw. des Wetterschutzhauses wird der Bahnsteig auf 4 m aufgeweitet. Unter dem Bahnsteig wird eine Sammelleitung geführt. Diese dient der Bahnsteigentwässerung. Es werden ca. alle 50 bis 60 m Kontrollschächte angeordnet. Die Bahnsteigoberfläche wird mit einer Neigung von 2 % zur Bahnsteighinterkante entwässert. An der Hinterkante des Bahnsteigs wird eine Kastenrinne zur Sammlung des Niederschlagswassers angeordnet. Diese entwässert an den Tiefpunkten in die Sammelleitung unter den Bahnsteig.

Im Bahnsteig wird eine Kabeltrasse aus Schutzrohren DA 110 mit Kabelabzweiggästen an den Beleuchtungsmasten und Zugschächten angeordnet.

An der Bahnsteighinterkante wird ein Füllstabgeländer zur Absturzsicherung angeordnet.

Der Mittelbahnsteig Gleis 3/4 ist bereits modernisiert und es sind nach aktueller Einschätzung keine Umbaumaßnahmen erforderlich.

Zugänge

Der Zugang vom Bahnhofsvorplatz zum Bahnsteig Gleis 1 erfolgt über eine Rampe zur barrierefreien Erschließung des Bahnsteiges. Der Zugang liegt im Bereich des Zugangs zur Unterführung und schließt unmittelbar an die P&R Anlage an.

Die Rampe erhält eine nutzbare Breite von 2,40 m und eine maximale Längsneigung von 6 %. Nach 4,0 m Rampe wird ein Zwischenpodest angeordnet und nach weiteren 4,0 m Rampe wird das geplante Bahnsteigniveau erreicht. Beidseitig werden Füllstabgeländer mit Handlauf zur Absturzsicherung angeordnet. Der Zugang erhält auf der gesamten Länge einen Leitstreifen für Blinde und Sehbehinderte. Zudem wird am Anfang der Rampe ein Auffindestreifen angeordnet.

Als weiterer Zugang dient eine in ca. km 64,064 liegende Treppenanlage. Diese ermöglicht einen direkten Zugang zur Fahrradabstellanlage. Die Treppenanlage wird als ein Stahlbetontrog geplant. Die nutzbare Breite zwischen den Handläufen beträgt 2,40 m. Das Steigungsverhältnis beträgt 16/31 cm.

Zur Erschließung der nördlich des Empfangsgebäudes liegenden P&R-Anlage wird an der Stirnseite des Bahnsteiges eine weitere behindertengereichte Rampe angeordnet.

Leit- und Sicherungstechnik

Änderungen an LST Anlagen sind nach heutigem Kenntnisstand nicht erforderlich. Für die PZB ist ggf. aufgrund der S-Bahn eine neue INA Berechnung erforderlich. Diese ist im weiteren Planungsverlauf zu erstellen.

Elektronische Anlagen für Bahnstrom

Es sind keine Maßnahmen an der bestehenden Oberleitungsanlage geplant.

Ausstattungs- und Ausrüstungsmerkmale

Die Beschreibung für die nachstehenden Ausstattungs- und Ausrüstungsmerkmale sind unter Punkt 4 enthalten.

- Bahnsteigausstattung
- Wegeleitsystem
- Wetterschutzanlagen
- Beleuchtung Bahnsteige und Personenunterführungen
- Uhren
- ELA
- DAS
- Oberbau
- Kabel und Leitungen

Grunderwerb

Die Realisierung der Baumaßnahme erfolgt zum größten Teil auf bahneigenen Flurstücken. Für das letzte Teilstück des Gehweges zur P+R Anlage wird das nicht bahneigene Flurstück 906/3 beansprucht.

Es ist davon auszugehen, dass für die Baustelleneinrichtungsflächen und Baustellenzufahrten ebenfalls Fremdgrund vorübergehend in Anspruch genommen werden muss. Für die Nutzung von Fremdgrund sind mit den jeweiligen Eigentümern entsprechende Vereinbarungen zu treffen.

Kosten

Für die Maßnahmen am Bahnhof Dombühl werden die Gesamtkosten auf ca. 1,372 Mio. EUR geschätzt.

Davon sind ca. 1,074 Mio. EUR Baukosten und ca. 0,298 Mio. EUR Planungskosten einschließlich Bauhaftpflichtversicherung und Kosten für Sicherungsleistungen (SIPO).

Unter Berücksichtigung folgender Risiken

- Kontamination
- Baugrund
- Bestandsunterlagen
- Logistik / Bauablauf
- Massen
- Wettbewerb
- Preisentwicklung

wird ein Risikozuschlag von 30 % zugrunde gelegt. Hierbei ergeben sich Baukosten von ca. 1,396 Mio. EUR und ca. 0,3384 Mio. EUR Planungskosten einschließlich Bauhaftpflichtversicherung und Kosten für Sicherungsleistungen (SIPO).

6.1.2. Bf Schnelldorf

6.1.2.1. Lage im Netz

Der Bahnhof Schnelldorf liegt an der zweigleisigen, elektrifizierten Strecke 5902 Nürnberg - Crailsheim bei km 78,422.

6.1.2.2. Bestehender Zustand



Bahnsteig Gleis 1



Bahnsteig Gleis 2

Bahnsteige

Der Bahnhof Schnelldorf verfügt über 2 Außenbahnsteige.

Der Außenbahnsteig am Streckengleis Ansbach – Crailsheim (Gleis 1) liegt zwischen ca. km 78,210 und ca. km 78,380. Die Bahnsteighöhe beträgt 55 cm über Schienenoberkante, die Breite beträgt 3,0 m. Im Bereich der Wetterschutzanlage ist der Bahnsteig auf 4,0 m aufgeweitet. Der Bahnsteig ist als Fertigteilssystem ausgeführt. In die Fertigteilplatte ist ein Blindenleitsystem integriert. Die Entwässerung erfolgt über ein Quergefälle zur Bahnsteighinterkante und wird im angrenzenden Gelände großflächig zur Versickerung gebracht.

Der Außenbahnsteig am Streckengleis Crailsheim - Ansbach (Gleis 2) liegt versetzt zum Bahnsteig Gleis 1 zwischen ca. km 78,464 und ca. km 78,634. Die Bahnsteighöhe beträgt 55 cm über Schienenoberkante, die Breite beträgt 3,0 m. Im Bereich der Wetterschutzanlage ist der Bahnsteig auf 4,0 m aufgeweitet. Der Bahnsteig ist ebenfalls als Fertigteilssystem ausgeführt. In die Fertigteilplatte ist ein Blindenleitsystem integriert. Die Entwässerung erfolgt über ein Quergefälle zur Bahnsteighinterkante und wird im angrenzenden Gelände großflächig zur Versickerung gebracht.

Zugänge

Der Zugang zum Bahnsteig Gleis 2 erfolgt über den Ransbacher Weg und ist als behindertengerechte Rampe mit Handlauf ausgebildet. Von der nördlich des Bahnsteiges gelegenen P&R Anlage ist der Bahnsteig über zwei Treppen in ca. km 78,264 bzw. ca. km 78,338 erreichbar. Das Steigungsverhältnis beträgt 16/31 cm. Die Treppen sind beidseitig mit einem Handlauf versehen. Der Zugang zum Bahnsteig Gleis 2 erfolgt über den Kappelweg und ist ebenfalls als behindertengerechte Rampe mit Handlauf ausgebildet. Weitere Zugänge zum Bahnsteig Gleis 2 sind nicht vorhanden.

Der Bahnsteigwechsel erfolgt über die bestehenden Fußgängerunterführung in km 74,440. Die Bahnsteigunterführung hat eine Breite von 3 m. Der Zugang zur Unterführung erfolgt über einen Fußweg, der an den Ransbacher Weg bzw. den Kappelweg anschließt. Die Bahnsteigunterführung ist über Treppenaufgänge bzw. Gehwege / Rampen zu erreichen. Die Treppenzugänge zur Bahnsteigunterführung sind mit einem sehr flachen Steigungsverhältnis ausgeführt.

Ausstattung

Die Ausstattung der Bahnsteige besteht aus Wetterschutzhäusern mit Glaselementen und integrierten Sitzbänken, Vitrinen und Abfallbehältern. Die FAA und FAE befinden sich im Wetterschutzhaus des jeweiligen Bahnsteiges. Im Zugangsbereich der Bahnsteige befinden sich Streugutbehälter.

Wegeleitsystem

Das vorhandene Wegeleitsystem am Bahnsteig Gleis 1 und Gleis 2, bestehend aus Bahnhofsnamensschildern, Gleisnummern und Kennzeichnung der Gefahrenbereiche entspricht dem gültigen Standard der DB Station&Service AG.

Die Station ist in Bahnhofskategorie 6 eingestuft.

In die Fertigteilplatte der beiden Bahnsteige ist ein Blindleitsystem integriert. Das Blindenleitsystem besteht aus einem Leit- und einem Begleitstreifen. An den Zugängen befinden sich Aufmerksamkeitsfelder. Der Gefahrenbereich ist zusätzlich mit der Markierung „Schraffur“ gekennzeichnet. Das Blindenleitsystem entspricht nur bedingt den aktuellen Richtlinien.

An den Bahnsteigenden ist das Schild „Durchgang verboten“ angebracht.

Mit der Maßnahme des Bahnsteigumbaus ist gemäß RiL 513.2010 eine neue Risikoanalyse durchzuführen.

50-Hz-Anlagen

Die Bahnsteige sind vollständig mit einer Beleuchtungsanlage ausgestattet. Der Mastabstand beträgt ca. 15 m. Die Beleuchtungsmaste sind an der Bahnsteigfertigteilplatte befestigt. Die bestehenden Wetterschutzhäuschen sind beleuchtet.

Die Kabelanlagen verlaufen in einem Kabeltrog unterhalb der Bahnsteigplatten im Fundamentbereich.

TK-Anlagen

Im Aufenthaltsbereich der Bahnsteige befindet sich jeweils eine DSA mit Akustikmodul. Des Weiteren sind auf den beiden Bahnsteigen Lautsprecher vorhanden.

Leit- und Sicherungstechnik

Die Strecke im Bereich der Verkehrsstation ist mit PZB ausgerüstet. Im Bahnsteigbereich befinden sich keine Signale.

Elektronische Anlagen für Bahnstrom

Die Strecke 5902/4951 Nürnberg - Crailsheim ist elektrifiziert. Die Oberleitungsmasten sind im Bereich der Bahnsteige an der Bahnsteighinterkante angeordnet.

Sonstige Anlagen

Nördlich des Bahnsteiges Gleis 1 befindet sich eine P&R Anlage.

6.1.2.3. Geplanter Zustand

Bahnsteige

Die bestehenden Bahnsteige werden in ihrer bisherigen Lage nicht verändert. Die Anordnung der Bahnsteigzugänge verbleibt ebenfalls wie im Bestand. Diese werden jedoch an die neue Systemhöhe angepasst.

Die Erhöhung der Bahnsteige auf 76 cm über Schienenoberkante erfolgt unter Beibehaltung der Fundamente und der Unterkonstruktion mittels Einbau von Distanzstücken. Die Bahnsteigplatten weisen einen hohen Verschleißgrad auf. Die in die Fertigteilplatte eingeklebten Rillenplatten sind teilweise herausgebrochen und wurden stellenweise bereits ausgetauscht. Die Rillenplatten haben aufgrund des nachträglichen Einbaus unterschiedliche Ausführungen. Aus den o. g. Gründen ist ein Austausch der Fertigteilplatten vorzusehen.

Das bestehende Entwässerungsprinzip wird nicht verändert. Die Bahnsteige werden über ein Quergefälle zur Bahnsteighinterkante entwässert. Das anfallende Oberflächenwasser wird auch nach dem Umbau im angrenzenden Gelände großflächig versickert.

Die Kabelanlage verbleibt wie im Bestand. Einzelne Kabelführungen müssen an die neue Systemhöhe von 76 cm über SO angepasst werden.

An der Bahnsteighinterkante wird ein Füllstabgeländer zur Absturzsicherung angeordnet.

Zugänge

Die Lage der Zugänge wird gegenüber dem Bestand nicht verändert. Die bestehenden Rampen werden behindertengerecht ausgebaut und an die neue Systemhöhe angepasst.

Die Rampen erhalten eine nutzbare Breite von 2,40 m und eine maximale Längsneigung von 6 %. Nach maximal 6,0 m Rampenlänge wird ein Zwischenpodest angeordnet. Dies wird wiederholt bis das neue Bahnsteigniveau erreicht ist. Die beiden Treppen von der P&R Anlage zum Bahnsteig Gleis 1 werden zurückgebaut und durch neue ersetzt. Die Treppenanlage wird als Stahlbetontrog geplant. Die nutzbare Breite zwischen den Handläufen beträgt 2,40 m. Das Steigungsverhältnis beträgt 16/31 cm.

Leit- und Sicherungstechnik

Änderungen an LST Anlagen sind nach heutigem Kenntnisstand nicht erforderlich. Für die PZB ist ggf. aufgrund des S-Bahn-Halts eine neue INA Berechnung erforderlich. Diese ist im weiteren Planungsverlauf zu erstellen.

Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom

Es sind keine Maßnahmen an der bestehenden Oberleitungsanlage geplant.

Ausstattungs- und Ausrüstungsmerkmale

Die Beschreibung für die nachstehenden Ausstattungs- und Ausrüstungsmerkmale sind unter Punkt 4 enthalten.

- Bahnsteigausstattung
- Wegeleitsystem
- Wetterschutzanlagen
- Beleuchtung Bahnsteige und Personenunterführungen
- Uhren
- ELA
- DAS
- Oberbau
- Kabel und Leitungen

Grunderwerb

Die Realisierung der Baumaßnahme erfolgt zum größten Teil auf bahneigenen Flurstücken. Für die Herstellung der behindertengerechten Rampe zum Bahnsteig Gleis 1 werden nach heutigem Stand nicht bahneigene Flurstücke 389/4 und 786 benötigt. Es ist davon auszugehen, dass für die Baustelleneinrichtungsflächen und Baustellenzufahrten ebenfalls Fremdgrund vorübergehend in Anspruch genommen werden muss. Für die Nutzung von Fremdgrund sind mit den jeweiligen Eigentümern entsprechende Vereinbarungen zu treffen.

Sonstige Anlagen

Die bestehenden Dienstreppen an den Stirnseiten der Bahnsteige werden ersatzlos zurückgebaut.

Kosten

Für die Maßnahmen am Bahnhof Schnelldorf werden die Gesamtkosten auf ca. 1.074 Mio. EUR geschätzt.

Davon sind ca. 0,840 Mio. EUR Baukosten und ca. 0,234 Mio. EUR Planungskosten einschließlich Bauhaftpflichtversicherung und Kosten für Sicherungsleistungen (SIPO).

Unter Berücksichtigung folgender Risiken

- Kontamination
- Baugrund
- Bestandsunterlagen
- Logistik / Bauablauf
- Massen
- Wettbewerb
- Preisentwicklung

wird ein Risikozuschlag von 30 % zugrunde gelegt. Hierbei ergeben sich Baukosten von ca. 1,093 Mio. EUR und ca. 0,301 Mio. EUR Planungskosten einschließlich Bauhaftpflichtversicherung und Kosten für Sicherungsleistungen (SIPO).

6.1.3. Bf Crailsheim

6.1.3.1. Lage im Netz

Der Bahnhof Crailsheim liegt an der zweigleisigen, elektrifizierten Strecke 4951 Landesgrenze Bayern/Baden-Württemberg - Crailsheim bei km 0,020.

6.1.3.2. Bestehender Zustand



Bahnsteig Gleis 1



Bahnsteig Gleis 2



Bahnsteig Gleis 3/4

Bahnsteige

Der Bahnhof Crailsheim verfügt über zwei Außen- und einen Mittelbahnsteig. Die Außenbahnsteige befinden sich am Gleis 1 bzw. Gleis 2. Der Mittelbahnsteig zwischen den Gleisen 3 und 4. Der Hausbahnsteig am Gleis 1 liegt zwischen ca. km 30,776 der Strecke 4950 und ca. km 0,041 der Strecke 4953, Gesamtlänge beträgt ca. 310 m. (Ende Strecke 4950, km 30.4+ 46 = Anfang Strecke 4953, km 0.0+ 4). Die Breite variiert zwischen ca. 3,0 m und ca. 10,30 m im Bereich des Empfangsgebäudes. Die Bahnsteigkante besteht aus Betonfertigteilen bzw. Betonplatten mit einer Nennhöhe von ca. 38 cm. Die Befestigung des Bahnsteigs ist auf der gesamten Länge in

bituminöser Bauweise ausgeführt. Ein Blindenleitsystem ist nicht vorhanden. Nachträglich wurde die Markierung des Gefahrenbereichs mit weißer Farbe auf die bituminöse Befestigung aufgebracht. Die Entwässerung erfolgt über ein Quergefälle ins Gleis bzw. das angrenzende Gelände. Der Hausbahnsteig am Gleis 2 liegt zwischen ca. km 30,176 der Strecke 4940 und ca. km 0,126 der Strecke 4951, Gesamtlänge beträgt ca. 370 m. (Ende Strecke 4940 bei km 30.4+ 49). Die Breite variiert zwischen ca. 3,50 m und ca. 11,00 m im Bereich des Empfangsgebäudes. Die Bahnsteigkante besteht aus Betonfertigteilen bzw. Betonplatten mit einer Nennhöhe von ca. 38 cm.

Die Befestigung des Bahnsteigs ist auf der gesamten Länge in bituminöser Bauweise ausgeführt. Ein Blindenleitsystem ist nicht vorhanden. Nachträglich wurde die Markierung des Gefahrenbereichs mit weißer Farbe auf die bituminöse Befestigung aufgebracht. Die Entwässerung erfolgt über ein Quergefälle ins Gleis bzw. das angrenzende Gelände.

Der Mittelbahnsteig liegt zwischen Gleis 3 und 4 bei ca. km 30,200 der Strecke 4940 und ca. km 0,117 der Strecke 4951, Gesamtlänge beträgt ca. 370 m. (Ende Strecke 4940 bei km 30.4+ 49). Die Breite beträgt ca. 9,50 m. Die Bahnsteigkante besteht aus Betonfertigteilen mit einer Nennhöhe von 76 cm. Die Befestigung des Bahnsteigs ist auf der gesamten Länge in bituminöser Bauweise ausgeführt. Ein Blindenleitsystem ist nicht vorhanden. Nachträglich wurde die Markierung des Gefahrenbereichs mit weißer Farbe auf die bituminöse Befestigung aufgebracht. Die Entwässerung erfolgt über ein Quergefälle ins Gleis.

Zugänge

Der Zugang zum Bahnsteig Gleis 1 erfolgt über die bestehende P&R Anlage bzw. dem unmittelbar angrenzenden Bahnhofsvorplatz. Der Zugang im Bestand erfolgt barrierefrei, da das Niveau der Straße bzw. des Bahnhofsvorplatzes nahezu identisch zum Niveau des bestehenden Bahnsteiges ist.

Der Zugang zum Bahnsteig Gleis 2 erfolgt ebenfalls über die bestehende P&R Anlage bzw. dem unmittelbar angrenzenden Bahnhofsvorplatz. Der Zugang im Bestand erfolgt wie auch beim Bahnsteig 1 barrierefrei, da das Niveau der Straße bzw. des Bahnhofsvorplatzes nahezu identisch zum Niveau des bestehenden Bahnsteiges ist.

Die Bahnsteigwechsel zwischen Bahnsteig Gleis 1 und Gleis 2 erfolgt über das Empfangsgebäude bzw. vorhandene Gehwege.

Der Zugang zum Mittelbahnsteig erfolgt über die in km 30,347 (Strecke 4940) liegende Bahnsteigunterführung. Die Breite der Unterführung beträgt 4 m. Der Mittelbahnsteig ist nicht barrierefrei erschlossen. Der Gleiswechsel vom Bahnsteig Gleis 2 zum Mittelbahnsteig erfolgt über Treppenanlagen. Die Treppenzugänge sind überdacht und als zweiläufige Treppe mit Zwischenpodest hergestellt. Das Steigungsverhältnis der Treppen beträgt 16/31 cm.

An den Treppen befinden sich noch Gepäckbänder und Fahrradrampen. Des Weiteren sind an den Treppen Handläufe vorhanden.

Die Bahnsteigunterführung unterquert die gesamte Gleisanlage und stellt eine durchgängige Verbindung zur Worthingtonstraße her. Damit wird direkter Zugang zu Bahnanlagen aus östlicher Richtung ermöglicht.

Ausstattung

Die Ausstattung am Bahnsteig Gleis 1 besteht aus Sitzbänken, Vitrinen, Abfallbehältern sowie Streugutbehältern. Des Weiteren befindet sich ein Ansagerhäuschen am Bahnsteig.

Die Ausstattung am Bahnsteig Gleis 2 besteht ebenfalls aus Sitzbänken, Vitrinen und Abfallbehältern. Im Bereich des Zugangs zur Unterführung befinden sich der FAA und FAE. Im überdachten Bereich am EG finden sich zudem noch Schließfächer, ein Süßwarenautomat sowie eine Fotobox.

Am Mittelbahnsteig sind neben zwei Wetterschutzhäusern mit integrierten Sitzbänken und Vitrinen weitere Sitzgelegenheiten, Abfallbehälter, Streugutbehälter, Vitrinen und Werbetafeln vorhanden. Der Mittelbahnsteig verfügt ebenfalls über ein Ansagerhäuschen.

Wegeleitsystem

Das vorhandene Wegeleitsystem an allen Bahnsteigen bestehend aus Bahnhofsnamensschildern, Gleisnummern und Kennzeichnung der Gefahrenbereiche entspricht nur bedingt dem gültigen Standard der DB Station&Service AG.

Die Station ist in Bahnhofskategorie 3 eingestuft.

Der Gefahrenbereich ist auf allen Bahnsteigen durch einen weißen Farbstrich gekennzeichnet. Ein Blindenleitsystem ist nicht vorhanden.

An den Bahnsteigenden ist das Schild „Durchgang verboten“ angebracht.

Mit der Maßnahme des Bahnsteigumbaus ist gemäß RiL 513.2010 eine neue Risikoanalyse durchzuführen.

Bahnsteigdächer

Am Bahnsteig Gleis 1 und Gleis 2 sind mit dem Empfangsgebäude konstruktiv verbundene Bahnsteigdächer vorhanden. Das Dach am Bahnsteig Gleis 1 hat die Abmessungen von ca. 23,0 m x 4,75 m, das Dach am Bahnsteig Gleis 2 ca. 40,0 m x 5,50 m. Der Treppenabgang zur Unterführung am Bahnsteig Gleis 2 ist ebenfalls überdacht. Das Dach hat eine Länge von ca. 30 m und eine Breite von ca. 8,50 m.

Am Mittelbahnsteig befindet sich zusätzlich zu den Wetterschutzhäuschen über dem Treppenzugang zur Unterführung ein Bahnsteigdach. Die Länge beträgt ca. 30 m und die Breite ca. 8,50 m.

50-Hz-Anlagen

Alle Bahnsteige sind mit Beleuchtungsmasten ausgestattet. Der Abstand zwischen den Beleuchtungsmasten variiert zwischen ca. 25 m und ca. 65 m. In die bestehenden Bahnsteigdächer ist ebenfalls eine Beleuchtung integriert.

Die Wetterschutzhäuschen und die Unterführung sind beleuchtet.

TK-Anlagen

Im Aufenthaltsbereich der Bahnsteige befindet sich jeweils eine FIA Anlage. Zur Beschallung der Bahnsteige sind Lautsprecher an Beleuchtungsmasten vorhanden. Des Weiteren sind auf jeden Bahnsteig Uhren vorhanden.

Leit- und Sicherungstechnik

Die Strecke ist im Bereich des künftigen Haltepunktes mit PZB ausgerüstet. Im Bahnsteigbereich befinden sich keine Signale.

Elektronische Anlagen für Bahnstrom

Die im Bahnhof Crailsheim beginnenden und endenden Strecken sind elektrifiziert. Die Oberleitungsmaste befinden sich im Bereich des Bahnsteiges 1 zum einen an der Bahnsteighinterkante (0-6e, 30-28) und zum anderen zwischen den Gleisen 1 und 22. Im Bereich des Bahnsteiges 2 stehen die Oberleitungsmasten zwischen den Gleisen 2 und 3. Im Bereich des Mittelbahnsteiges Gleis 3/4 stehen die Oberleitungsmaste ca. mittig auf dem Bahnsteig.

Sonstige Anlagen

Direkt am Gleis 1 befinden sich Parkplätze für Mitarbeiter von DB Vertrieb AG. In km ca. 0,138 (Strecke 4951) befindet sich ein schienengleicher Betriebsübergang von Bahnsteig Gleis 2 zum Mittelbahnsteig Gleis 3/4. Zusätzlich gibt es auf Bahnsteig Gleis 2 in km ca. 0,117 (Strecke 4951) eine Garage mit anschließendem Gebäude für die Zugvorheizung. Der Bf Crailsheim verfügt zudem über eine B&R Anlage.

6.1.3.3. Geplanter Zustand

Bahnsteige

Variante 1

Bei der Variante 1 verbleiben die Bahnsteige wie im Bestand. Lediglich im Bereich der neuen Aufzüge werden der Bahnsteig Gleis 2 sowie der Mittelbahnsteig Gleis 3/4 geringfügig angepasst.

Variante 2

Der geplante Bahnsteig wird zwischen km 30,592 (Strecke 4950) und km 0,028 (Strecke 4953) am Gleis 1 mit einer Länge von 170 m angeordnet. Die Zielbahnsteighöhe beträgt entsprechend der Aufgabenstellung 76 cm über Schienenoberkante, die Breite beträgt 2,50 m. Im Bereich der Wetterschutzhäuschen wird der Bahnsteig auf 4 m aufgeweitet. Der vorhandene Höhenunterschied zwischen dem neuen Bahnsteigniveau und dem Bestandsgelände wird durch eine Winkelstützmauer an der Bahnsteighinterkante abgefangen. An der Bahnsteighinterkante wird ein Füllstabgeländer zur Absturzsicherung angeordnet.

Unter dem Bahnsteig wird eine Sammelleitung geführt. Dieses dient der Bahnsteigentwässerung. Es werden ca. alle 50 bis 60 m Kontrollschächte angeordnet. Die Bahnsteigoberfläche wird mit einer Neigung von 2 % zur Bahnsteighinterkante entwässert. An der Hinterkante des Bahnsteigs wird eine Kastenrinne zur Sammlung des Niederschlagswassers angeordnet. Diese entwässert an den Tiefpunkten in die Sammelleitung unter den Bahnsteig.

Im Bahnsteig wird eine Kabeltrasse aus Schutzrohren DA 110 mit Kabelabzweiggästen an den Beleuchtungsmasten und Zugschächten angeordnet.

Bei der Variante 1 sind am bestehenden Bahnsteig Gleis 2 und am Mittelbahnsteig Gleis 3/4 keine Maßnahmen geplant. Diese verbleiben wie im Bestand.

Zugänge

Variante 1

Bei der Variante 1 bleiben die im Bestand vorhandenen Zugänge zu den Bahnsteigen bestehen. Zur behindertengerechten Erschließung des Mittelbahnsteiges wird im Zuge der Variante 1 der Nachbau von zwei Aufzügen geplant. Die Aufzüge werden an die bestehende Bahnsteigunterführung in km 30,347 (Strecke 4940) angeschlossen und ermöglichen somit den barrierefreien Zugang vom Bahnsteig Gleis 2 zum Mittelbahnsteig Gleis 3/4. Die bestehende Unterführung wird den Erfordernissen entsprechend angepasst. Bei der Planung und Herstellung des Aufzuges am Gleis 2 ist darauf zu achten, dass eine spätere Aufhöhung des Bahnsteiges (optional) ohne größere Eingriffe in die Anlage möglich ist.

Die Aufzüge werden gemäß den Baustandards der DB Station&Service AG ausgeführt.

- Tragfähigkeit 1000 kg
- 1000-er Tür, zentralschließend
- mit Durchladung
- Lichte Schachtabmessungen 2,70 m x 2,20m

Variante 2

Der Zugang zum Bahnsteig Gleis 1 erfolgt vom Bahnhofsvorplatz über eine Rampe zur barrierefreien Erschließung des Bahnsteiges. Der Zugang liegt in ca. km 0,038 (Strecke 4953), zwischen dem Empfangsgebäude und dem bestehenden Bürogebäude. Der Zugang schließt an den Gehweg der Wendeschleife am Bahnhofsvorplatz an. Eine weitere behindertengerechte Rampe wird in ca. km 30,526 (Strecke 4950) angeordnet. Die Rampe schließt an die bestehende Zuwegung zum Bahnsteig Gleis 2 an.

Die Rampen erhalten eine nutzbare Breite von 2,40 m und eine maximale Längsneigung von 6 %. Nach maximal 6,0 m Rampe wird ein Zwischenpodest angeordnet und nach einem weiteren Rampenlauf wird das geplante Bahnsteigniveau erreicht. Beidseitig werden Füllstabgeländer mit Handlauf zur Absturzsicherung angeordnet. Der Zugang erhält auf der gesamten Länge einen Leitstreifen für Blinde und Sehbehinderte. Zudem wird am Anfang der Rampe ein Auffindestreifen angeordnet.

In ca. km 0,006 (Strecke 4953) wird zusätzlich eine Treppe als Bahnsteigzugang angeordnet. Die Treppe liegt gegenüber dem Zugang zum Empfangsgebäude und ermöglicht einen direkten Zugang zum Bahnsteig. Die Treppenanlage wird als ein Stahlbetontrog geplant. Die nutzbare Breite zwischen den Handläufen beträgt 2,40 m. Das Steigungsverhältnis beträgt 16/31 cm.

Bei der Variante 2 sind an den bestehenden Zugängen zum Bahnsteig Gleis 2 und zum Mittelbahnsteig Gleis 3/4 keine Maßnahmen geplant. Diese verbleiben wie im Bestand.

Bahnsteigdächer

Bei den Varianten 1 und 2 sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine Maßnahmen an den Bahnsteigdächer erforderlich.

Leit- und Sicherungstechnik

Änderungen an LST Anlagen sind nach heutigem Kenntnisstand bei beiden Varianten nicht erforderlich.

Für die PZB ist bei der Erneuerung des Bahnsteiges Gleis 1 ggf. eine neue INA Berechnung erforderlich. Diese ist im weiteren Planungsverlauf zu erstellen.

TK-Anlagen

Bei beiden Varianten sind nach jetzigem Kenntnisstand keine Maßnahmen an den TK-Anlagen erforderlich. Im Zuge der Umbaumaßnahmen wird ggf. eine Sicherung bzw. Verlegung der bestehenden Kabel erforderlich.

Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom

Es sind keine Maßnahmen an der bestehenden Oberleitungsanlage geplant.

Ausstattungs- und Ausrüstungsmerkmale

Die Beschreibung für die nachstehenden Ausstattungs- und Ausrüstungsmerkmale sind unter Punkt 4 enthalten.

- Bahnsteigausstattung
- Wegeleitsystem
- Wetterschutzanlagen
- Beleuchtung Bahnsteige und Personenunterführungen
- Uhren
- ELA
- DAS
- Oberbau
- Kabel und Leitungen

Grunderwerb

Die Realisierung der Baumaßnahmen (Variante 1 und Variante 2) erfolgt auf bahneigenen Flurstücken. Es ist davon auszugehen, dass für die Baustelleneinrichtungsflächen und Baustellenzufahrten Fremdgrund vorübergehend in Anspruch genommen werden muss. Für die Nutzung von Fremdgrund sind mit den jeweiligen Eigentümern entsprechende Vereinbarungen zu treffen.

Sonstige Anlagen

Am Bahnsteig Gleis 1 befinden sich bestehende PKW Parkplätze, die von der DB Vertrieb AG genutzt werden. Für den neu geplanten Zugang bzw. die Bahnsteigerneuerung werden die Parkplätze zurückgebaut. Die Ersatzmöglichkeit auf den bestehenden P&R Anlagen muss in den späteren Planungsphasen detailliert untersucht werden.

Kosten

Für die Maßnahmen der Variante 1 am Bahnhof Crailsheim werden die Gesamtkosten auf ca. 1,388 Mio. EUR geschätzt.

Davon sind ca. 1,086 Mio. EUR Baukosten und ca. 0,302 Mio. EUR Planungskosten einschließlich Bauhaftpflichtversicherung und Kosten für Sicherungsleistungen (SIPO).

Für die Maßnahmen der Variante 2 am Bahnhof Crailsheim werden die Gesamtkosten auf ca. 1,449 Mio. EUR geschätzt.

Davon sind ca. 1,173 Mio. EUR Baukosten und ca. 0,326 Mio. EUR Planungskosten einschließlich Bauhaftpflichtversicherung und Kosten für Sicherungsleistungen (SIPO).

Unter Berücksichtigung folgender Risiken:

- Kontamination
- Baugrund
- Bestandsunterlagen
- Logistik / Bauablauf
- Massen
- Wettbewerb
- Preisentwicklung

wird ein Risikozuschlag von 30 % zugrunde gelegt. Hierbei ergeben sich Baukosten bei der Variante 1 von ca. Mio. 1,412 EUR und ca. 0,389 Mio. EUR Planungskosten einschließlich Bauhaftpflichtversicherung und Kosten für Sicherungsleistungen (SIPO).

Die Baukosten der Variante 2 liegen bei ca. Mio. 1,525 EUR und ca. 0,420 Mio. EUR Planungskosten einschließlich Bauhaftpflichtversicherung und Kosten für Sicherungsleistungen (SIPO).

6.1.4. Bf Ellrichshausen

Der Haltepunkt Ellrichshausen (BW) ist im Fahrplankonzept der S-Bahn enthalten. Die nötigen Infrastrukturkosten hierfür wurden ohne die Planunterlagen eingesehen zu haben oder vor Ort gewesen zu sein grob abgeschätzt.

Bahnsteige

Zwei Bahnsteige mit einer Länge von 170 m kosten ca. 2,0 bis 2,2 Mio. €. Hier sind einfache Verhältnisse unterstellt, die Bahnsteige können mit kurzen Gehwegen ans öffentliche Straßennetz eingebunden werden, kein Grunderwerb, kein Umbau der Oberleitung, kein Umbau der LST Anlagen etc.

Zugänge

Falls eine neue Personenunterführung benötigen wird, liegen die Kosten unter günstigen Verhältnissen ca. bei 1,2 bis 1,4 Mio. €. Hier ist das Bauwerk, je eine Treppe zum Bahnsteig und Aufzüge oder einfache Rampen enthalten.

Gesamtkosten

- Ohne Personenunterführung ca. 2,0 bis 2,2 Mio. €
- Mit Personenunterführung ca. 3,2 bis 3,6 Mio. €.