

v



Regional-Stadtbahn Neckar-Alb
Neckar-Alb-Bahn Strecke 4600 Metzingen -
Tübingen
PFA 5 - Neckar-Alb-Bahn (Lkr. Reutlingen)
Erläuterungsbericht Anlage 1

Planfeststellung gemäß §18a AEG
Planänderungsverfahren gem. § 76 (1) VwVfG

DB International GmbH

Deutschland Südwest Büro Karlsruhe

Gartenstraße 82-84

76135 Karlsruhe

29.01.2016 24.02.2020

Versionen

Version	Datum	Inhalt/Anmerkung	geprüft	Freigabe
1.0	26.10.2015	Prüfexemplar	GKO/ MWR	NSO
	24.02.2020	Überarbeitung für PÄV		

Inhaltsverzeichnis	Seite
1	Verfahrensfragen.....10
1.1	Vorbemerkung10
1.2	Kurzbeschreibung der Maßnahmen des Planänderungsverfahrens10
1.2.1	Bahnbetriebsanlagen.....10
1.2.2	Notwendige Folgemaßnahmen11
1.3	Gegenstand des gesamten Planfeststellungsabschnitts11
1.4	Rechtliche Grundlagen12
1.5	Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung.....12
1.6	Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung für das Planänderungsverfahren..13
2	Allgemeines.....14
2.1	Veranlassung / Begründung der Maßnahme.....14
2.1.1	Begründung der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb und des Moduls 114
2.1.2	Verkehrliche und betriebliche Vorgaben der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb.....15
2.1.3	Begründung der Maßnahmen im PFA 5.....16
2.2	Lage im Netz16
2.2.1	Allgemein.....16
2.2.2	Lage im Transeuropäisches Netz (TEN)18
2.3	Untersuchung von Varianten.....18
2.3.1	Verkehrliche und betriebliche Randbedingungen.....18
2.3.2	Varianten Metzingen Süd.....20
2.3.3	Varianten Reutlingen-Storlach20
2.3.4	Varianten Reutlingen-Bösmannsacker.....23
2.4	Antragsgegenstand.....23
2.5	Schnittstellen zu anderen Projekten oder Vorhabenträgern25
2.6	Abschnittsbildung.....25
3	Planänderung des Hp Reutlingen-Storlach.....27
3.1	Sachverhalt und Ausgangslage27
3.2	Planerische Anforderungen an den Hp Reutlingen-Storlach27
3.3	Begründung der Planänderung28

3.4	Varianten	29
3.4.1	Großräumige Varianten des Hp Reutlingen-Storlach	29
3.4.2	Kleinräumige Varianten des Hp Reutlingen-Storlach in westlicher Lage	30
3.4.3	Gesamtbewertung der Varianten: Zusammenfassung	31
4	Beschreibung der vorhandenen Anlagen	33
4.1	Verkehrsanlagen.....	33
4.1.1	Strecke	33
4.2	Ingenieurbauwerke	35
4.3	Oberleitungsanlagen.....	35
4.4	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik.....	35
4.5	Bahnübergangsanlagen.....	35
4.6	Elektrische Energieanlagen	35
4.7	Telekommunikationsanlagen	35
5	Anzuwendendes Regelwerk und Zwangspunkte.....	36
5.1	Für die Bahnbetriebsanlagen	36
5.2	Für die Anlagen der notwendigen Folgemaßnahmen.....	36
6	Beschreibung der zukünftigen Anlagen	38
6.1	Verkehrsanlagen der Eisenbahn.....	38
6.1.1	Kurzbeschreibung der geplanten Anlagen	38
6.1.2	Haltepunkt Reutlingen-Storlach	38
6.1.3	Haltepunkt Reutlingen-Bösmannsacker	41
6.2	Ingenieurbauwerke	43
6.2.1	Kurzbeschreibung der geplanten Anlagen	43
6.2.2	Bahnsteigzugänge Hp Reutlingen-Storlach (West)	43
6.2.3	Bahnsteigzugänge Hp Reutlingen-Bösmannsacker	46
6.3	Oberleitungsanlagen.....	47
6.3.1	Kurzbeschreibung der geplanten Anlagen	47
6.3.2	Hp Reutlingen-Storlach (West)	47
6.3.3	Reutlingen-Bösmannsacker	48
6.4	Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik.....	48
6.5	Elektrische Energieanlagen	48

6.6	Telekommunikationsanlagen	48
6.6.1	Kurzbeschreibung der zu planenden TK-Anlagen	48
7	Beschreibung der zukünftigen Anlagen im städtebaulichen Umfeld (notwendige Folgemaßnahmen der Planänderung)	49
7.1	Verkehrsflächen und Freianlagen	49
7.1.1	Treppe	49
7.1.2	Barrierefreie Rampe.....	49
7.1.3	Mobilitätsstation Multifunktionsfläche:	50
7.1.4	Mobilitätsstation ÖPNV-Anlagen, weitere Stellplatzanlagen:.....	50
7.1.5	Kabelschutzrohrtrassen / Straßenbeleuchtung:.....	52
7.1.6	Entwässerung	52
7.1.7	Grünanlagen:	53
7.1.8	Erdarbeiten:	53
7.1.9	Sonstige Anlagen im Baufeld	54
8	Grunderwerb, vorübergehende Inanspruchnahme und Grunddienstbarkeiten	55
9	Auswirkungen auf die Umwelt und weitere Betroffenen.....	56
9.1	Leitungen Dritter	56
9.2	Natur- und Artenschutz	56
9.3	Kampfmittel.....	56
9.4	Brandschutz.....	57
9.5	Belange mobilitätseingeschränkter Menschen	57
10	Bauzeit und Baudurchführung (nur zu Information).....	58
10.1	Bahnbetriebsanlagen.....	58
10.2	Anlagen im städtebaulichen Umfeld des Haltepunkts Reutlingen- Storlach	58
10.2.1	Bauphase 0:	58
10.2.2	Bauphase 1:	59
10.2.3	Bauphase 2:	60
10.2.4	Bauphase 3.	61
10.2.5	Bauphase 4:	62
11	Baukosten (nur zur Information)	63

Tabellen	Seite
Tabelle 2-1: Streckenabschnitte des Konzepts Regional-Stadtbahn Neckar-Alb17	
Tabelle 2-2: Prognostizierte Ein- und Aussteigerzahlen auf der NAB (neue Haltepunkte); Quelle: PTV AG	19
Tabelle 3-1: Kenndaten Strecke 4600.....	34
Tabelle 3-2: Übersicht bestehender Haltepunkte an Neckar-Alb-Bahn (Strecke 4600, Abschnitt Metzingen – Tübingen).....	35
Tabelle 4-1:Übersicht Regelwerke	36

Abbildung 2-1: Übersicht Streckennetz Zielkonzept der Regional-Stadtbahn (Strecken: blau - EBO / rot - BOStrab / schwarz - sonstige EBO- Strecken außerhalb des Vorhabens, oval rot gestrichelt - Maßnahmen des Moduls 1)	15
Abbildung 2-2: Storlach – Blick von Siemensbrücke in Richtung Osten (Variante 1, links) bzw. Westen (Variante 2, rechts)	22
Abbildung 5-1: fußläufige Erreichbarkeit Hp Reutlingen-Storlach.....	39
Abbildung 5-2: fußläufige Erreichbarkeit Hp Reutlingen-Bösmannsacker	42

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bezeichnung
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
ATB	Ammertalbahn
Bf	Bahnhof
BOA	Bau- und Betriebsordnung für Anschlussbahnen
BOStrab	Bau- und Betriebsordnung für Straßenbahnen
DB	Deutsche Bahn
DIN	Deutsches Institut für Normung
DN	Durchmesser
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EBO	Eisenbahn Bau- und Betriebsordnung
Ebs	Elektrotechnik, Bahnstromanlagen, Oberleitung
ENAG	Erms-Neckar-Bahn AG
ESTW	Elektronisches Stellwerk
ETB	Ermstalbahn
EÜ	Eisenbahnüberführung
EUR	Euro
FÜ	Fußgängerüberführung
FU	Fußgängerunterführung
GNT	Geschwindigkeitsüberwachung Neigetchnik
GSM-R	Global System for Mobile Communications – Railway

Abkürzung	Bezeichnung
Hp	Haltepunkt
ITF	Integrierter Taktfahrplan
KBS	Kursbuchstrecke
kV	Kilovolt
LEA	Landeseisenbahnaufsicht
Lkr	Landkreis
NAB	Neckar-Alb-Bahn
NVBW	Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg
PFA	Planfeststellungsabschnitt
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung
Ril	Richtlinie (der DB AG)
RSB	Regional-Stadtbahn
RT	Reutlingen
SÜ	Straßenüberführung
TEN	Transeuropäische Netze
TK	Telekommunikation
TSI	Technische Spezifikationen für die Interoperabilität
TÜ	Tübingen
VwVfG-BW	Verwaltungsverfahrensgesetz Baden-Württemberg
VzG	Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten
ZAB	Zollern-Alb-Bahn

1 Verfahrensfragen

1.1 Vorbemerkung

Die mit diesem Verfahren beantragte Änderung der Planungen im Planfeststellungsabschnitt (PFA) 5 des Moduls 1 der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb (RSB) betrifft ausschließlich den Haltepunkt (HP) Reutlingen-Storlach.

Von daher sind nur diejenigen Teile des Erläuterungsberichts sowie der anderen Bestandteile der vorliegenden Antragsunterlagen geändert, die einen Bezug zu diesem Teil der Maßnahmen des PFA 5 haben.

Die mit der veränderten Planung des Hp Reutlingen-Storlach entfallenden, oder durch andere Passagen ersetzten Teile des Erläuterungsberichts sind durchgestrichen.

Ganz neu hinzukommende, oder den Überarbeitungsstand darstellenden Teile sind in blau dargestellt.

Durch die Hinzufügung von neuen Kapiteln, insbesondere zur Variantendarstellung beim Hp Reutlingen-Storlach, verschieben sich bisherigen Kapitelnummern des Erläuterungsberichts.

1.2 Kurzbeschreibung der Maßnahmen des Planänderungsverfahrens

Ganz grundsätzlich müssen die zur Genehmigung beantragten Maßnahmen zur Planänderung unterschieden werden

- in Bahnbetriebsanlagen im Sinne des § 4 Eisenbahnbau- und -betriebsordnung (EBO) und solche
- die notwendige Folgemaßnahmen des Bahnvorhabens sind.

Diese Unterscheidung spiegelt sich auch in der folgenden Beschreibung der Gesamtmaßnahme. Für die verfahrensseitige Zuordnung ist unbeachtlich, wer jetzt oder später die Unterhaltungspflicht der entsprechenden Anlagen trägt.

1.2.1 Bahnbetriebsanlagen

Für die im Hp Reutlingen-Storlach haltenden Züge werden zwei Außenbahnsteige von 120 m Länge und 2,75 m Breite gebaut. Die Höhe beträgt, entsprechend den auf der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb vorgesehenen Fahrzeuge 55 cm über Schienenoberkante (SOK). Die Ausstattung und die technische Ausgestaltung der Bahnsteige entsprechen den einschlägigen Normen und Regelwerken der DB, obwohl es sich um Anlagen einer nichtbundeseigenen Eisenbahn (NE-Bahn) handelt.

Zu den Bahnsteigen gibt es mehrere Zugänge und zwar von der Sondelfinger Straße, aus dem Gebiet RTunlimited und der Brücke über die Siemensstraße. Neben Wegeführungen, Treppen, Rampen und Aufzügen dient auch der Fußgängersteg über die Gleise als Bahnsteigzugang, Er stellt sicher, dass von beiden Seiten der Bahntrasse auf kurzem Weg die Bahnsteige für beide Richtungen erreicht werden

können. Die unmittelbar nördlich und südlich anschließenden Bereiche sind die Haupteinschließungsrichtungen des Hp Reutlingen-Storlach, einerseits aufgrund der direkten Anlieger, andererseits – auf der Seite der Sondelfinger Straße – wegen der Verknüpfung mit anderen Verkehrsträgern.

Für weitere Aussagen zu den Bahnbetriebsanlagen vgl. insbesondere Kap. 6 des Erläuterungsberichts, Anlage 1 und Lageplan, Anlage 3.1.2.

1.2.2 Notwendige Folgemaßnahmen

Diese Teile des Planänderungsantrags betreffen Anlagen die für die Funktion des Mobilitätsknotens Reutlingen-Storlach als Ganzes unverzichtbar sind. Um diese Funktion sicherzustellen muss es eine einheitliche planrechtliche Entscheidung zusammen mit den Bahnbetriebsanlagen geben.

Wie in der Darstellung der kleinräumigen Varianten schon ansatzweise dargestellt (vgl. Kap. 3.4.2), handelt es sich bei den notwendigen Folgemaßnahmen vor allem um Anlagen für weitere Verkehrsträger.

Dabei handelt es sich für den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) vor allem um eine Bushaltestelle auf beiden Seiten der Sondelfinger Straße mit direktem und kurzem Übergang zum Hp Reutlingen-Storlach. Nicht Gegenstand des Planänderungsantrags, aber planerisch berücksichtigt, ist die als eigenständige Maßnahme denkbare innerstädtische Stadtbahn, die am Hp Reutlingen-Storlach eine Haltestelle bekommen könnte und zwar an der Sondelfinger Straße.

Für den Individualverkehr zählen zu den notwendigen Folgemaßnahmen einige Behindertenstellplätze, einige E-Ladestationen, Kurzzeitparkplätze (Kiss & Ride) sowie Fahrradboxen (Bike & Ride). Die Nutzung dieser Einrichtungen wird so organisiert, dass ein unmittelbarer Bezug zum Hp Reutlingen-Storlach besteht und die Anlagen insoweit zweckgebunden sind.

Für weitere Aussagen zu den notwendigen Folgemaßnahmen vgl. insbesondere Kap. 7 des Erläuterungsberichts, Anlage 1 und Lageplan, Anlage 3.1.2.

1.3 Gegenstand des gesamten Planfeststellungsabschnitts

Der Gegenstand der vorliegenden Planfeststellungsunterlagen ist der Planfeststellungsabschnitt (PFA) 5 des Moduls 1 der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb (RSB). Dieser umfasst neue Haltepunkte an der Neckar-Alb-Bahn (NAB), Strecke 4600, im Abschnitt Metzingen - Reutlingen. Eine genaue Darstellung der RSB sowie des Moduls 1 sind im Kapitel 2 des Erläuterungsberichts enthalten. Dort sind auch alle fünf PFA des Moduls 1 kurz beschrieben.

Folgende Maßnahmen sind Bestandteil des PFA 5:

- Haltepunkt Reutlingen–Storlach: Neubau von zwei Außenbahnsteigen mit Zugängen

- Haltepunkt Reutlingen-Bösmannsacker: Neubau eines Außenbahnsteigs und eines Mittelbahnsteigs mit Zugängen sowie Anpassung Industriestammgleis

Vom gegenständlichen Vorhaben berührt ist die Stadt Reutlingen.

1.4 Rechtliche Grundlagen

Die öffentlich-rechtliche Grundlage des Bauvorhabens ist eine Planfeststellung gemäß § 18a Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG), da es sich bei der Neckar-Alb-Bahn um eine öffentliche Eisenbahn handelt.

Die Strecke 4600 (Neckar-Alb-Bahn) ist eine bundeseigene Infrastruktur und obliegt der Aufsicht des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA). Das DB-Regelwerk findet hier vollumfänglich Anwendung. Die neuen Haltepunkte werden durch die Erms-Neckar-Bahn AG (ENAG) errichtet und betrieben. Daher ist das örtlich zuständige Regierungspräsidium Tübingen Planfeststellungs- und Anhörungsbehörde.

Die Durchführung des Planfeststellungsverfahrens folgt insbesondere den Regelungen gemäß der §§ 72ff. Verwaltungsverfahrensgesetz Baden-Württemberg (VwVfG-BW).

Weitere behördliche Entscheidungen über die Planfeststellung hinaus, sind aufgrund der in § 75 (1) VwVfG-BW geregelten so genannten Konzentrationswirkung nicht erforderlich.

1.5 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung

Entsprechend den Regelungen des § 25 (3) VwVfG-BW wurde für Anwohner bzw. Anlieger aller Maßnahmen des Moduls 1 im Landkreis Reutlingen am 17.07.2015 in Dettingen eine frühe Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt.

Gegenstand der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung war insbesondere:

- die Darstellung der finanziellen, terminlichen und rechtlichen Randbedingungen des Gesamtprojekts und der einzelnen Bestandteile,
- die Darstellung und Erläuterung des aktuellen Planungsstandes
- die gesonderte Behandlung der fachgutachterlichen Themen Schall, Erschütterung, Elektromagnetischen Verträglichkeit sowie Natur- und Artenschutz

Gegenstand des Gesprächs mit den Anwesenden waren zunächst Detailfragen zu einzelnen Themen, die vorgetragen worden waren.

Besonders intensiv wurde über den geplanten Haltepunkt Metzingen Süd an der Neckar-Alb-Bahn diskutiert, von dem sich eine Reihe von Anwohnern in ihren Belangen negativ berührt sehen. Hierzu gab es Vorschläge, auf diesen Haltepunkt entweder völlig zu verzichten oder ihn in seiner Lage zu verändern. Auch diese Vorschläge aus der Bürgerschaft hat die Vorhabenträgerin im Rahmen der Variantenentscheidung in den Planfeststellungsunterlagen berücksichtigt (vgl. Kap. 2.3 des Erläuterungsberichts).

Eine weitere frühe Öffentlichkeitsbeteiligung speziell für die Maßnahmen in Reutlingen gab es am 12.01.2016 in Reutlingen.

1.6 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung für das Planänderungsverfahren

Um die Anwohner und möglichen Betroffenen rechtzeitig zu informieren, aber auch um von dieser Seite noch Anregungen für die zur Änderung vorgesehenen Planungen zu bekommen, wurde für das Planänderungsverfahren gemäß § 76 (1) VwVfG BW eine frühe Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 25 (3) VwVfG BW durchgeführt.

Diese frühe Bürgerbeteiligung fand am 27.01.2020 im Großen Sitzungssaal des Rathauses Reutlingen statt.

Die frühe Öffentlichkeitsbeteiligung für die Planänderungen des Haltepunkts Reutlingen-Storlach hatte insbesondere folgende Inhalte:

- Vorstellung der städtebaulichen Planungen im Umfeld des Haltepunkts als Grundlage und Anstoß der Planänderung
- Vorstellung der Planungen des Haltepunkts und seines unmittelbaren Umfelds mit allen dabei relevanten Aspekten
- Darstellung der Verfahrensabläufe und der weiteren Schritte bei der Planänderung

In der auf die Präsentation folgende Frage- und Diskussionsrunde wurde von einigen der ca. 80 anwesenden Bürgerinnen und Bürgern angeregt, teilweise auch gefordert, dass es eine durchgehende barrierefreie Querung der Gleise über den geplanten Steg geben sollte. D. h. an Stelle der Treppen und Aufzüge auf beiden Seiten des Steges sollten Rampen kommen, die direkt an die Sondelfinger Straße und – auf der Südseite – an das Gebiet RTunlimited anschließen.

Im Zuge der Variantendarstellung wird auf diese Ergebnisse der frühen Öffentlichkeitsarbeit eingegangen (vgl. dazu Kap. 3.4).

2 Allgemeines

2.1 Veranlassung / Begründung der Maßnahme

2.1.1 Begründung der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb und des Moduls 1

Der Gegenstand dieser Planfeststellungsunterlagen ist Bestandteil des Gesamtkonzepts Regional-Stadtbahn Neckar-Alb (RSB) (Abbildung 2-1). In diesem ist in Anlehnung an das „Karlsruher Modell“ vorgesehen, die Innenstädte Tübingen und Reutlingen umsteigefrei mit der Region zu verbinden. In der Tübinger und Reutlinger Innenstadt ist dazu der Neubau von Stadtbahnlinien als Straßenbahnen vorgesehen, die am Bahnhof mit den bestehenden Eisenbahnstrecken verknüpft werden. Die Bestandsstrecken in der Region werden elektrifiziert und für die Taktverdichtung und Angebotsverbesserung teilweise zweigleisig ausgebaut. Die Einrichtung neuer Haltepunkte an den Bestandsstrecken erhöht zusätzlich die Erschließungswirkung.

Um mit jeweils vergleichsweise geringen Herstellkosten bereits kurz- und mittelfristige verkehrliche Wirkungen zu erzielen, wurde die RSB in so genannte Module unterteilt.

Das Modul 1 ist die erste Baustufe zur Realisierung der RSB und besteht aus der Elektrifizierung und dem Ausbau der Ermstalbahn zwischen Metzingen und Bad Urach sowie der Ammertalbahn zwischen Tübingen und Herrenberg. Zusätzlich ist vorgesehen an der Neckar-Alb-Bahn zwischen Metzingen und Tübingen neue Haltepunkte zur besseren Erschließung einzurichten.

Durch die Umsetzung der Elektrifizierung von Ermstal- und Ammertalbahn können die bereits heute zwischen Herrenberg und Bad Urach verkehrenden Züge beschleunigt und mit einer höheren Betriebsqualität gefahren werden. Fahrzeitgewinne werden auch genutzt um zusätzliche Halte bedienen zu können. Zusätzlich wird die Kapazität der Strecken erhöht, um der in den letzten Jahren gestiegenen Verkehrsnachfrage besser gerecht zu werden. Die aufgezeigten Maßnahmen sind ohne Einschränkung kompatibel mit dem endgültigen Konzept zur RSB.

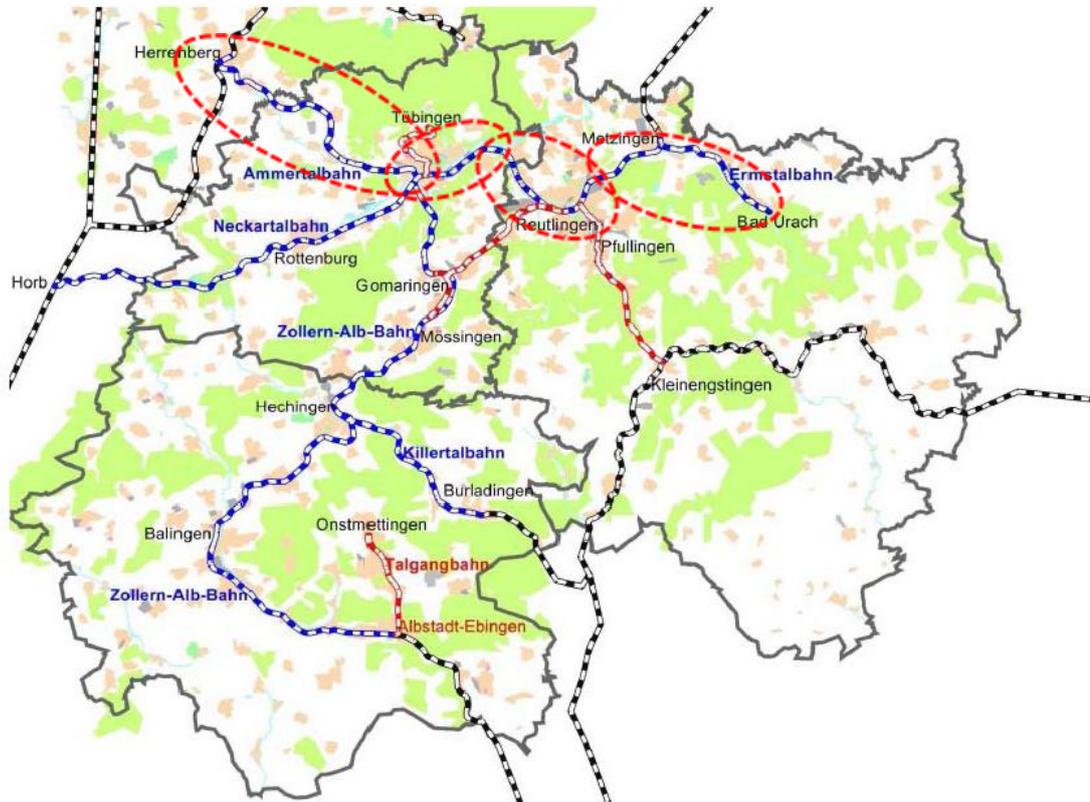


Abbildung 2-1: Übersicht Streckennetz Zielkonzept der Regional-Stadtbahn
(Strecken: blau - EBO / rot - BOStrab / schwarz - sonstige EBO-
Strecken außerhalb des Vorhabens, oval rot gestrichelt - Maßnahmen
des Moduls 1)

2.1.2 Verkehrliche und betriebliche Vorgaben der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb

Im Rahmen der Standardisierten Bewertung zur Regional-Stadtbahn Neckar-Alb und der darauf folgenden Nutzen-Kosten-Untersuchung zum Modul 1, wurde das Betriebskonzept zur Bedienung der Strecke und Bedienung neuer Haltepunkte auf der Neckar-Alb-Bahn erstellt. Mit Inbetriebnahme von Stuttgart 21 (S21) und Einführung des Angebotskonzepts Baden-Württemberg 2020 ändern sich die betrieblichen Randbedingungen auf der Neckar-Alb-Bahn, wodurch je ein Betriebskonzept für Modul 1 entwickelt wurde:

- Vor Inbetriebnahme von S 21 mit der Grundlage des Betriebskonzepts 2016+
- Nach Inbetriebnahme von S 21 mit der Grundlage des Angebotskonzepts Baden-Württemberg 2020 (ITF 2020)

Diese beiden erarbeiteten Betriebskonzepte bilden die Grundlage für die geplanten Infrastrukturmaßnahmen.

Weiterhin soll jede Maßnahme des Moduls 1 mit dem Konzept der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb im Endausbau kompatibel sein. Die Konzepte 2016+ und

ITF 2020 wurden für den betrachteten Planungskorridor mit der Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg (NVBW) abgestimmt.

Auf der Neckar-Alb-Bahn sollen im RSB-Zielzustand je eine Linie im Halbstundentakt auf der Relation Bad Urach bzw. Tübingen – Reutlingen Innenstadt verkehren, zuzüglich ca. 4 vertakteter RE-Zugpaare zwischen Stuttgart und Tübingen. Im Rahmen von Modul 1 soll die heutige Relation Bad Urach – Tübingen – Herrenberg im Halbstundentakt bedient werden.

Alle Infrastrukturmaßnahmen im Modul 1 sind nach EBO zu planen und werden bis auf weiteres mit Vollbahnfahrzeugen befahren, vergleichbar mit den S-Bahnen in anderen Landesteilen (ausgenommen S-Bahn Stuttgart) mit Einstiegshöhen von 55 cm.

2.1.3 Begründung der Maßnahmen im PFA 5

Unabhängig von den in Kapitel 2.1.2 dargestellten übergeordneten verkehrlichen und betrieblichen Vorgaben aus dem Gesamtkonzept RSB sind die Maßnahmen an der Neckar-Alb-Bahn (NAB) vernünftigerweise geboten, da mit dem Modul 1 bereits die Erschließung verbessert und zusätzliche Reisende für die Bahn gewonnen werden können.

Die Übersicht über alle Planfeststellungsabschnitte (PFA) findet sich in Kapitel 2.6.

Die Ausbaulänge der Bahnsteige von 120 m und einer Bahnsteighöhe von 55 cm entspricht den Vorgaben des Aufgabenträgers (NVBW Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg) in der Region und ist auch mit dem Fahrzeugraster von ca. 38 m bei einem späteren Stadtbahnbetrieb mit Zweisystem-Fahrzeugen kompatibel. Technisch wurde bei allen Maßnahmen eine Ausbauoption für eine Bahnsteiglänge von 140 m berücksichtigt, die aber nicht Bestandteil des vorliegenden Antrages ist.

Durch die vorgesehene Elektrifizierung von Ermstalbahn (ETB) und Ammertalbahn (ATB) können durch die damit technisch mögliche schnellere Beschleunigung der Fahrzeuge die Fahrpläne auch im 30-Minuten-Takt zuverlässig eingehalten und in den übergeordneten Takt der RE-Züge eingeordnet werden. Hinzu kommt, dass elektrische Antriebe leiser sind als Dieselmotoren und dass Elektrotriebfahrzeuge lokal emissionsfrei sind. Anders als bei Dieselfahrzeugen können elektrisch betriebene Schienenfahrzeuge vollständig mit umweltfreundlicher regenerativer Energie betrieben werden. Auch insoweit führen die vorgesehenen Maßnahmen an der NAB zu einer Verbesserung der heutigen Situation, da hier künftig im Regelfall ausschließlich elektrisch angetriebene Fahrzeuge verkehren werden.

2.2 Lage im Netz

2.2.1 Allgemein

Bestandteil des Konzepts Regional-Stadtbahn Neckar-Alb sind die in Tabelle 2-1 beschriebenen Strecken. Es handelt sich um Eisenbahnen, die der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) unterliegen, sowie Stadtbahnstrecken, die nach der

Bau- und Betriebsordnung für Straßenbahnen (BOStrab) erstellt und betrieben werden.

Strecke	Maßnahmen
Ammertalbahn Tübingen – Herrenberg Str. 4633 / KBS 764	Elektrifizierung und teilweise zweigleisiger Ausbau
Obere Neckarbahn Tübingen – Horb Str. 4600 / KBS 774	Elektrifizierung, Einrichtung neuer Haltepunkte und teilweise zweigleisiger Ausbau
Neckar-Alb-Bahn Abschnitt Metzingen – Tübingen Str. 4600 / KBS 760	Einrichtung neuer Haltepunkte und Anpassung der Gleistopologie in Metzingen, Reutlingen und Tübingen.
Ermstalbahn Metzingen –Bad Urach Str. 4621 / KBS 763	Elektrifizierung, Verlängerung der bestehenden Bahnsteige und Einrichtung eines neuen Kreuzungsbahnhofs
Zollern-Alb-Bahn Abschnitt Tübingen – Albstadt Str. 4630 / KBS 766	Elektrifizierung, Einrichtung neuer Haltepunkte und teilweise zweigleisiger Ausbau
Talgangbahn Albstadt-Ebingen – Albstadt-Onstmetzingen Ex-Str. 9464	Reaktivierung, Elektrifizierung, Einrichtung neuer Haltepunkte und Einrichtung neuer Kreuzungsbahnhöfe
Killertalbahn (ZAB2) Abschnitt Hechingen DB – Burladingen Str. 9460	Elektrifizierung
ZAB4 Balingen – Schömberg Abschnitt Balingen Bf bis ca. km 1,8	Elektrifizierung, Einrichtung neuer Haltepunkte, Neubau Überleitstelle zur ZAB1 und Spurplananpassung Balingen
Gomaringer Spange Reutlingen – Dußlingen	Stadtbahnneubau eingleisig mit Begegnungsstellen, Elektrifizierung mit 15 kV Wechselstrom und teilweise 750 V Gleichstrom
Innenstadtstrecke Tübingen Hbf – Tübingen WHO	Stadtbahnneubau zweigleisig, Elektrifizierung mit 750 V Gleichstrom
Innenstadtstrecke Reutlingen Hbf – Kleinengstingen	Stadtbahnneubau zweigleisig in Reutlingen/ Pfullingen und eingleisig bis Kleinengstingen, Elektrifizierung mit 750 V Gleichstrom

Tabelle 2-1: Streckenabschnitte des Konzepts Regional-Stadtbahn Neckar-Alb

Gegenstand dieses Planfeststellungsabschnitts sind Maßnahmen entlang der Strecke 4600 Plochingen– Horb im Abschnitt Reutlingen. Die Streckengeschwindigkeit beträgt gem. VzG 120 km/h und wird nicht verändert.

Der Planfeststellungsabschnitt 5 erstreckt sich im Zuge der Strecke 4600 über die Gemeinde

- Reutlingen (Landkreis Reutlingen) von Bahn-km 30,23 bis Bahn-km 39,05.

2.2.2 Lage im Transeuropäisches Netz (TEN)

Bei der Strecke 4600 Plochingen – Horb handelt es sich nicht um eine TEN-Strecke.

2.3 Untersuchung von Varianten

2.3.1 Verkehrliche und betriebliche Randbedingungen

Im Rahmen der Untersuchung zur Standardisierten Bewertung (Nutzen-Kosten-Untersuchung) wurden verschiedene Konzepte und Alternativen untersucht. Diese beinhalteten u. a.

- Verschiedene Taktungen (Fahrplantaakte)
(z. B. 30-Min oder 20/40-Min-Takt)
- Varianten in der Linienführung
(z. B. alle Stadtbahnlinien nach Reutlingen und Tübingen oder auch Verbleib als Eisenbahn)

Zur Verbesserung der Erschließungswirkung sind im Regional-Stadtbahnkonzept neue Haltepunkte zwischen Metzingen und Tübingen vorgesehen.

Der vorliegende Planfeststellungsabschnitt beinhaltet neue Standorte von Haltepunkten. Diese sind das Ergebnis einer eingehenden Prüfung, die im Rahmen einer Nutzen-Kosten-Untersuchung durchgeführt wurde und auch den Abschnitt Metzingen – Tübingen der Neckar-Alb-Bahn (NAB) beinhaltete. Auf dieser Strecke sind neue Haltepunkte und die damit verbundenen notwendigen Folgemaßnahmen baulich vorgesehen. Alle neuen Haltepunkte müssen eine ausreichende Zahl von Fahrgästen aufweisen. In der Bewertung muss der Nutzen durch den Neubau höher als die damit verbundenen Kosten sein. Weiterhin muss es möglich sein die neuen Haltepunkte in das künftige Betriebsprogramm zu integrieren. Die betriebliche Untersuchung hatte gezeigt, dass alle Haltepunkte im Zielzustand, jedoch nicht gleichzeitig im Zustand von Modul 1 mit derselben Fahrt bedient werden können. Das künftige Betriebsprogramm für das Modul 1 wird dies in geeigneter Weise berücksichtigen.

Die prognostizierten Ein- und Aussteigerzahlen für das Modul 1, Stand 2014⁹, für die einzelnen Haltepunkte sind Tabelle 2-2 zu entnehmen.

Haltepunkt	Summe Ein-/Aussteiger Prognose 2025 Modul 1 aus der NKU Modul 1 (Stand: 2019)
Metzingen-Süd	700
Reutlingen-Storlach (westliche Lage)	1.000 *
Reutlingen-Bösmannsacker	2.000
Tübingen-Neckaraue	1.200
Tübingen Güterbahnhof	1.100

Tabelle 2-2: Prognostizierte Ein- und Aussteigerzahlen auf der NAB (neue Haltepunkte); Quelle: PTV AG

* Schon für die planfestgestellte Variante „Ost“ wurden 1.000 prognostizierte Ein- und Aussteiger in den Antragsunterlagen genannt. Seit Erstellung der Prognose im Jahr 2014 haben sich jedoch wesentliche Parameter unabhängig von der Regional-Stadtbahn verändert, dies betrifft insbesondere den innerstädtischen Busverkehr. Durch dessen Ausbau mit der damit einhergehenden Qualitätsverbesserung hat auch dessen Nachfrage zulasten der Regional-Stadtbahn zugenommen.

Unter Beachtung dieser Einflussgröße wären am Haltepunkt Reutlingen-Storlach in der planfestgestellten östlichen Lage künftig nur noch 500 Ein- und Aussteiger zu erwarten. Vor diesem Hintergrund bedeuten die nunmehr prognostizierten 1.000 Ein- und Aussteiger eine Verdoppelung des Reisendenaufkommens durch die neue, westliche Lage des Haltepunkts Reutlingen-Storlach im Vergleich zur planfestgestellten Variante.

In der Auswahl der künftigen Haltepunkte gab es folgendes Vorgehen:

- Beibehaltung bestehender Halte in Metzingen Bf, Reutlingen-Sondelfingen, Reutlingen Hbf, Reutlingen West, Reutlingen-Betzingen, sowie Tübingen Hbf
- Festlegung neuer Standort aufgrund potentieller Erschließungswirkung sowie baulicher Realisierbarkeit, insbesondere auch der straßenseitigen Erschließung.

Alle Halte müssen in Abhängigkeit von der Streckengeschwindigkeit einen Mindestabstand zueinander haben, um die mittlere Reisegeschwindigkeit durch einen zusätzlichen Halt nicht allzu sehr abzusenken oder umgekehrt die Fahrzeit zu verlängern. Daraus ergeben sich angestrebte mittlere Haltepunktabstände von Eisenbahnstrecken von mindestens 1 bis 2 Kilometer, was aber auch im Bestand schon in Einzelfällen unterschritten wurde.

Folgende neue Haltepunktstandorte waren im Landkreis Reutlingen dazu identifiziert worden:

- Metzingen Süd

- Reutlingen-Storlach
- Reutlingen-Bösmannsacker

Im Landkreis Tübingen sind dies:

- Tübingen-Neckaraue
- Tübingen Güterbahnhof

2.3.2 Varianten Metzingen Süd

Der neue Haltepunkt an der bestehenden Strecke wurde ausgewählt um eine bessere Erschließung der südlichen Kernbereiche der Stadt Metzingen zu ermöglichen.

Entsprechend dem Beschluss des Gemeinderates der Stadt Metzingen soll auf die Realisierung des Hp Metzingen Süd im Rahmen des Moduls 1 verzichtet werden, weil er dort seine verkehrlichen und betrieblichen Potenziale aufgrund der im Modul 1 einsetzbaren Fahrzeuge noch nicht entfalten kann. Einer Realisierung des Hp Metzingen Süd im bisher schon vorgesehenen Bereich, z. B. als Teil eines später zu realisierenden Moduls der RSB, steht technisch nichts entgegen. Auch verlorene Herstellkosten sind bei dieser zeitlichen Verschiebung auszuschließen.

Dieser Haltepunkt ist daher nicht Bestandteil dieses Verfahrens.

2.3.3 Varianten Reutlingen-Storlach

Wie in Kapitel 1.1 dargestellt, soll der Haltepunkt Reutlingen-Storlach grundlegend geändert werden. Dies betrifft sowohl dessen Lage, als auch dessen Erschließung sowie dessen Umfeld, welches ebenfalls Gegenstand des Antrags ist.

Daher wird auch in den bestehenden Erläuterungsbericht ein völlig neues Kapitel zu diesem Teil des gegenständlichen Planfeststellungsabschnitts (PFA) 5 eingefügt (vgl. 3).

~~Der geplante Haltepunkt Reutlingen-Storlach schließt die Lücke zwischen dem bestehenden Haltepunkt Reutlingen-Sondelfingen und Reutlingen-Hbf. Der neue Hp Reutlingen-Storlach liegt etwa mittig zwischen den davor genannten Haltepunkten, sodass Abstände von jeweils ca. 1,5 km entstehen. Die Festlegung des Standortes folgte der Möglichkeit einer möglichst optimalen straßenseitigen Erschließung. Diese ist nur im Kreuzungspunkt mit der Siemensstraße nach beiden Seiten gegeben. Durch die Anlage im Bereich einer vorhandenen Straßen- oder Wegebeziehung können die erforderlichen Infrastrukturinvestitionen und die notwendigen Eingriffe in Grundstücke Dritter begrenzt werden. Die Ostseite der Bahn ist in einem größeren Abschnitt von bestehenden und nicht querbaren Gewerbeflächen flankiert. Damit verbleibt einzig die Siemensstraße als Verknüpfung zum erschließenden Straßennetz. Dies geht auch konform mit den Planungen der Stadt Reutlingen, die in ihrem künftigen Busliniennetz zwei Linien mit der Bahn verknüpfen kann. Die Reutlinger bzw. die Sondelfinger Straße parallel zur Bahn stellen ein Hindernis zur Erreichbar-~~

~~keit der dahinter liegenden Wohnbebauungen dar und müssen immer gequert werden.~~

~~Für den neuen Haltepunkt sind zwei Außenbahnsteige vorgesehen. Für deren Anordnung gibt es zwei Varianten im Bereich der Siemensstraße sowie eine Variante im Bereich „Voller Brunnen“:~~

- ~~■ Variante 1: Bahnsteige östlich der Siemensstraße~~
- ~~■ Variante 2: Bahnsteige westlich der Siemensstraße~~
- ~~■ Variante 3: Voller Brunnen~~

~~Die Variante 1 kann überwiegend auf Gelände der Bahn bzw. der Stadt gebaut werden. Der direkte Zugang zur Siemensstraße wird durch zwei Treppenbauwerke hergestellt, der barrierefreie Zugang erfolgt auf der Südseite durch ein Rampenbauwerk. Auf der Nordseite gibt es eine ebenerdige Anbindung an das Straßennetz.~~

~~In der Variante 2 werden für den Bahnsteig in Richtung Reutlingen (Nordseite) die Flächen des früheren Ausziehgleises des Güterbahnhofs benötigt. Dessen Gleisachse ist gegebenenfalls für eine neue Nutzung nur wieder herzustellen, da der Güterbahnhof weiterhin, trotz Rückbau der Gleisanlagen, eine gewidmete Bahnanlage ist. Ein ebenerdiger Bahnsteigzugang über diese Fläche scheidet von daher aus. Dieses Gleis liegt ca. 2 m tiefer als die Streckengleise (Abbildung 2-2). Der Bahnsteig in Richtung Reutlingen ist hier durch ein Stützbauwerk von ca. 120 bis 150 m Länge und ca. 2,5 m Höhe abzugrenzen (Mehrkosten im Vergleich zur Variante 1 ca. 250.000 EUR). Der barrierefreie Zugang erfolgt am Kopf des früheren Ausziehgleises zur Sondelfinger Straße durch einen ebenerdigen Zugang. In der Gegenrichtung wird, wie in Variante 1, der Zugang durch ein Rampenbauwerk hergestellt.~~

~~In der Variante 1 steht für den südlichen Bahnsteig (Richtung Metzingen) deutlich mehr Bauraum zur Herstellung des notwendigen Rampenbauwerks zur Verfügung, so dass die Beeinträchtigungen Dritter minimiert werden können.~~

~~Die Wahl der Variante hat auf die Verkehrserschließung keinen Einfluss, da der schnelle Zugang immer über die Straßenüberführung im Zuge der Siemensstraße erfolgt.~~

~~Für eine Verbesserung der verkehrlichen Erschließung der nordwestlich der Bahnlinie befindlichen Stadtgebiete mit drei Schulen und einem Seniorenheim wäre in jedem Fall bei der Variante 2 eine zusätzliche Fußgängerbrücke am südlichen Bahnsteigende nötig. Die damit verbundenen geschätzten zusätzlichen Baukosten von mindestens ca. 500.000 EUR würden die Wirtschaftlichkeit des Gesamtvorhabens stark belasten. Ob dem Mehraufwand ein mindestens gleich großer Nutzen in Form konkreter zusätzlicher Nachfrage gegenübersteht, ist aufgrund der denkbaren Wegebeziehungen fraglich: Die angesprochenen potenziellen Nutzer könnten den Haltepunkt nur sehr indirekt durch ein Wohngebiet erreichen. Die geradlinige Verbindung über die Roanner Straße und den von dort westlich abzweigenden Fuß- und Radweg bindet die Nutzer mindestens ebenso gut an den neuen Haltepunkt an.~~

~~Keinerlei Vorteile eines zusätzlichen Zugangs zum Haltepunkt bei Realisierung der Variante 2 ergibt sich für die Gewerbegebiete südlich der Neckar-Alb-Bahn. Hier ist wegen der vorhandenen Bebauung keine Wegeführung zum westlichen Ende der Bahnsteige möglich, so dass für diese Nutzer, in jedem Fall nur der Zugang über die Siemensstraße bleibt.~~

~~Die übrigen Baumaßnahmen sind für beide Varianten vergleichbar.~~

~~Bei Betrachtung der Eingriffe in die Belange des Naturschutzes ist die Variante 2 hinsichtlich des Schutzguts (SG) Arten und Biotop etwas günstiger zu bewerten, als die Variante 1. Dies ergibt sich in allererster Linie daraus, dass die Zuwegung bei der Variante 2 mit geringeren Eingriffen in Gehölze möglich ist, als bei der Variante 1. Hinzu kommt die naturschutzfachliche Bewertung der jeweils betroffenen Gehölz- bzw. Baumarten.~~

~~Geringfügig geringer fallen die Eingriffe bei der Variante 2 auch beim SG Boden/Wasser aus, weil die Zuwegung dort über bereits anthropogen veränderte Flächen führen würde.~~

~~Hinsichtlich der anderen Schutzgüter nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sind die Varianten 1 und 2 gleich~~

~~Beim speziellen Artenschutz sind weder bei der Variante 1 noch bei der Variante 2 Konflikte erkennbar.~~



Abbildung 2-2: Storlach – Blick von Siemensbrücke in Richtung Osten (Variante 1, links) bzw. Westen (Variante 2, rechts)

~~Eine weitere Variante 3 für einen alternativen Standort eines neuen Haltepunktes, Arbeitstitel „Voller Brunnen“, ca. 1 km östlich des Hauptbahnhofes, war bereits in der Nutzen-Kosten-Untersuchung verworfen worden, da sich zwar auf der Westseite eine verbesserte, aber auf der Ostseite eine deutlich verschlechterte Erschließung ergeben hätte. Die künftige Nutzung der bisherigen Flächen des Güterbahnhofes durch neue Bahnanlagen wäre deutlich erschwert bzw. verbaut worden. Diese Variante wurde daher nicht weiter verfolgt.~~

~~In der Gesamtbewertung der vertieft untersuchten Varianten 1 und 2 ist die Variante 1 eindeutig vorzugswürdig, weil ihre verkehrliche Wirkung bei deutlich geringeren Kosten, gegenüber der Variante 2 gleichwertig oder nahezu gleichwertig ist. Hinzu kommt, dass die Variante 1 sicherstellt, dass keine weiteren Maßnahmen verbaut und die baulichen Risiken minimiert werden. Demgegenüber wiegen die geringfügigen Vorteile der Variante 2 bei den Belangen des Naturschutzes bei weitem nicht schwer genug, zumal die Eingriffsschwere insgesamt als eher gering einzuschätzen ist.~~

~~Daher wurde die Variante 1 als Vorzugsvariante bzw. Antragslösung ausgewählt.~~

2.3.4 Varianten Reutlingen-Bösmannsäcker

Die Lage des Haltepunktes wird neben den bestehenden Streckengleisen durch die querende B28 (Bantlinstraße) bestimmt sowie die damit verknüpfte und parallel zur Bahn verlaufenden Konrad-Adenauer-Straße. Weiterer Zwangspunkt ist das bestehende Industriestammgleis parallel zur Hauptstrecke, dessen Achse durch die Widerlager der Straßenbrücke festgelegt ist.

Für diesen Haltepunkt konnten keine sinnvollen Varianten oder Alternativen ermittelt werden. Alternative Erschießungen der Bahnsteige, z. B. durch eine Unterführung, waren geprüft worden, aber das bestehende Bauwerk zur Verdolung des Kaibaches, die begrenzten Breiten zur Anlage von Bahnsteigen und die bestehenden Straßenführungen der B28 mit ihren Zufahrtsrampen haben keine sinnvolle Anordnung der erforderlichen Rampenbauwerke aufgezeigt.

2.4 Antragsgegenstand

Auf der Neckar-Alb-Bahn sind im Modul 1 (Landkreis Reutlingen) folgende neue Haltepunkte in Reutlingen geplant:

- Neubau Hp Reutlingen-Storlach

Bahnbetriebsanlagen

Zu den Bahnbetriebsanlagen des Hp Reutlingen-Storlach in westlicher Lage gehören insbesondere:

- Zwei Außenbahnsteige inkl. Ausstattungselementen und Gründungen
- technische Anlagen der Bahnstrecke: Anlagen der Oberleitungstechnik, der Leit- u. Sicherungstechnik, Stromversorgung 50Hz und DB Telekommunikation, inkl. Gründungen
- eine Fußgängerüberführung, inkl. zwei Treppenanlagen, Aufzügen und Gründungen
- Zwei Treppenanlagen zur Brücke Siemensstraße, inkl. Gründungen

Notwendige Folgemaßnahmen

Eine notwendige Folgemaßnahme des Hp Reutlingen-Storlach in westlicher Lage ist die Herstellung einer Mobilitätsstation, dazu gehören insbesondere:

- eine befestigte Multifunktionsfläche zwischen der barrierefreien Zuwegung zum Bahnsteig (Rampe), der Sondelfinger Straße, der breiten Treppenanlage und der unmittelbar angrenzenden ÖPNV-Anbindung
- überdachte und beleuchtete Radabstellanlagen
- ein Blindenleitsystem
- die Anlage von Verkehrsgrün, Straßenbeleuchtung, Auffüllung der Senke zwischen Multifunktionsfläche und Bahnsteig inkl. Begleitpflanzung
- die Herstellung einer nordöstlich angeordneten ÖPNV-Anlage, bestehend aus einer Bushaldebucht mit Wegeanbindung und Wartehalle.
- eine Wegeanbindung und eine zusätzliche unsignalisierte Querungsanlage der Sondelfinger Straße in Verlängerung der Bushaldebuchten
- Anordnung von Verkehrsgrün, B&R-Plätzen und einer Straßenbeleuchtung zwischen Bushaldebucht und Bahnsteig
- Herstellung einer Bushaldebucht nordwestlich der Sondelfinger Straße
- Anpassungsarbeiten im Gehwegbereich
- Herstellung einer signalisierten Fußgängerquerung
- Herstellung einer Straßenbeleuchtung
- Herstellung von ober- und unterirdischen Entwässerungsanlagen mit Anschluss an das vorhandene Kanalnetz in der Sondelfinger Straße
- ~~- zwei Außenbahnsteige~~
- ~~- je Bahnsteig ein Treppenzugang,~~
- ~~- ein Rampenbauwerk als barrierefreier Zugang zum Bahnsteig 2~~
- ~~- ein ebenerdiger Bahnsteigzugang zum Bahnsteig 1 einschl. Ergänzung des öffentlichen Wegenetzes~~
- ~~- Anpassung Trassierung des linken Streckengleises~~
- ~~- Anpassung der Oberleitungsmaststandorte~~
- ~~- Ausstattung der neuen Bahnsteige mit Telekommunikationsanlagen (TK-Anlagen)~~
- ~~- Energieversorgung der neuen Bahnsteiganlage gemäß Niederspannungsversorgungskonzept der DB mit separaten Energiezählereinrichtungen~~
- ~~- Bahnsteigbeleuchtung einschließlich Zuwegungen bis zur Planungsgrenze~~
- ~~- Rückbau nicht mehr notwendiger Anlagen~~

- Neubau Hp Reutlingen-Bösmannsacker
 - je ein Außen- und ein Mittelbahnsteig
 - je Bahnsteig ein Treppenzugang von der Bantinstraße
 - je Bahnsteig ein stufenfreier Zugang einschl. Ergänzung des öffentlichen Wegenetzes
 - mit Anpassung "Gönninger Gleis" (Industriestammgleis)
 - schienengleicher Reisendenübergang (Gönninger Gleis)
 - Anpassungen EÜ
 - Anpassung der Oberleitungsmaststandorte
 - Ausstattung der neuen Bahnsteige mit Telekommunikationsanlagen (TK-Anlagen)
 - Energieversorgung der neuen Bahnsteiganlage gemäß Niederspannungsversorgungskonzept der DB mit separaten Energiezählereinrichtungen
 - Bahnsteigbeleuchtung einschließlich Zuwegungen bis zur Planungsgrenze
 - Rückbau nicht mehr notwendiger Anlagen

2.5 Schnittstellen zu anderen Projekten oder Vorhabenträgern

Aktuell sind keine Maßnahmen Dritter bekannt, die im Zusammenhang mit der oben beschriebenen Gesamtmaßnahme stehen.

2.6 Abschnittsbildung

Das Projekt Regional-Stadtbahn Neckar-Alb Modul 1 liegt in Baden-Württemberg in den Regierungsbezirken Tübingen und Stuttgart. Das gesamte Projekt betrifft die Landkreise Tübingen und Reutlingen sowie Böblingen.

Die Einteilung der Planfeststellungsabschnitte erfolgte unter Berücksichtigung der Gebietskörperschaftsgrenzen und unterschiedlicher, abgrenzbarer Konfliktpunkte. Die Durchnummerierung entspricht nicht der Reihenfolge der geplanten Durchführung.

Daraus ergeben sich fünf Planfeststellungsabschnitte:

Planfeststellungsabschnitt 1

Anpassung des südlichen Bahnhofskopfs Bf Metzingen bis einschließlich Einfahr-signal; dazu gehört auch die Herstellung eines neuen Bahnsteigs am Gleis 4 und sämtliche Eingriffe in die Leit- und Sicherungstechnik, die im Rahmen des Projekts im Bf Metzingen auszuführen sind.

Planfeststellungsabschnitt 2

Elektrifizierung und Ausbau der Ermstalbahn von Bf Metzingen Einfahrsignal (ausschließlich) bis Bad Urach Bahnhof.

Planfeststellungsabschnitt 3/ 4

Elektrifizierung und teilweiser Ausbau der Ammertalbahn zwischen Tübingen Hbf und Bf Herrenberg (einschließlich).

Planfeststellungsabschnitt 5

Haltepunkte Reutlingen-Storlach und Reutlingen-Bösmannsacker an der Neckar-Alb-Bahn Metzingen – Tübingen (Lkr. Reutlingen).

Planfeststellungsabschnitt 6

Haltepunkte Tübingen-Neckaraue und Tübingen Güterbahnhof an der Neckar-Alb-Bahn Metzingen – Tübingen (Lkr. Tübingen).

3 Planänderung des Hp Reutlingen-Storlach

3.1 Sachverhalt und Ausgangslage

Mit Datum vom 31.08.2017 erging der Planfeststellungsbeschluss für den Planfeststellungsabschnitt (PFA) 5 des Moduls 1 der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb. Gegenstand des PFA 5 ist neben dem Neubau des Haltepunkts (Hp) Reutlingen-Bösmannsacker auch der Neubau des Hp Reutlingen-Storlach, beide Hp liegen an der Neckar-Alb-Bahn.

Bereits im Planfeststellungsverfahren wurden für den Standort des Hp Reutlingen-Storlach zwei Varianten geprüft, einen östlich der Brücke über die Siemensstraße und einen westlich davon.

Unter den damals gültigen Randbedingungen hinsichtlich des Städtebaus und der innerstädtischen Verkehrsplanung war die planfestgestellte Variante mit dem Hp östlich der Brücke über die Bahnstrecke im Verlauf der Siemensstraßen, im Weiteren Siemensstraßenbrücke, vorzugswürdig. Für sie sprach insbesondere, dass die verkehrliche Wirkung mit deutlich geringeren Eingriffen in die Belange des Naturschutzes und geringeren Baukosten als bei der westlichen Lage erreicht werden kann.

3.2 Planerische Anforderungen an den Hp Reutlingen-Storlach

Vor allem vor dem Hintergrund der geschilderten mittelfristigen städtebaulichen Entwicklung, aber auch in Hinblick auf die angestrebte so genannte Verkehrswende soll die verkehrliche Funktion und Bedeutung des Hp Reutlingen-Storlach gegenüber den bisherigen Planungen erweitert und gestärkt werden.

Dementsprechend soll hier eine funktional über den Haltepunkt an der Neckar-Alb-Bahn hinausgehende Mobilitätsstation entstehen zu der am Standort des Haltepunkts der Eisenbahn weitere Verkehrsträger des Stadt- und Regionalverkehrs hinzukommen. Dabei handelt es sich neben dem Fußgängerverkehr im unmittelbaren Einzugsbereich des Hp Reutlingen-Storlach um Radverkehre, Pkw-Zubringer und Abholer, sowie im geringeren Umfang Behindertenstellplätze; auf Park&Ride-Plätze soll bewusst verzichtet werden. Hinzu kommt der innerstädtische und eventuell auch der regionale Omnibusverkehr. Neben der teilweise schon in der Realisierung befindlichen Regional-Stadtbahn (RSB), gibt es auch Überlegungen für eine innerstädtische Stadtbahn in Reutlingen, die auch nicht Bestandteil der Regional-Stadtbahn Neckar-Alb ist. Diese befindet sich derzeit erst in der Konzeptionsphase, muss jedoch zumindest planerisch berücksichtigt werden.

Es ist von daher erforderlich, dass am Hp Reutlingen-Storlach die für diese Verkehrsträger notwendigen Voraussetzungen gegeben sind. Insbesondere geht es dabei zusätzlich zum Haltepunkt und seinen Zugängen um den dafür erforderlichen Platz für Bike & Ride, Behindertenstellplätze, E-Ladestationen und Omnibushaltestellen. Darüber hinaus sollte auch eine Haltestelle für den innerstädtischen Teil der Stadtbahn an dieser Mobilitätsstation planerisch sinnvoll machbar sein. Neben dem

Raumbedarf ist dabei auch die Lage des Standorts zu beachten, z. B. was das Liniennetz des innerstädtischen ÖPNV angeht.

3.3 Begründung der Planänderung

Die angesprochenen Themen städtebauliche Entwicklung und Verkehrsplanung im räumlichen Umfeld des Hp Reutlingen-Storlach haben sich seit dem Erlass des Planfeststellungsbeschlusses grundlegend verändert.

Die Betriebsflächen der Spedition Betz, die südlich an die Neckar-Alb-Bahn anschließen und einen städtebaulichen Riegel bilden, sind seit 2016/ 2017 im Eigentum der Stadt Reutlingen. Die Fläche ist ca. 12 ha groß und Teil des ca. 100 ha umfassenden Gewerbe- und Industriegebiets In Laisen.

Unter der Bezeichnung RTunlimited entsteht auf dem ehemaligen Betriebsgelände der Firma Betz eine von moderner Industrieproduktion und Dienstleistungsbetrieben geprägte Nutzung. Das städtebauliche Konzept lässt erwarten, dass die sich hier ansiedelnden Unternehmen eine hohe Personaldichte haben und die Qualifikation der meisten Beschäftigten eher überdurchschnittlich hoch ist. Die Planungen der Stadt Reutlingen gehen von mehr als 1.000 Arbeitsplätzen in RTunlimited aus, ein großer Teil dieser Beschäftigten wird von außerhalb kommen.

Die städtebauliche und verkehrsplanerische Konzeption, die auch Grundlage eines entsprechenden Wettbewerbs ist, sieht vor, dass die Mobilität ganz überwiegend mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln sichergestellt wird. Dementsprechend wird die Anzahl von Pkw-Abstellplätzen gegenüber vergleichbaren Gebieten und bislang üblichen Standards stark reduziert.

Aus der Kombination von hoher Verdichtung mit vielen hochwertigen Arbeitsplätzen und dem weitgehenden Ausschluss des Kraftfahrzeugverkehrs für die in RTunlimited Tätigen, ergibt sich allein deshalb eine große verkehrliche Bedeutung des neuen Hp Reutlingen-Storlach in der nunmehr beantragten, geänderten Lage. Durch eine entsprechende Wegeanbindung des Haltepunkts an die entlang der Sondelfinger Straße liegende Wohnbebauung werden weitere Verkehrspotentiale erschlossen.

Über das örtliche Einzugsgebiet hinaus, wird die Nutzungsfrequenz des Hp Reutlingen-Storlach auch durch Umsteigebeziehungen mit anderen Verkehrsmitteln bestimmt.

Unter Beachtung aller genannten Faktoren verbessern sich die prognostizierten Ein- und Aussteigerzahlen am Hp Reutlingen-Storlach durch die Lageänderung von Ost nach West signifikant. Zusammen mit der Realisierung des Gesamtprojekts und RTunlimited verdoppeln sich die Zahlen im Vergleich zur Prognose der bislang planfestgestellten Variante.

3.4 Varianten

3.4.1 Großräumige Varianten des Hp Reutlingen-Storlach

- Null-Variante

Mit der Null-Variante ist der vollständige Verzicht auf den Hp Reutlingen-Storlach gemeint. Damit entfallen die im Fall der Realisierung eines Haltepunkts in Reutlingen-Storlach u. a. unvermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft. Allerdings können bei Umsetzung der Null-Variante auch keine verkehrlichen Wirkungen beim Eisenbahnverkehr entstehen.

- Hp Reutlingen-Storlach in östlicher Lage

Die Positionierung des Hp östlich der Siemensstraßenbrücke wurde geprüft. Sie ist wie ausgeführt Gegenstand des Planfeststellungsbeschlusses vom 31.08.2017. Im damaligen Genehmigungsantrag wurde seitens der Antragstellerin die Vorzugswürdigkeit dieser Lage vorgetragen und durch den Planfeststellungsbeschluss bestätigt. Insbesondere sprach damals für die dann planfestgestellte Lage, dass deren verkehrliche Wirkung mit derjenigen der Lage westlich der Siemensstraße identisch ist. Dies ist aber mit geringeren Kosten und vor allem mit geringeren Eingriffen in Belange des Naturschutzes verbunden.

Diese Bewertung basierte auf den damals geltenden städtebaulichen Verhältnissen und dem Stand der Verkehrsplanung.

- Hp Reutlingen-Storlach an einem weiteren Standort

Ein konkreter weiterer Standort ist bislang nicht gefunden worden. Grundsätzlich ist bei der Auswahl eines solchen Standorts zu beachten, dass ein hinreichendes Verkehrspotenzial vorhanden sein muss, entweder im fußläufigen Einzugsbereich, oder durch andere Verkehrsmittel die als Zu- und Abbringer fungieren. Ebenfalls entscheidungsrelevant sind die Abstände zwischen den Zughaltes, die aus verkehrlichen, sowie aus betrieblichen Gründen nicht zu groß, vor allem jedoch auch nicht zu klein sein dürfen.

Bereits im ursprünglichen Planfeststellungsantrag wurde unter der Bezeichnung „Voller Brunnen“ ein weiterer Standort untersucht, der ca. 1,3 km östlich des Hauptbahnhofes liegt. Insbesondere Aufgrund der ungenügenden Erschließungswirkung und städtebaulicher Nachteile wurde dieser Standort schon in der Nutzen-Kosten-Untersuchung verworfen.

- Hp Reutlingen-Storlach in westlicher Lage

Bei dieser Variante liegt der Hp westlich der Siemensstraßenbrücke und zwar genau auf Höhe des Entwicklungsgebiets RTunlimited und gegenüber dem relativ dicht besiedelten Wohngebiet an der Sondelfinger Straße. Bezogen auf die Lage an der Neckar-Alb-Bahn, konkret was den Abstand zu anderen Verkehrsstationen angeht, beachtet auch dieser Standort die Zielvorgaben der Planung.

Für die Herstellung des HPs an dieser Stelle ist die relativ umfangreiche Entfernung von Gehölzen unvermeidlich. Auch die Herstellkosten sind bei Realisierung dieser Variante vergleichsweise hoch.

- Ergebnis der Prüfung „großräumige Varianten“

Die Null-Variante ist trotz der nicht entstehenden Eingriffe deshalb nicht vorzuzugwürdig, weil damit auch die Vorteile für die Verbesserung des ÖPNV, die ihrerseits eine positive Wirkung für den Klima- und Immissionsschutz hat, nicht entstehen können. Von daher wird diese denkbare Variante nicht weiterverfolgt.

Gegen die planfestgestellte Variante Storlach-Ost spricht mittlerweile, dass die Konkretisierung von RTunlimited und die Erweiterungen des Haltpunkts zur Mobilitätsstation, diese Lage ausschließt.

Da es im Stadtgebiet von Reutlingen keinen weiteren Standort an der Neckar-Alb-Bahn gibt, der den beschriebenen Anforderungen genügt, wird diese Variante nicht weiterverfolgt.

Ungeachtet der unvermeidlichen, aber kompensierbaren Eingriffe in Belange des Naturschutzes, gelingt es der Variante Storlach-West am besten, die mit dem Hp Reutlingen-Storlach verfolgten verkehrlichen Ziele zu erreichen. Daher wird diese Variante Gegenstand des gegenständlichen Verfahrens.

3.4.2 Kleinräumige Varianten des Hp Reutlingen-Storlach in westlicher Lage

Die kleinräumigen Varianten unterscheiden sich nur bezüglich der Funktionen und der Ausgestaltung des Umfelds des Hp Reutlingen-Storlach voneinander. Die eigentlichen Bahnbetriebsanlagen sind bei allen kleinräumigen Varianten identisch.

Denkbare Untervarianten, welche die genaue Lage und Ausprägung von Zugängen betreffen, sind in der Darstellung kleinräumiger Varianten nicht enthalten. Verzichtet wurde auch auf die Thematisierung unterschiedlicher Gestaltungen der Zugangsbereiche, vor allem an der Sondelfinger Straße.

- Minimallösung

Die Variante Minimallösung beschränkt sich ausschließlich auf die beiden Bahnsteige, mit der dazugehörigen Ausstattung, sowie deren Zugänge von der Sondelfinger Straße, von der Siemensstraßenbrücke und von RTunlimited (ehemals Betriebsgelände der Spedition Betz).

(vgl. Übersichtsskizze)

- Kleine Lösung

Die Kleine Lösung erweitert die Minimallösung um eine etwas großzügigere Gestaltung des Zugangs von der Sondelfinger Straße, z. B. auch mit Fahrradabstellmöglichkeiten.

(vgl. Übersichtsskizze)

- Große Lösung

Die als Große Lösung bezeichnete Variante erweitert den eigentlichen Haltepunkt mit seinen Bahnsteigzugängen um einige wenige Behindertenstellplätze, Bike & Ride-, sowie Kiss & Ride-Anlagen. Hingegen sind hier im Sinne der verkehrsplanerischen Vorgaben keine Park & Ride-Plätze geplant.

Außerdem sind in der Großen Lösung auch die ebenfalls zur Funktion einer Mobilitätsstation gehörenden Bushaltestellen an der Sondelfinger Straße enthalten.

(vgl. Übersichtsskizze)

- Ergebnis der Prüfung „kleinräumiger Varianten“

Im Sinne der Planungsziele für den Hp Reutlingen-Storlach bietet die so genannte große Lösung die beste Gewähr dafür, dass hier eine vollfunktionfähige Mobilitätsstation entsteht, die alle in Frage kommenden Verkehrsarten planerisch integriert.

Diese verkehrlichen Vorteile überwiegen die mit dieser Variante verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft, sowie die im Vergleich zu anderen Lösungen höheren Kosten: Die naturschutzrechtlichen Eingriffe können vollständig kompensiert werden. Den Mehrkosten dieser Variante steht eine stärkere Nutzung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) gegenüber.

- Anbindung des Stegs über die Gleise durch Rampen

Diese Variante des Zugangs auf den Steg durch Erdrampen anstelle von Treppen und Aufzügen sowohl von der Sondelfinger Straße, als auch von RTunlimited, ist für alle drei kleinräumigen Varianten möglich und wird daher nach deren Bewertung behandelt.

Ein wesentlicher Vorteil dieser Variante besteht in der Herstellung einer durchgängig barrierefreien Radverbindung in Nord-Süd-Richtung. Mit dieser Lösung sind jedoch höhere Herstellkosten verbunden, ohne dass damit – im Sinne des Schienenverkehrs – ein höherer Nutzen verbunden wäre.

Im Übrigen ist es jederzeit möglich, dass die Stadt Reutlingen eine solche bauliche Erweiterung im Rahmen ihrer Verkehrsplanungen und ihrer Zuständigkeit vornimmt. Für den gegenständlichen Genehmigungsantrag wird diese in der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung vorgebrachte Variante seitens der Antragstellerin nicht verfolgt.

3.4.3 Gesamtbewertung der Varianten: Zusammenfassung

Unter den veränderten Rahmenbedingungen was die städtebauliche Entwicklung und den Nahverkehr angeht, bietet der Hp Reutlingen-Storlach in der Lage westlich der Siemensstraße deutliche Vorteile gegenüber der planfestgestellten Lösung. Dies

gilt insbesondere in Kombination mit der großen Lösung für das Umfeld des Haltepunkts.

Bei der Feststellung der Vorzugswürdigkeit wurden die im Vergleich zur planfestgestellten Variante höheren Herstellkosten sowie vor allem die größeren Eingriffe in Natur und Landschaft berücksichtigt.

Diese Nachteile der Variante Hp Reutlingen-Storlach (West) als große Lösung werden durch deren verkehrliche Vorteile weit überwogen. Die unmittelbare Anbindung an das Entwicklungsgebiet RTunlimited und zur Wohnbebauung an der Sondelfinger Straße sowie die Verknüpfung mit anderen Verkehrsträgern des Stadt- und Regionalverkehrs sind mit dieser Variante optimal möglich. Bei der planfestgestellten Variante ist dieses Planungsziel schon allein aufgrund der Lage und der Platzverhältnisse nicht möglich.

Die möglichst gute Vernetzung von Fuß-, Rad-, Bus- und Eisenbahnverkehr, sowie längerfristig denkbar, noch zusätzlich die innerstädtische Stadtbahn, ist gerade in Hinblick auf die Zukunftsfähigkeit und die Stärkung umweltfreundlicherer Mobilität von großer Bedeutung.

4 Beschreibung der vorhandenen Anlagen

Die vorhandenen Anlagen entlang der NAB werden nur insoweit beschrieben, wie sie durch die geplanten Maßnahmen betroffen sind.

Bei den unter den notwendigen Folgemaßnahmen zusammengefassten Maßnahmen gibt es keinen Bestand im hier verwendeten Sinne, dementsprechend werden auch keine diesbezüglichen Aussagen gemacht.

Vielmehr beziehen sich alle weiteren Aussagen auf die Bahnanlagen.

4.1 Verkehrsanlagen

4.1.1 Strecke

Die Neckar-Alb-Bahn ist eine zweigleisige und elektrifizierte Hauptbahn. Sie führt von Plochingen über Metzingen nach Tübingen und weiter nach Horb und ist Teil des Fern- und Ballungsnetzes der DB Netz AG. Die bestehenden Haltepunkte und Bahnhöfe sind Infrastrukturen der DB Station&Service AG. Die Kenndaten der Strecke sind in Tabelle 4-1 zusammengefasst.

Beschreibung	Wert
Streckenummer	4600
Kursbuchnummer	760
Abschnitt	Metzingen – Tübingen
Länge Abschnitt	ca.22 km
Streckencharakteristik	Zweigleisig, elektrifiziert, Hauptbahn
Höchstgeschwindigkeit:	vmax = 130 km/h (konventionell) vmax = 160 km/h (NeiTech)
Zugbeeinflussung:	GNT und PZB
Bremsweg	Plochingen – Tübingen: 1000 m
TSI	Keine TEN-Strecke (lt. DB Infrastrukturregister)
Bahnsteige	Bahnsteighöhe ≤ 38 cm: Tübingen Hbf, TÜ-Lustnau, Wannweil, RT-Sondelfingen, RT-Betzingen (Gleis 1), RT West, Reutlingen Hbf (Gleis 1), Metzingen Bf (Gleis 1) Bahnsteighöhe ≤ 55 cm: Kirchentellinsfurt Bahnsteighöhe ≤ 76 cm: Metzingen Bf (Gleis 2+3), RT-Betzingen (Gleis 2)
Bahnhöfe (Stellwerke)	Metzingen (MC L84 Stellwerk) Reutlingen (ESTW-UZ) Tübingen (Sp Dr S60)

Tabelle 4-1: Kenndaten Strecke 4600

In Tübingen beginnen nach dem Haltepunkt Tübingen-Lustnau die Gleisanlagen des ehemaligen Güterbahnhofs, der sich südlich der Strecke in zwei Bahnhofsteilen bis kurz vor dem Hauptbahnhof Tübingen erstreckt.

In Tabelle 4-2 sind die bisher auf der Neckar-Alb-Bahn vorhandenen Haltepunkte und Bahnhöfe aufgelistet.

Haltepunkt	km	Haltepunkt	km
Metzingen Bf	26,2	Wannweil	40,0
Reutlingen-Sondelfingen	31,5	Kirchentellinsfurt	42,2
Reutlingen Hbf	34,7	Tübingen-Lustnau	45,9
Reutlingen West	35,5	Tübingen Hbf	48,8
Reutlingen-Betzingen	37,5		

Tabelle 4-2: Übersicht bestehender Haltepunkte an Neckar-Alb-Bahn
(Strecke 4600, Abschnitt Metzingen – Tübingen)

4.2 Ingenieurbauwerke

Die nachfolgenden Bauwerke werden durch die Maßnahme tangiert:

- Straßenüberführung Siemensstraße (Reutlingen) in km 32,871
- Straßenüberführung Bantlinstraße (B28, Reutlingen) in km 36,076
- EÜ Kaibach (Reutlingen) in km 36,217

4.3 Oberleitungsanlagen

Die Strecke 4600 sowie die weiteren Bahnhofsgleise in Tübingen Güterbahnhof sind mit der bahnüblichen Spannung von 15 kV und 16,7 Hz elektrifiziert.

4.4 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Die Strecke verfügt über eine signaltechnische Sicherung, die Bauarten der bestehenden Stellwerke enthält die Tabelle 4-1.

4.5 Bahnübergangsanlagen

Bahnübergangsanlagen sind durch die Maßnahmen nicht betroffen.

4.6 Elektrische Energieanlagen

Vorhandene elektrische Energieanlagen sind durch die Maßnahme nicht betroffen.

4.7 Telekommunikationsanlagen

Entlang der gesamten Strecke liegen Kommunikationskabel.

Die Strecke ist funktechnisch mit GSM-R versorgt. Die TK-Anlagen auf vorhandenen Bahnsteigen sind durch die Maßnahme nicht betroffen.

5 Anzuwendendes Regelwerk und Zwangspunkte

5.1 Für die Bahnbetriebsanlagen

Die Strecke 4600 (Neckar-Alb-Bahn) ist eine bundeseigene Eisenbahn und unterliegt der Aufsicht des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA). Die von der ENAG zu errichtenden Anlagen werden technische wie eine bundeseigene Bahn geplant und gebaut, unterliegen aber Landeseisenbahnaufsicht (LEA).

Die wesentlichen Regelwerke, die bei der Planung zur Anwendung kommen, sind in Tabelle 5-1 gelistet.

Abkürzung	Nummer	Bezeichnung (Kurztext)
RiZ-ING	-	Richtzeichnungen Ingenieurbauten
ZTV-ING	-	ZTV Ingenieurbauten
EBO	-	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung
-	DIN 18040-3	Barrierefreies Bauen, öffentlicher Raum
-	Ril 513	Personenbahnhöfe betreiben
-	Ril 800	Netzinfrastruktur Technik entwerfen
-	Ril 804	Eisenbahnbrücken
-	Ril 813	Personenbahnhöfe planen
-	Ril 820	Grundlagen des Oberbaus
-	Ril 836	Erdbauwerke
-	Ril 819	Leit- und Sicherungstechnik – Anlagen planen
-	Ril 997	Oberleitungsanlagen planen, errichten und instand halten
-	GUV-V D30.1	GUV Eisenbahnen
BOA	-	Bau- und Betriebsordnung Anschlussbahnen

Tabelle 5-1:Übersicht Regelwerke

5.2 Für die Anlagen der notwendigen Folgemaßnahmen

- Verkehrsflächen inkl. Nebenflächen und ÖPNV-Anlagen nach RASt (Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen), EAR (Empfehlung für die Anlagen des ruhenden Verkehrs, EFA (Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen), EAÖ (Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs), DIN 18040-3 (Barrierefreies Bauen im öffentlichen Verkehrsraum), H BVA (Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen), RStO (Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsanlagen). Die entsprechenden Richtlinien, Empfehlungen und Hinweise enthalten die entsprechenden DIN-Normen und ZTV's (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen).

- Zwangspunkte sind hier die Höhe des geplanten Bahnsteigs in Abhängigkeit der vorhandenen Schienenanlage, sowie die vorhandenen Verkehrsanlagen im Bereich der Sondelfinger Straße.
- Zwangspunkte in der Lage sind die geplanten Bahnsteiganlagen mit Aufzug und Fußgängerüberquerung in Abhängigkeit der vorhandenen Schienenanlage, sowie die vorhandenen Verkehrsanlagen im Bereich der Sondelfinger Straße, als Begrenzung die nordwestlich gelegenen Privatgrundstücke.
- Bezüglich der Entwässerungsanlagen ist die Lage und Höhe des Entwässerungskanals in der Sondelfinger Straße, an welchen der neue Kanal angeschlossen werden soll, als Zwangspunkt zu betrachten.

6 Beschreibung der zukünftigen Anlagen

6.1 Verkehrsanlagen der Eisenbahn

6.1.1 Kurzbeschreibung der geplanten Anlagen

Für die künftige Regional-Stadtbahn sind Bahnsteige mit einer Baulänge von 120 m vorgesehen. Eine Ausbauoption auf 140 m wird entsprechend berücksichtigt, ist jedoch kein Bestandteil dieses Verfahrens. Alle Bahnsteige erhalten ein taktiles Leitsystem gemäß Ril 813.0205 bzw. DIN 32984. Die Bahnsteigkanten erhalten eine Nennhöhe von 55 cm. Die Einbaumaße gem. Ril 813 werden auf Grundlage der freigegebenen Soll-Gleislage hergestellt.

Alle neuen Bahnsteige erhalten eine neue Bahnsteigausstattung mit jeweils einem Wetterschutzhaus.

6.1.2 Haltepunkt Reutlingen-Storlach

~~Der neue Haltepunkt Reutlingen-Storlach ist an der Straßenüberführung (SÜ) Siemensstraße in km 32,786 der Strecke 4600 vorgesehen. Es sind zwei Außenbahnsteige mit einer Länge von 120 m und einer Breite von 2,50 m geplant.~~

~~Als Bahnsteigzugang ist je Bahnsteig eine Treppe von der SÜ Siemensstraße aus vorgesehen. Der Bahnsteig 1 (Fahrtrichtung Tübingen) erhält einen ebenerdigen, barrierefreien Zugang mit einer Breite von 2,50 m von der parallelen Anliegerstraße. Als direkte stufenfreie Verbindung zur Sondelfinger Straße und von dort zu SÜ Siemensstraße wird ein neuer Gehweg mit einer Breite von 2,50 m gebaut. Am Bahnsteig 2 (Fahrtrichtung Metzingen) ist ein barrierefreier Zugang durch einen längs geneigten Gehweg (aufgeständertes Rampenbauwerk) zur SÜ Siemensstraße vorgesehen.~~

~~Zur Verbesserung der Wegebeziehung zwischen der tiefliegenden Sondelfinger Straße und der hochliegenden Siemensstraße ist eine neue Treppenverbindung auf der Nordseite des Kreuzungsbauwerks Sondelfinger-/Siemensstraße vorgesehen. Dadurch wird die Erreichbarkeit des Haltepunkts aus südwestlicher Richtung verbessert.~~

~~Die fußläufige Erreichbarkeit der Bahnsteige ist in Abbildung 6-1 dargestellt.~~

~~Die bestehende Überhöhung von 120 mm am Richtungsgleis Tübingen – Plochingen wird auf 100 m zurückgenommen, um die Grenzwerte am Bahnsteig einzuhalten. Dies hat keine Auswirkungen auf die zulässige Geschwindigkeit.~~

~~Die Entwässerung beider Bahnsteige erfolgt durch ein Quergefälle zur Bahnsteighinterkante und der dort geplanten Entwässerungsmulde. Dort wird das Oberflächenwasser soweit möglich direkt versickert. Das verbleibende Wasser wird über einen Notüberlauf und eine Sammelleitung an den städtischen Kanal bei km 32,6+67 angeschlossen.~~

Die Gleisentwässerung der Streckengleise ist im Bereich der Bahnsteige ebenfalls anzupassen, da die vorhandene Tiefenentwässerung durch die Bahnsteige überbaut wird. Das im Gleisbereich anfallende Wasser wird im Bereich der Bahnsteigkante gefasst und über eine Sammelleitung am Bahnsteigende an die bestehende Tiefenentwässerung angeschlossen.

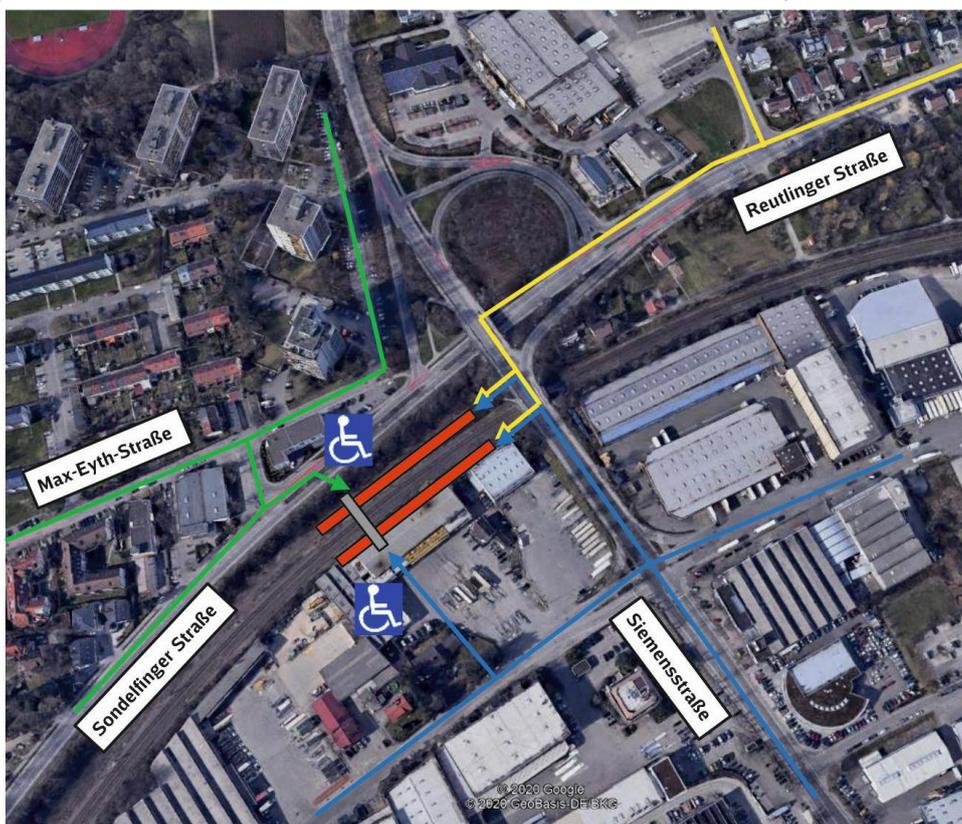
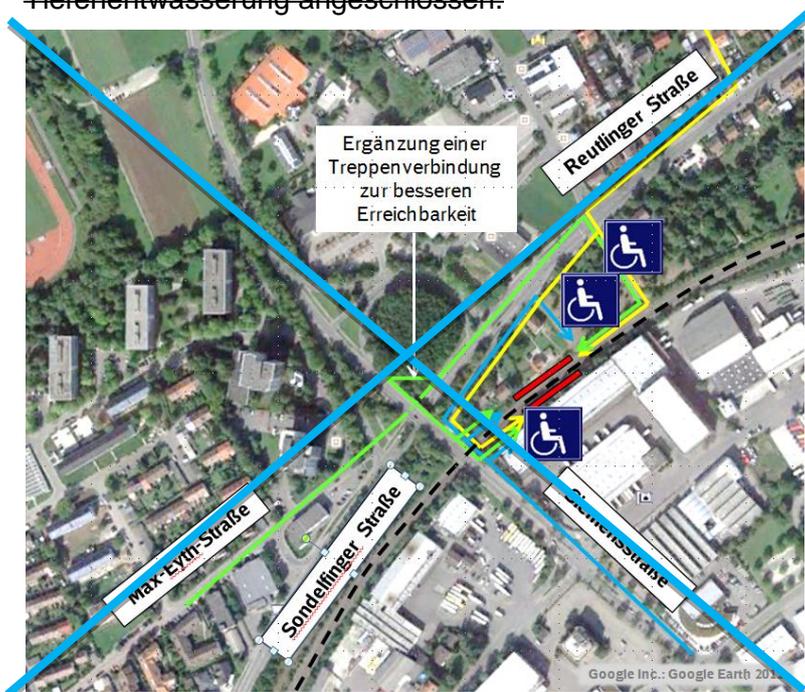


Abbildung 6-1: fußläufige Erreichbarkeit Hp Reutlingen-Storlach

Der neue Haltepunkt Reutlingen-Storlach (West) ist an der Straßenüberführung (SÜ) Siemensstraße und Sondelfinger Str. in km 33,0 der Strecke 4600 vorgesehen. Es sind zwei Außenbahnsteige mit einer Nutzlänge von 120 m und einer Breite von 2,75 m geplant. Die Nennhöhe der Bahnsteige beträgt 55 cm ü.SO.

Der Bahnsteig wird in konventioneller Bauweise errichtet und mit einem taktilen Blindenleitsystem ausgestattet. Die Bahnsteigausstattung erfolgt nach Ausstattungskatalog Kategorie 6.

Als Bahnsteigzugang ist von der Sondelfinger Straße kommend Richtung Bahnsteig 1 (Fahrtrichtung Tübingen) eine Zugangstreppe sowie ein barrierefreier Weg vorgesehen. Je Bahnsteig wird künftig eine Treppe von/zur SÜ Siemensstraße führen. Der Bahnsteig 2 (Fahrtrichtung Metzingen) erhält einen barrierefreien Zugang mit einer Neigung von 6 % und einer Breite von 1,80 m vom anliegenden Gewerbegebäude (Zukünftig RTunlimited).

Eine weitere barrierefreie Querungsmöglichkeit der Bahngleise stellt die Fußgängerüberführung, inkl. Treppenanlagen und Personenaufzüge dar.

Die bestehende Überhöhung von 120 mm im Richtungsgleis Tübingen – Plochingen wird auf 100 mm abgesenkt, um die Grenzwerte am Bahnsteig einzuhalten. Dies hat keine Auswirkungen auf die zulässige Geschwindigkeit.

Beide Bahnsteige erhalten zur Entwässerung ein Quergefälle von ca. 2% vom Gleis weg. Das anfallende Oberflächenwasser der Bahnsteige, der Zuwegungen und der angrenzenden Böschungsbereiche wird in Rinnen gefasst und über eine Sammelleitung zu einem offenen Regenrückhaltebecken rechts der Bahnstrecke, südwestlich des Bahnsteigs 1 weitergeführt. Hierzu ist für die Sammelleitung des Bahnsteigs 2 eine Gleisquerung südwestlich der geplanten Bahnsteige erforderlich. Nach Abstimmung mit dem Tiefbauamt wird das Wasser vom Regenrückhaltebecken mittels Hebeanlage in den bestehenden Kanal in der Sondelfinger Straße gepumpt. Mit der Stadtentwässerung wurde ein möglicher Drosselabfluss von 10 l/s abgestimmt. Für die Dimensionierung wurde hierfür ein Wert von 8 l/s gewählt, was ein erforderliches Rückhaltevolumen von ca. 40 m³ ergibt. Eine Versickerung des Regenwassers ist aufgrund der hier anstehenden Tongesteine nicht in ausreichendem Maß möglich. Das Becken soll als begrüntes Erdbecken ausgebildet werden.

Die Gleisentwässerung der Streckengleise ist im Bereich der Bahnsteige ebenfalls anzupassen, da die vorhandene Tiefenentwässerung durch die Bahnsteige überbaut wird. Das im Gleisbereich anfallende Wasser wird im Bereich der Bahnsteigkante bei Erfordernis gefasst und über eine Sammelleitung am Bahnsteigende an die bestehende Tiefenentwässerung angeschlossen.

Das anfallende Oberflächenwasser sowie das Sickerwasser im Hinterfüllbereich der Stützwände werden durch Grundrohre gefasst und in die Schächte der Bahnsteigsentwässerung eingeleitet.

Das Gelände zwischen der Bahnanlage und der Sondelfinger Straße wird für die Herstellung der Bahnsteige und der Umfeldplanung der Stadt Reutlingen aufgefüllt. Hierzu sind ca. 12.000 m³ Auffüllmaterial über die Straße anzufahren.

Um die erforderliche Tragfähigkeit der Schüttung zu erreichen, ist davon auszugehen, dass eine Bodenverbesserung durchgeführt werden muss. Hierzu werden die Erdschüttungen lageweise eingebracht und Kalk bzw. Kalkzementgemischen vermischt, wodurch eine ausreichende Stabilität erreicht wird.

6.1.3 Haltepunkt Reutlingen-Bösmannsäcker

Der neue Haltepunkt Reutlingen-Bösmannsäcker ist an der Straßenüberführung (SÜ) Bantlinstraße in km 36,199 der Strecke 4600 vorgesehen. Es sind ein Außenbahnsteig und ein Mittelbahnsteig geplant.

Der Mittelbahnsteig (Bahnsteig 1) liegt zwischen dem Streckengleis Plochingen - Tübingen der Neckar-Alb-Bahn (Strecke 4600) und dem bestehenden Industriestammgleis, dem „Gönninger Gleis“, das später von der Regional-Stadtbahn im Zuge der geplanten Gomaringer Spange genutzt werden soll. Das Industriestammgleis unterliegt als Anschlussbahn der Bau- und Betriebsordnung für Anschlussbahnen (BOA).

Der Außenbahnsteig (Bahnsteig 2) liegt am Gleis Tübingen – Plochingen der Neckar-Alb-Bahn.

Die beiden Bahnsteige erhalten eine Baulänge von 120 m. Der Außenbahnsteig erhält eine Breite von 2,50 m. Der Mittelbahnsteig ist an der breitesten Stelle ca. 5,50 m breit.

Der Zugang zum Mittelbahnsteig (Bahnsteig 1) erfolgt über einen stufenfreien Zugang am Bahnsteiganfang und einen schienengleichen Reisendenübergang über das „Gönninger Gleis“. Dieser wird über eine neue Gehwegverbindung im Osten an die Bantlinstraße (B 28) und im Westen an die Hauffstraße angeschlossen. Die Verbindung zur Hauffstraße verläuft auf der Trasse des ehemaligen Gleisanschlusses Bosch. Der Gehweg zur Rampe der Straßenüberführung Bantlinstraße verläuft an der Böschung entlang mit einer maximalen Steigung von 6 %. Direkt neben der Straßenbrücke ist zusätzlich eine Treppe vorgesehen, um eine schnelle Querungsmöglichkeit der Bahnlinie über den straßenbegleitenden Gehweg auf der Brücke zu ermöglichen.

Der Reisendenübergang wird nach Ril 413.0502 mit einer Warntafel und einer Umlaufsperre gesichert.

Der Zugang zum Außenbahnsteig (Bahnsteig 2) erfolgt über eine Treppe von der Straßenüberführung Bantlinstraße (B28) und einen stufenfreien Zugang von der parallel verlaufenden Konrad-Adenauer-Straße. Letzterer wird über einen höhengleichen Fußgängerüberweg über die Konrad-Adenauer-Str., der mit einer Lichtsignalanlage ausgestattet wird, und einen neuen Gehweg an den bestehenden Gehweg der Gustav-Schwab-Straße angebunden. Bahnsteigseitig wird der Fußgängerüber-

weg mit einem geneigten Gehweg ($n \leq 6\%$) sowie einer kurzen Treppe angebunden. Beide liegen parallel zwischen dem Bahnsteig und der vorhandene Stützmauer.

Die fußläufige Erreichbarkeit der Bahnsteige ist in Abbildung 6-2 dargestellt.

Die Entwässerung der Bahnsteige erfolgt über das Quergefälle in Kastenrinnen an der Bahnsteighinterkante (Bahnsteig 2) bzw. in Bahnsteigmitte (Bahnsteig 1). Diese werden über eine Sammelleitung im Bahnsteig an den in km 36,217 querenden Kaibach angeschlossen.

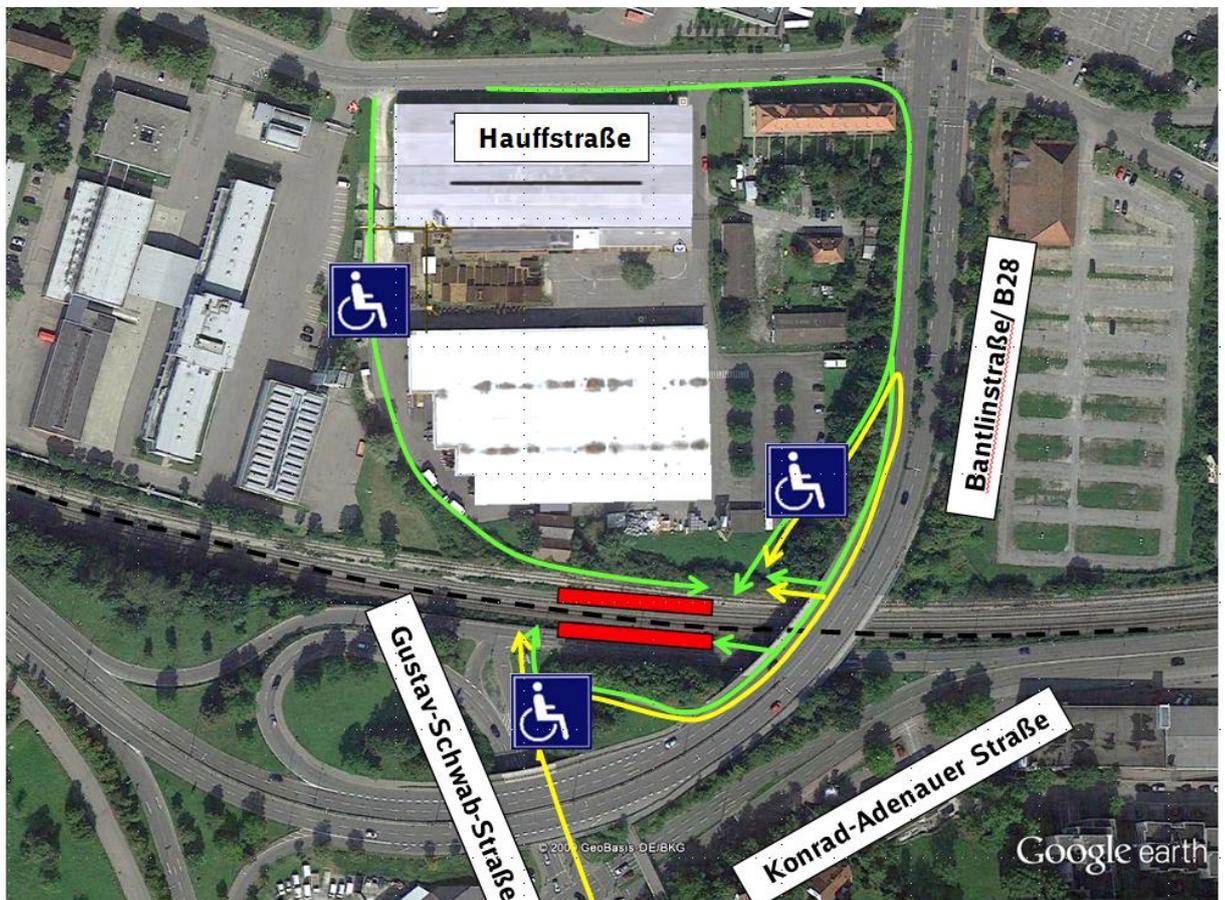


Abbildung 6-2: fußläufige Erreichbarkeit Hp Reutlingen-Bösmannsacker

Die Gleisentwässerung der Streckengleise ist im Bereich der Bahnsteige ebenfalls anzupassen, da die vorhandene Tiefenentwässerung durch die Bahnsteige überbaut wird. Das im Gleisbereich anfallende Wasser wird im Bereich der Bahnsteigkante gefasst und über eine Sammelleitung am Bahnsteigende an die bestehende Tiefenentwässerung angeschlossen.

Für den Neubau des Mittelbahnsteigs muss das vorhandenen Industriestammgleis („Gönninger Gleis“) in nördliche Richtung verlegt werden. Die Gradienten des Gleises wird angehoben und an die Gradienten des Streckengleises angepasst. Die Ände-

zung der Trassierung erfolgt auf einer Länge von ca. 280 m. Das zu verlegende Industriestammgleis erhält an der Außenseite eine neue Tiefenentwässerung, die an den Kaibach angeschlossen wird.

6.2 Ingenieurbauwerke

6.2.1 Kurzbeschreibung der geplanten Anlagen

Im Rahmen des Neubaus der Haltepunkte entstehen auch neue Ingenieurbauwerke. Dazu gehören ein Überführungsbauwerk, Personenaufzüge, Rampenbauwerke und Treppenanlagen, die als Zuwegung zu den Bahnsteigen dienen. Im Folgenden werden die verschiedenen Maßnahmen an den Ingenieurbauwerken gesondert je Haltepunkt beschrieben.

6.2.2 Bahnsteigzugänge Hp Reutlingen-Storlach (West)

Um den Zugang vom öffentlichen Verkehrsraum zu den Bahnsteigen zu ermöglichen, sind an diesem Haltepunkt zwei Treppen und ein aufgeständertes Gehweg geplant.

Der aufgeständerte Gehweg wird als Stahlkonstruktion hergestellt. Er beginnt an der Randkappe der Straßenüberführung Siemensstraße und führt in einem Gefälle von 6% bahnlinks zum Bahnsteig. Der Weg ist mit Zwischenpodesten versehen, die ein Gefälle von 2% haben. Die lichte Durchgangsbreite beträgt 2,40 m. Die Gründung erfolgt auf Einzelstützen unterhalb der Podeste, die auf Rammrohrgründungen stehen. Im Anschlussbereich der SÜ sind Rohrgründungen hinter den Flügelwänden der SÜ vorgesehen. Ihre Lage ist so gewählt, dass es keinen direkten Kontakt zwischen den Bauteilen der beiden Bauwerke gibt. Eine monolithische Verbindung zwischen Rampenbauwerk und Straßenkappe besteht nicht, um Zwänge zwischen beiden Bauwerken zu vermeiden.

Die Treppenanlagen zu beiden Bahnsteigen erhalten jeweils 3 Treppenläufe mit 2 Zwischenpodesten. Die nutzbare Breite zwischen den Handläufen beträgt 2,40 m. Die Gründung der Treppenanlagen erfolgt entsprechend der Gründung des Rampenbauwerks. Auch diese wird im Hinterfüllungsbereich der Flügelwand aufgestützt und auch auf Bahnsteigniveau neben dem Gleis flach gegründet.

Alle Zuwegungen erhalten ein regelkonformes Gelände einschließlich Handlauf und sind bahngeordnet.

Treppen an SÜ Siemensstraße bei km 32,8+95

Um den Zugang von der Siemensstraße zu den Bahnsteigen 1 und 2 zu ermöglichen, sind am Haltepunkt Reutlingen Storlach zwei abgewinkelt verlaufende Treppenanlagen geplant. Diese schließen westlich der Straßenüberführung (SÜ) Siemensstraße an und führen zu dem Bstg.-Beginn in km 32,8+97.

Bauwerksdaten Treppenanlagen:

Bauart: Stahlkonstruktion

Gründung:	Flachgründung
Länge:	ca. 19 m
Lichte Breite zw. Handläufen:	2,40 m
mind. Abstand zur Gleisachse:	4,20 m
Oberleitung im Brückenbereich:	ja

Die Treppenanlagen werden mit je 3 Treppenläufen und 2 Zwischenpodesten hergestellt. Sie werden im Bereich der Böschungen bzw. der neugeplanten Bahnsteige flachgegründet. Im Anschlussbereich an die SÜ werden beide Treppen im Hinterfüllbereich der Flügelwände mittels 1,0 m langen Rammrohrprofilen gegründet, die als verlorene Schalung für die Herstellung der Fundamente dienen.

Das Geländer der Treppenanlagen wird als Füllstabgeländer (Höhe 1,00 m) ausgeführt. An den Füllstabgeländern werden beidseitig doppelläufige Edelstahlhandläufe gemäß Ril 813, TM 2014-03 I.SBB, Bild 4, montiert.

Die Treppenstufen bestehen aus Betonblockstufen mit integriertem Kontraststreifen. Sie werden auf die gekantete Stahlblechunterkonstruktion aufgelegt und befestigt.

Die Entwässerung der Treppen erfolgt über die 2 % Neigung der Podeste und der Blockstufen. Das auf der Treppe anfallende Niederschlagswasser wird in die Bahnsteigentwässerung eingeleitet.

Die Bestandsgeländer und Zaunanlagen im Bereich der Siemensstraße werden teilweise rückgebaut und an den neuen Zugangsanlagen angeschlossen. Am Übergang Gehweg-Treppe wird der Gehwegbelag entsprechend angepasst.

Stützwand, ca. km 32,890 – ca. km 32,985

Nach Abstimmung mit der Stadt Reutlingen wird zwischen dem Bahnsteig 1 und den neuen Stadtanlagen eine Stützwand gemäß Ril 836.4302 erstellt.

Bauart:	Fertigteil Winkelstützwand-Elemente aus Stahlbeton
Gründung	Flachgründung
Höhe:	45 cm ab Bstg.-OK
Länge:	ca. 95 m

Fußgängerüberführung km 33,007

Für eine barrierefreie Anbindung des neuen Haltepunktes und als zusätzliche Querungsmöglichkeit der Gleisanlagen für Anlieger der umliegenden städtischen Bereiche ist eine Fußgängerüberführung (FÜ) vorgesehen. Die Überführung schließt an die geplanten Bahnsteige mit Treppen- und Aufzugsanlagen an.

Bauwerksdaten Überführung:

Bauart:	Stahlkonstruktion
Gründung:	Flachgründung
Lichte Weite:	≥ 12,55 m
Lichte Weite zwischen Handläufen:	2,50 m
Lichte Höhe:	≥ 7,10 m ü. SO
Überquerte Gleise:	2
Kreuzungswinkel:	100 gon
Oberleitung im Brückenbereich:	ja

Der Belagsaufbau des Fußgängerüberführung (FÜ) besteht aus einer Gußasphaltschicht sowie einer Unterkonstruktion aus Stahlblech. Diese wird auf Haupt- und Querträgern aufgelagert. Zur Entwässerung der FÜ wird der Belagsaufbau in Querrichtung als Dachprofil mit je 2% Neigung ausgebildet und das Niederschlagswasser seitlich in Flachrinnen entlang der Geländer abgeleitet. Entlang der Stützen führen Fallrohre DN 100 das gefasste Wasser zu der Bahnsteigentwässerung.

Die Personenüberführung wird mit einem vertikalen Berührungsschutz nach DIN EN 50122-1, Ril 99701 und 997.02 und 3 Ebs.15.01.34 (Regelzeichnung) ausgestattet.

Die Beleuchtung des Stegs erfolgt über Bügelkonstruktionen.

Der Fußgängerüberführung wird zu dem geplanten 1,10 m hohen Geländer, gemäß Ril 813.0205 einen Handlauf auf 90 cm Höhe mit taktilem Leitsystem mit Handlaufinfos ausgerüstet.

Treppen und Aufzugsschächte an FÜ

Angeschlossen an die FÜ sind von den Bahnsteigen 1 und 2 jeweils geradlinig verlaufenden Treppenanlagen mit je drei Treppenläufen und zwei Zwischenpodesten vorgesehen.

Bauwerksdaten Treppenanlagen:

Bauart:	Stahlkonstruktion
Gründung:	Flachgründung

Länge:	ca. 16 m
Lichte Breite zw. Handläufen:	2,40 m
Mind. Abstand zur Gleisachse:	4,15 m
Oberleitung im Brückenbereich:	ja

Das Geländer der Treppenanlagen wird als Füllstabgeländer (Höhe 1,00 m) ausgeführt. An den Füllstabgeländern werden beidseitig doppeläufige Edelstahlhandläufe gemäß Ril 813, TM 2014-03 I.SBB, Bild 4, montiert.

Die Treppenstufen bestehen aus Betonblockstufen mit integriertem Kontraststreifen. Sie werden auf die gekantete Stahlblechunterkonstruktion aufgelegt und befestigt.

Die Entwässerung der Treppen erfolgt über die 2 % Neigung der Podeste und der Blockstufen. Das auf der Treppe anfallende Niederschlagswasser wird in die Bahnsteigentwässerung eingeleitet.

Die Beleuchtung der Treppen erfolgt über Bügelkonstruktionen.

Unter den aufsteigenden Treppenläufen ist bis zu einer Höhe von 1,30m ein Unterlaufschutz vorgesehen.

Zur barrierefreien Erschließung der neuen Bahnsteige und Fußgängerüberführung ist an den südlichen Enden der Bahnsteige je ein Aufzug vorgesehen. Die Aufzüge werden direkt von der Fußgängerüberführung abgerückt, sodass die vor den Aufzügen freizuhaltenen Bewegungsflächen außerhalb der Durchgangsbreite der FÜ entstehen.

Die Aufzüge sind als Durchlader vorgesehen, sodass die Nutzer sie in gleicher Bewegungsrichtung betreten und wieder verlassen können.

Vor den Aufzügen an den Bahnsteigen wird jeweils eine Entwässerungsrinne angeordnet, die an die neue Bahnsteigentwässerung angeschlossen wird.

Die Aufzugsschächte sind als flachgegründete Wannen aus Stahlbeton geplant.

Bauwerksdaten Aufzugsschächte:

Bauart:	Stahlbeton
Gründung:	Flachgründung
Mind. Abstand zur Gleisachse:	≥ 4,40 m

6.2.3 Bahnsteigzugänge Hp Reutlingen-Bösmannsacker

Die Anbindung des Außenbahnsteigs (Bahnsteig 2) an die Straßenüberführung der B28 erfolgt über eine neue Treppenanlage am Bahnsteiganfang. Die Treppe besteht aus einer Stahlkonstruktion mit 3 Treppenläufen und 2 Zwischenpodesten. Die nutzbare Breite beträgt aufgrund der beengten Verhältnisse zwischen dem Streckengleis und der Stützwand zur Konrad-Adenauer-Allee nur 2,10 m. Die gesamte Konstruktion wird bahngeerdet. Der vorhandene Berührungsschutz ist in den Berei-

chen weiterzuführen, die nicht den erforderlichen Abstand von 3,61 m zur Oberleitung gem. 3 Ebs 02.05.19¹ aufweisen.

Die Gründung erfolgt auf Flachfundamenten. Die bestehende Gleisentwässerung sowie der Kabelkanal muss im Gründungsbereich angepasst werden.

Die Verbindung des obersten Treppenpodestes mit der Brückenkappe erfolgt maximal frei lagernd auf Konsolen. Eine monolithische Verbindung wird ob der Gefahr von Zwängen vermieden.

6.3 Oberleitungsanlagen

6.3.1 Kurzbeschreibung der geplanten Anlagen

Die neu zu errichtenden Anlagenteile der Oberleitung werden in Abhängigkeit von den zulässigen Streckengeschwindigkeiten in Regelbauart Re 200 gemäß Ril 997.01 geplant.

Im Bereich der Bahnsteige sind sog. Bahnsteigausleger geplant, die Spannungsfreiheit bis zu 3,50 m über der Bahnsteigoberkante gewährleisten.

Die Maßnahmen umfassen eine Anpassung des Bestandes im Bereich der neu geplanten Bahnsteige. Die Anpassungen an den einzelnen Stationen erfolgen wie folgt beschrieben:

6.3.2 Hp Reutlingen-Storlach (West)

~~Die Mastpaare 32-11/32-11a und 32-12/32-12a werden jeweils durch einen Winkelmast in Verbindung mit einem Mehrgleisenausleger ersetzt. Die erforderliche Durchgangsbreite auf den Bahnsteig wird dadurch nicht eingeschränkt. Die Gründung der Mehrgleisenausleger erfolgt bahnrechts (Nordseite) hinter dem neuen Bahnsteig. Durch die räumliche Trennung der Oberleitungsmasten und des geplanten Rampenbauwerks am Bahnsteig ist kein Berührungsschutz bzw. Besteigschutz zu berücksichtigen. Die vorhandene Längssprungweitenverletzung wird durch die Verschiebung der Masten 32-14 und 32-14a beseitigt. Insgesamt erfolgt ein Rückbau von 6 Oberleitungsmasten. 4 Oberleitungsmaste müssen neu errichtet werden.~~

Die Mastpaare 32-11/32-11a und 32-12/32-12a werden jeweils durch einen Winkelmast in Verbindung mit einem Mehrgleisenausleger ersetzt. Die erforderliche Durchgangsbreite auf den Bahnsteig wird dadurch nicht eingeschränkt. Die Gründung der Mehrgleisenausleger erfolgt bahnrechts (Nordseite) hinter dem neuen Bahnsteig. Durch die räumliche Trennung der Oberleitungsmasten und des geplanten Rampenbauwerks am Bahnsteig ist kein Berührungsschutz bzw. Besteigschutz zu berücksichtigen. Die vorhandene Längssprungweitenverletzung wird durch die Ver-

¹ Ebs Elektrotechnik, Bahnstromanlagen, Oberleitung; Abkürzung aus Bahnregelwerk

schiebung der Masten 32-14 und 32-14a beseitigt. Insgesamt erfolgt ein Rückbau von 6 Oberleitungsmasten. 4 Oberleitungsmaste müssen neu errichtet werden.

6.3.3 Reutlingen-Bösmannsäcker

Im Bereich der künftigen Bahnsteige werden 8 Oberleitungsmaste zur Baufeldfreimachung für den Neubau der Bahnsteige zurückgebaut. Die heutigen Einzelmaste werden durch Mehrgleisenausleger ersetzt, die auf der Nordseite angeordnet werden, zwei dieser Maste werden auf dem Mittelbahnsteig angeordnet. Die erforderliche Durchgangsbreite auf dem Bahnsteig ist durch den Einsatz von schmalen IPB-Masten mit Großrohrgründung gewährleistet (kein sichtbares Fundament). Eine spätere Elektrifizierung des heutigen Industriestammgleises wird berücksichtigt.

6.4 Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik

Am neuen Haltepunkt Reutlingen-Storlach ist die Installation eines Vorsignalwiederholers am Streckengleis in Fahrtrichtung Reutlingen vorgesehen.

Weitere Maßnahmen zur Anpassung der Leit- und Sicherungstechnik sind nicht erforderlich.

6.5 Elektrische Energieanlagen

Die elektrotechnischen Maßnahmen umfassen die Versorgung der verschiedenen Ausrüstungen mit elektrischer Energie. Insbesondere durch den Neubau von Bahnsteigen sind 50-Hz-Anlagen zu errichten (u. a. für Beleuchtung).

Die Bahnsteigbereiche und Zugänge werden mit Einzel- und Doppelmastleuchten beleuchtet. Als Grundlage für die Beleuchtungsstärke dienen die geforderten Werte nach den Ril 813.05.

6.6 Telekommunikationsanlagen

6.6.1 Kurzbeschreibung der zu planenden TK-Anlagen

Der Planung der Telekommunikationsanlagen werden die für die TK-Anlagen gültigen Bestimmungen und das Regelwerk der DB AG zugrunde gelegt.

Folgende TK-Systeme sind auf den neuen Haltepunkten geplant:

- Umbau des vorhandenen Streckenfernmeldekabels, d.h. Sticheinführungen in allen neuen Haltepunkten
- Ausstattung der Haltepunkte / Bahnhöfe mit einer Fahrgastinformationsanlage (dynamischer Schriftanzeiger mit Akustikmodul)
- Ausstattung der Bahnsteige mit einer Funkuhr
- Ausstattung aller Haltepunkte mit einem Fahrkartenautomaten
- Stromversorgung
- Erdung/ Blitzschutz

7 Beschreibung der zukünftigen Anlagen im städtebaulichen Umfeld (notwendige Folgemaßnahmen der Planänderung)

Vgl. auch Kapitel 2.4, allgemeiner Teil

7.1 Verkehrsflächen und Freianlagen

7.1.1 Treppe

- Herstellung der Treppe aus Blockstufen in Beton verlegt.
- 2-läufige Treppenanlage mit 5 Stufen im oberen Teil und 5 Stufen im unteren Teil.
- Steigungsverhältnis 14 cm / 35 cm.
- Bauliche Breite zwischen Treppenwangen = 6 m.
- Durchgangsbreite zwischen den Handläufen und den Außengeländern $\geq 2,40$ m.
- Außen angeordnete Kehrrinnen (zwischen Treppenstufe und Treppenwangen).
- Mittel und Außengeländer mit Doppelhandläufen (H = 70 cm und 90 cm).
- Tiefe des Zwischenpodestes inkl. oberer Trittstufe = 1,90 m.
- Neigung der Treppenstufen und des Podestes = 2 %.
- Treppenwangen in Form von Winkelmauern aus Ortbeton mit angepassten Oberflächenneigungen entsprechend der Treppenneigung (Oberkante 5 cm über Trittkante angeordnet).
- Entwässerungsrinne entlang der jeweils untersten Stufen.
- Bodenindikatoren vor der obersten und untersten Stufe.

7.1.2 Barrierefreie Rampe

- Einfassung nördlicher Rand mit L-Stützwänden (Fertigteilen) mit Füllstabgeländer auf OK Mauer. Zusätzlicher Handlauf (H = 85 cm) im Bereich der Rampenläufe (2 x 6 % Längsneigung auf 6 m Länge. Dazwischen ein Podest mit 3 % Längsneigung mit einer Tiefe > 1,50 m). Die Längsneigungen vor und nach den Rampenläufen beträgt max. 3 %.
- Einfassung südlicher Rand mit Ortbetonstützmauer mit 1 m hohe, Füllstabgeländer auf OK Mauer angebracht. Im Bereich der Rampenläufe ist ein Handlauf auf einer Höhe von 85 cm über Rampenfläche angebracht. Die Stützwand wird benötigt um die Höhendifferenz zum Bahnsteig zu überbrücken.
- Vor den Rampenläufen sind Bodenindikatoren angebracht.

- Oberflächenwasser wird mit Entwässerungsrinnen im Rampenbereich gefasst.
- Die Rampe wird mit Betonpflaster in Pflasterbett und darunterliegender Frostschutzschicht befestigt.

7.1.3 **Mobilitätsstation Multifunktionsfläche:**

- Der tiefliegende Bereich des alten Bahngleises wird bis zu 5 m aufgefüllt.
- Zwischen Rampe/Treppe und der Sondelfinger Straße wird eine mit Betonpflaster befestigte (auf Pflasterbett und Frostschutzschicht) Fläche, ungefähr auf dem Niveau der Sondelfinger Straße hergestellt.
- Die Neigungen richten sich ebenfalls nach der Längsneigung der Sondelfinger Straße.
- In Südwest-Nordost-Richtung ist eine Neigung von rund 0,7 % vorhanden/geplant.
- In Querrichtung sind 2,5 % bzw. 2,0 % geplant. Somit ist die barrierefreie Oberfläche gewährleistet.
- Die Zugänge zu den Bahnsteigen (Treppe/Rampe) sind von der Sondelfinger Straße aus über die Multifunktionsfläche von Rettungsfahrzeugen anfahrbar.
- Entwässert wird die Multifunktionsfläche mittels Längsentwässerungsrinne und Ablaufschächten mit Anschluss an den geplanten Entwässerungskanal.
- Die Einzelbäume in der befestigten Fläche werden in Baumscheiben gepflanzt. Die Baumscheiben sind überfahrbar ausgebildet. Ein Leitungsschutz der im Bankett der Sondelfinger Straße liegenden Versorgungsleitungen ist erforderlich. Unter Umständen sind diese von der FairNetz GmbH umzuverlegen.
- Als Schutz für den nichtmotorisierten Verkehr werden Fahrradunterstelldächer mit Innenbeleuchtung vorgesehen. In den 3 Doppelüberdachungen ist Platz für ca. 108 Fahrräder. Außenabmessungen der Doppelüberdachungen 10 m x 4,56 m.
- Mittels Bodenindikatoren für sehbehinderte Menschen wird ein Leitsystem von der Treppen- und Rampenanlage zu den ÖPNV-Anlagen beidseitig der Sondelfinger Straße eingeplant.
- Die Straßenquerungsanlagen sind ebenfalls mit Bodenindikatoren gekennzeichnet.
- Im Bereich der Querungsstellen wird ein Rundbordstein, mit einer Anschlagshöhe von 3 cm als Tastleiste berücksichtigt.

7.1.4 **Mobilitätsstation ÖPNV-Anlagen, weitere Stellplatzanlagen:**

- Die Bushaltestellen werden in Asphaltbauweise, Bk 3,2 hergestellt.

- Die Zuwegungen/Gehwege ebenfalls in Asphaltbauweise.
- Die Aufstelllänge der Busse ist mit 18 m vorgesehen (Kassler Bord, H = 18 cm).
- Die Standardbreite der Bushaltestellen beträgt 3 m und ist mittels Fahrbahnmarkierung, oder überfahrbaren Bordanlagen von den durchgehenden Fahrstreifen der Sondelfinger Straße getrennt.
- Die Neigungen in Längsrichtung orientieren sich an der Neigung der Sondelfinger Straße. Die Sondelfinger Straße verfügt über eine Längsneigung von rund 0,7 %. In Querrichtung sind Neigungen zwischen 2,0 % und 2,5 % geplant.
- Die Breite des westlich der Sondelfinger Straße gelegenen Gehwegs, beträgt wie im Bestand 2,50 m.
- Die auf der Sondelfinger Straße vorhandenen Radwegstreifenmarkierungen werden wiederhergestellt (die dargestellte Fahrbahnmarkierung ist nur nachrichtlich mit aufgenommen. Im Zuge der Ausführungsplanung wird ein Beschilderungs- und Markierungsplan erstellt, welcher von der zuständigen Verkehrsbehörde angeordnet wird).
- Der Gehweg auf südöstlicher Seite zur Bushaltestelle ist mit einer Breite von 3 m vorgesehen.
- Die Zugangsbereiche an den Bushaltestellen werden ebenfalls mit Leitelementen (Bodenindikatoren) ausgestattet.
- Derzeit ist nur bei der südöstlichen Bushaltestelle eine Wartehalle mit Standardabmessungen vorgesehen.
- Durch Befestigung des vorhandenen Mitteltrennstreifens zwischen den Richtungsfahrspuren in der Sondelfinger Straße + Installation einer Fußgänger-signalanlage mit Busbevorrechtigung und akustischen Signal für Sehbehinderte wird die barrierefreie Querung der Sondelfinger Straße ermöglicht.
- Vor der Straßenbrücke Siemensstraße ist eine weitere unsignalisierte Querungsanlage zur Querung der Sondelfinger Straße geplant. Der Gehweg wird auf der Ostseite mit einer Breite von 3 m bis dort hin geführt. Auf nordwestlicher Seite wird an das bestehende Wegenetz angeschlossen.
- Zwischen der östlichen Bushaltestelle und dem Bahnsteig schließt an den Gehweg entlang der Bushaltestelle ein 5 m breiter Grünstreifen mit Baumreihe an.
- Weiter folgt eine asphaltierte 6 m breite Fahrspur und Mischfläche zur Erschließung der anschließenden Stellplätze (Behindertenstellplätze, KISS-AND-RIDE, CAR-SHARING, E-Fahrzeuge). Die Stellplätze erhalten eine Betonpflasterdecke.
- Die Fahrspur ist als Einrichtungsverkehr vorgesehen.

- Die Stellplätze sind als Schrägstellplätze (Aufstellwinkel = 70 Gon) angeordnet. Gem. EAR beträgt die Stellplatztiefe = 4,60 m und die Breite für die ‚normalen‘ Stellplätze (KISS-AND-RIDE und CAR-SHARING) = 2,50 m. Die Behindertenstellplätze erhalten eine Breite von 3,50 m gem. EAR und sind somit für den Heck- und Seitenausstieg geeignet. Die Breite für die E-Fahrzeuge wurde mit 3,0 m gewählt. Zwischen den jeweiligen Stellplatznutzungen werden 3,50 m breite Bauquartiere vorgesehen.

Nach Herstellung der zuvor beschriebenen Anlagen ist eine Erneuerung der Fahrbahndecke in der Sondelfinger Straße vorgesehen. Danach wird die Fahrbahnmarkierung aufgebracht.

7.1.5 **Kabelschutzrohrtrassen / Straßenbeleuchtung:**

Die Lage von weiteren Kabel- und Leerrohrtrassen für die Signalanlage, die Ladestation und die Straßenbeleuchtung, sowie die Positionierung der Straßenbeleuchtung erfolgt in den weiteren Planungsphasen. Für die Stromversorgung und Straßenbeleuchtung ist im Stadtbezirk von Reutlingen die FairNetz GmbH zuständig. Im Bereich der Bahnbetriebsanlagen sind die Richtlinien der DB (Ril) anzuwenden.

Unter Umständen, müssen die Kabelleitungen entlang des südöstlichen Banketts der Sondelfinger Straße (FairNetz + Telekommunikation) aufgrund der neu geplanten Bäume in der Multifunktionsfläche umgelegt werden.

7.1.6 **Entwässerung**

Der Großteil der Flächen wird über einen neuen Kanal DN 250 mit Anschluss an den vorhandenen Kanalschacht in der Sondelfinger Straße entwässert. Die Schächte sind so angeordnet, dass eine Zugänglichkeit für Unterhaltungszwecke gewährleistet ist.

Bei einem 15-minütigen Regenereignis welches statistisch gesehen 1 mal in 5 Jahren vorkommt, beträgt die abzuleitende Wassermenge rund 46,4 l/s welche dem Entwässerungskanal in der Sondelfinger Straße zusätzlich zugeleitet. Bei einem 15-minütigen Regenereignis, welches 1 mal in 2 Jahren vorkommt, beträgt die abzuleitende Wassermenge rund 27 l/s.

Die Regenspende eines 15-minütigen Regenereignisses, welches 1 mal in 5 Jahren vorkommt beträgt nach KOSTRA-Regendaten des Deutschen Wetterdienstes 227,4 l/(s*ha).

Die Größe der neu zu entwässernden Flächen beträgt ca. 2.550 m². Aufgrund von Entwässerungsflächen bestehend aus Pflaster, Asphalt und Verkehrsgrün wurde ein mittlerer Abflussbeiwert von 0,8 gewählt. Die undurchlässige Fläche ist demnach $A_u = 2.040 \text{ m}^2$ groß.

Zur Ableitung dieser Flächen wird ein neuer Entwässerungskanal DN 250 mit Fertigteilschächten DN 1200 im Bereich der Richtungsänderungen geplant und an den Mischwasserkanal in der Sondelfinger Straße angeschlossen.

Die wenigen Wassermengen im Bereich der Treppe und Rampe werden in das südlich befindliche Regenrückhaltebecken schadlos abgeleitet. Hierbei handelt es sich um rund 3,7 l/s bei einem 15-minütigen Regenereignis welches statistisch gesehen 1 mal in 5 Jahren vorkommt.

Bei einem 15-minütigen Regenereignis, welches 1 mal in 2 Jahren vorkommt, beträgt die abzuleitende Wassermenge rund 1,6 l/s.

Dadurch, dass die neue Anlage entsteht, wird von der bisherigen Fläche Grünfläche weggenommen. Wenn man hier einen natürlichen Abfluss von $6 \text{ l/s} \cdot \text{ha} = 1,60 \text{ l/s}$ (sicherlich ist dieser aufgrund den Böschungen größer) ansetzt, beträgt die zusätzliche Wassermenge aus der Treppe und Rampen = $3,7 - 1,60 = 2,1 \text{ l/s}$.

Eine Abkoppelung der tiefer gelegenen Rinnen aus der Treppenanlage und der Rampe macht insofern Sinn, da sonst bei einem Einstau des Kanalnetzes in der Sondelfinger Straße zuerst ein Wasseraustritt aus den Rinnen stattfindet, bevor die Rückstauenebene in der Sondelfinger Straße erreicht ist und somit verhindert wird, dass dann der Bahnsteig geflutet wird.

Die Ableitung der Oberflächenwässer erfolgt über Straßenablaufschächte, Entwässerungsrinne und Anschlussleitungen mit Anschluss an das neue Kanalnetz oder in das südlich gelegene Regenrückhaltebecken.

7.1.7 **Grünanlagen:**

Die Pflanzung von zukunftsfähigen Stadtbäumen ist ebenfalls Bestandteil der Planungen. Eine Baumreihe entlang der Sondelfinger Straße ergänzt die bestehenden Bäume auf der Mittelinsel zur Baumallee. Eine weitere Baumreihe zwischen Bahnsteig und Vorplatz strukturiert den Freiraum und wertet diesen optisch auf. Durch Beschattungs- und Verdunstungseffekte wird zudem eine Verbesserung des Kleinklimas erreicht.

Neben repräsentativen und kleinklimatischen Funktionen, sollen mit der vorgesehenen Grünflächenplanung aber auch ökologische Ziele verfolgt werden. Die Grünzunge zwischen Bahnsteig und Stellplätzen sowie die Anschlussbereiche südlich und nördlich der Mobilitätsstation sollen als landschaftspflegerische Begleitpflanzung mit Gehölzen und artenreichen Wiesenansaat naturnah gestaltet werden. Diese Bereiche übernehmen als innerstädtische Trittsteinbiotope wichtige arten- und naturschutztechnische Funktionen entlang der bestehenden Gleistrasse.

7.1.8 **Erdarbeiten:**

Zur Herstellung der Mobilitätsstation zwischen der Sondelfinger Straße und den neuen Bahnsteigen muss die Senke (alte Bahntrasse) bis ca. 5 m aufgefüllt werden. Im Zuge der Herstellung der Bahnsteige, welche zeitlich gesehen zuerst hergestellt werden, wird hier eine Vorschüttung hergestellt (H ca. 3,5 m). Der Einbau und die Verdichtung muss lagenweise, nach den Vorgaben der ZTV-E-StB 17 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingung und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau) und den Vorgaben der Baugrunduntersuchung, eingebaut und verdichtet werden. Die

Vorschüttung hat ca. ein halbes Jahr Zeit um sich aus dem Eigengewicht heraus zu setzen und Porenwasserdrücke abzubauen. Im Zuge der Herstellung der Mobilitätsstation wird das Erdplanum auf Höhe gebracht. Für ein Erdplanum im Straßen- und Wegebau wird eine Tragfähigkeit von mindestens $EV2 \geq 45 \text{ MPa/m}^2$ gefordert. Die Tragfähigkeit ist mittels Lastplattendruckversuchen nachzuweisen. Gegebenenfalls ist zur Erhöhung der Tragfähigkeit die Zugabe von z. B. hydraulischen Bindemittel (staubarm) möglich.

Zur Auffüllung der Senke sind rund 12.000 m³ Erdauftrag notwendig.

7.1.9 **Sonstige Anlagen im Baufeld**

Im tiefliegenden Gleisbettbereich befinden sich Schachtanlagen der DB, die rückgebaut werden. Die anderen Teile der Leitung werden überbaut.

Im Bereich der Maßnahme, an der Sondelfinger Straße, befinden sich außerdem u. a. Leitungen der FairNetz GmbH und Fernmeldekabel der Telekom, die jedoch von dem Vorhaben nicht betroffen sind.

8 Grunderwerb, vorübergehende Inanspruchnahme und Grunddienstbarkeiten

Für die geplanten Maßnahmen ist Grunderwerb bzw. die vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen sowie die Eintragung von Grunddienstbarkeiten (dingliche Sicherung) erforderlich:

- Grunderwerb von Flächen Dritter durch die DB Netz AG für den Neubau von Bahnsteigen und Bahnsteigzugängen [Bezüglich des zu ändernden Haltepunkts Reutlingen-Storlach gilt beim Grunderwerb, dass die Flächen nahezu vollständig im Eigentum von DB Netz sind. Soweit Flächen für die notwendigen Folgemaßnahmen benötigt werden, kauft sie die Stadt Reutlingen. Flächen für Bahnbetriebsanlagen werden zugunsten der Antragstellerin ENAG dinglich gesichert, bleiben aber im Eigentum von DB Netz.](#)
- Grunderwerb von Flächen Dritter durch die Gemeinde Reutlingen für den Neubau von öffentlichen Gehwegen [und für notwendige Folgemaßnahmen des Hp Reutlingen-Storlach](#)
- Dingliche Sicherung von Flächen der DB Netz AG für den Betrieb der neuen Bahnsteige einschl. Zugängen durch die Erms-Neckar-Bahn AG (ENAG)
- Vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen Dritter, der DB Netz AG und der Gemeinde Reutlingen für die bauzeitliche Nutzung als Baustelleneinrichtungsfläche, Baustellenzufahrten, Lagerflächen und zur Bauausführung.

Eine detaillierte Zusammenstellung der erforderlichen Flächen ist in Anlage 8 zu finden.

9 Auswirkungen auf die Umwelt und weitere Betroffenheiten

9.1 Leitungen Dritter

Die streckenparallel verlaufenden Leitungen der DB AG werden im Bereich der neuen Bahnsteige in eine Leerrohrtrasse im Bahnsteig verlegt. Im Bereich der zu verlegenden Gleistrassen werden die Kabel in einen neuen Kabeltrog im Randweg verlegt.

Weitere Leitungen Dritter sind von der Baumaßnahme nicht betroffen.

9.2 Natur- und Artenschutz

Die beiden Bereiche des geplanten Vorhabens wurden bezogen auf die Schutzgüter untersucht und bewertet.

Für die Schutzgüter Mensch, Klima/ Luft, Wasser, Landschaftsbild und Wechselwirkungen werden keine erheblichen Eingriffe für Bau- Anlage oder Betrieb der neuen Bahnanlagen einschlägig. Bei beiden Haltepunkten finden anlagebedingt Eingriffe in höherwertige Biotoptypen statt. Für den HP Storlach stellt darüber hinaus die Versiegelung von hochwertigem Boden einen erheblichen Eingriff dar.

~~Durch die im LBP vorgeschlagenen Maßnahmen V1 bis V13 werden die durch das Vorhaben bedingten Beeinträchtigungen auf das absolut erforderliche Maß gesenkt. Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen werden mit den Maßnahmen K1 und K2 nach § 15 BNatSchG in vollem Umfang kompensiert.~~

Durch die im LBP vorgeschlagenen Maßnahmen V1 bis V13 werden die durch das Vorhaben bedingten Beeinträchtigungen auf das absolut erforderliche Maß gesenkt. Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen werden mit den Maßnahmen K 1 bis K 6 nach § 15 BNatSchG in vollem Umfang kompensiert.

~~Der Ausgleich findet in den nach § 15 NatSchG BW zulässigen Naturräumen statt. Das Vorhaben ist daher im naturschutzrechtlichen Sinn als ausgeglichen zu betrachten. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG treten durch Anwendung der vorgesehenen Maßnahme C 1 nicht ein.~~

Der Ausgleich findet in den nach § 15 NatSchG BW zulässigen Naturräumen statt. Das Vorhaben ist daher im naturschutzrechtlichen Sinn als ausgeglichen zu betrachten. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG treten durch Anwendung der vorgesehenen Maßnahme C 1 und C 2 nicht ein.

Hierzu wird ausführlich auf die Anlage 09 (Natur- und Artenschutz), sowie 10.1 und 10,2 (Schall und Erschütterungen) verwiesen.

9.3 Kampfmittel

Der Bereich des geplanten Vorhabens wurde mittels Luftbildauswertung auf Kampfmittelverdachtsflächen geprüft (s. Anlage 10.5). Dabei wurden keine Verdachtsflächen identifiziert.

9.4 Brandschutz

Ein Brandschutzkonzept ist nicht erforderlich.

Die geplanten Anlagen befinden sich komplett im Freien und sind an das öffentliche Wegenetz angebunden. Wesentliche Hochbaumaßnahmen, die ein Brandschutzkonzept erfordern würden, sind hier nicht vorgesehen. Daher sind keine besonderen Brandschutzmaßnahmen erforderlich.

9.5 Belange mobilitätseingeschränkter Menschen

Alle Bahnsteige der geplanten neuen Haltepunkte werden barrierefrei an das öffentliche Wegenetz angebunden. Dies erfolgt über Gehwege mit einer Neigung von maximal 6 %.

Die Bahnsteige erhalten ein taktiles Leitsystem gem. Ril 813.0205 und DIN 32984 mit:

- Leitstreifen zur Markierung des Gefahrenbereichs auf den Bahnsteigen
- Leitstreifen mit Abzweigfeldern zur Anbindung der Bahnsteigzugänge
- Auffindestreifen am Beginn des taktilen Leitsystems im Bereich der Zugänge
- Abschlussstreifen jeweils am Bahnsteigende

Die Treppenzugänge erhalten Treppenstufen mit Kontraststreifen sowie Handläufe mit taktiler Handlaufbeschilderung.

Alle Bahnsteige erhalten sowohl optische als auch akustische Anlagen zur Fahrgastinformation (statisches Wegeleitsystem, Fahrgastinformationsanlage, Beschallungsanlage).

10 Bauzeit und Baudurchführung (nur zu Information)

10.1 Bahnbetriebsanlagen

Der Entwurf geht von einer baubetrieblich relevanten Bauzeit pro Haltepunkt von ca. 23 Wochen aus, einschließlich der notwendigen Anpassungen der Oberleitung bzw. der Kabelanlagen. Im gleisnahen Bereich sind stundenweise Gleissperrungen notwendig, die überwiegend auch außerhalb der Hauptverkehrszeiten stattfinden werden. Mit allen Vor- und Nacharbeiten kann die Bauzeit bis zu 14 Monaten betragen.

Einschränkungen für zu- und aussteigende Fahrgäste ergeben sich nicht, da es sich um neue Stationen handelt.

10.2 Anlagen im städtebaulichen Umfeld des Haltepunkts Reutlingen-Storlach

Die Bauzeit für die notwendigen Folgemaßnahmen wird mit einer Dauer von 8 Monaten (rd. 32 Wochen) angenommen. Sie werden im direkten Anschluss an die Herstellung der Bahnbetriebsanlagen begonnen.

Die Realisierung ist in vier Bauphasen geplant, wobei in den Verkehr in der Sondelfinger Straße eingegriffen werden muss. Die Fahrstreifen der Sondelfinger Straße sind jedoch breit genug (rd. 5 m pro Richtung) um hier immer ein Richtungsverkehr (Stadt auswärts) aufrecht zu erhalten und an der Baustelle vorbeizuleiten. Die Fahrtrichtung Stadt Zentrum muss umgeleitet werden. Der Radverkehr kann über die Max-Eyth-Straße umgeleitet werden.

10.2.1 Bauphase 0:

Nach Fertigstellung des Bahnsteigs erfolgt eine Vorschüttung Senke zwischen der Sondelfinger Straße und des neuen Bahnsteigs, ungefähr bis auf Bahnsteighöhe.

10.2.2 Bauphase 1:

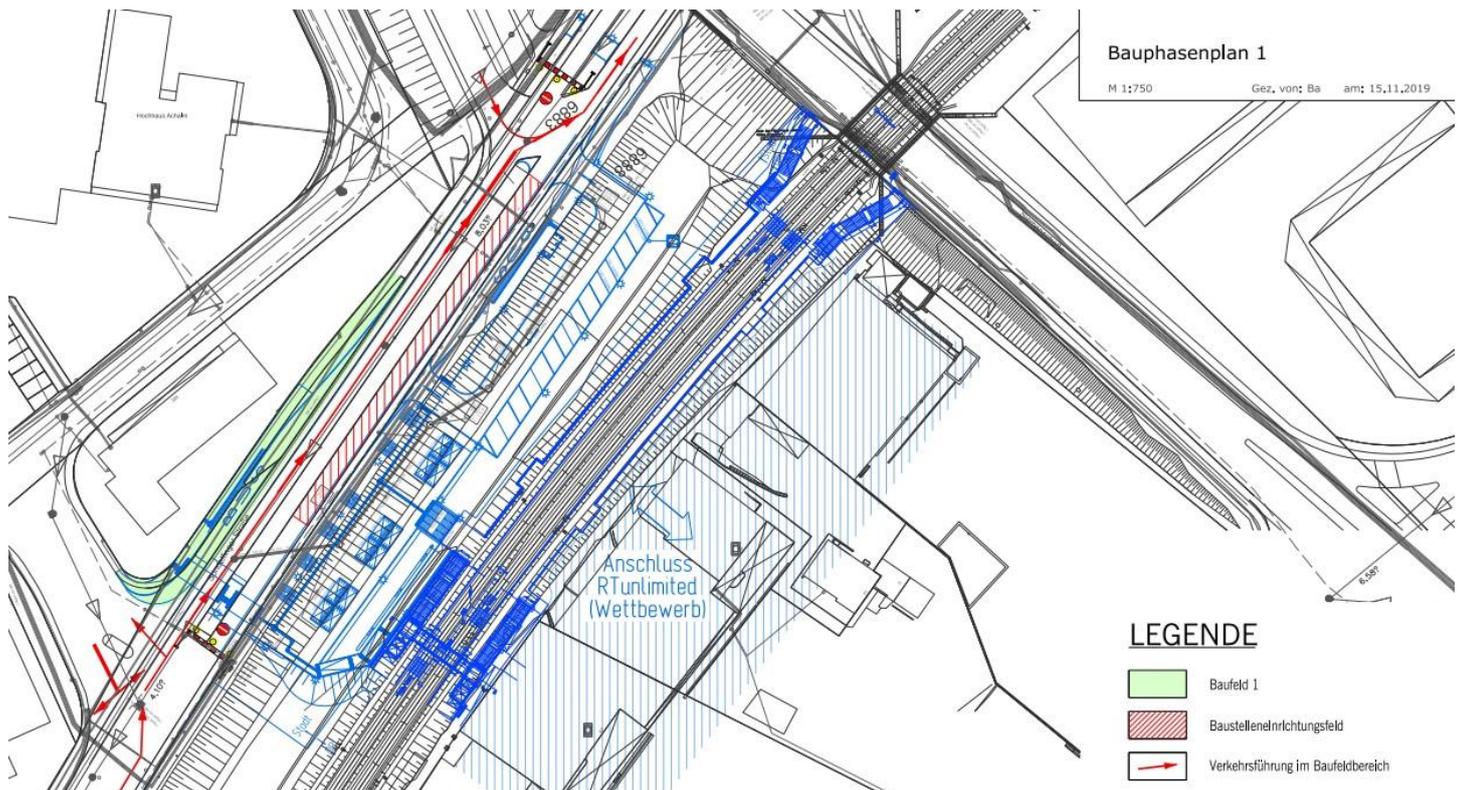
Baustelleneinrichtungsfläche auf der stadtauswärtigen Fahrspur der asphaltierten Sondelfinger Straße.

Umbau des Gehwegs und der Bushaltestelle auf der nordwestlichen Seite der Sondelfinger Straße inkl. Busbucht. Vorbereitung der Signaltechnik und Straßenbeleuchtung in diesem Abschnitt.

Verkehr stadtauswärts wird zwischen dem Baufeld und dem Mittelstreifen der Sondelfinger Straße vorbeigeführt. Richtung Stadtzentrum muss der Verkehr umgeleitet werden. Hierfür gibt es verschiedene Möglichkeiten.

Bauzeit ca. 6 Wochen.

Grafische Darstellung:



10.2.3 Bauphase 2:

Baustelleneinrichtungsfläche auf der stadtauswärtigen Fahrspur der asphaltierten Sondelfinger Straße.

Herstellung Kanalanschluss in der Sondelfinger Straße

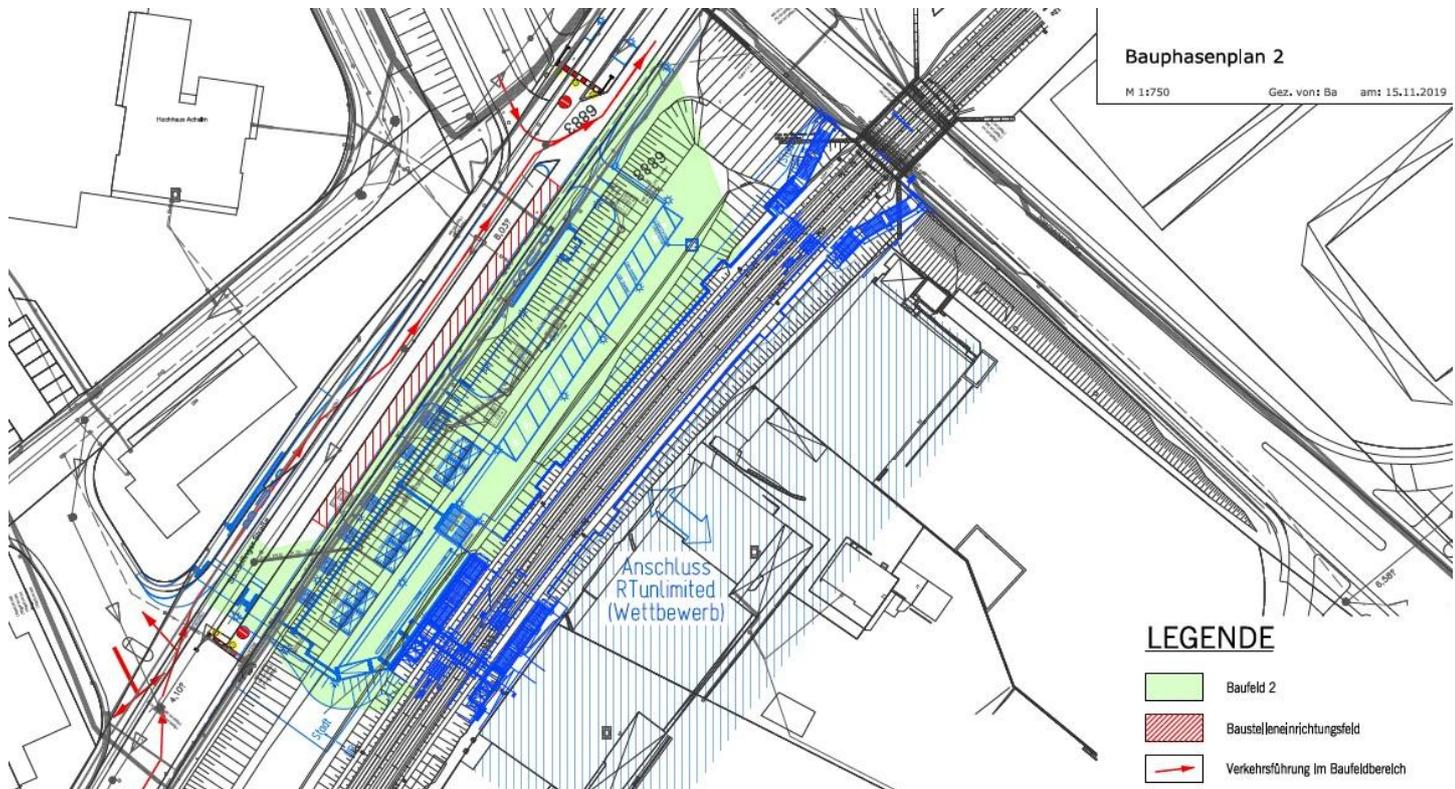
Herstellung Querungsbereich mit LSA, Straßenbeleuchtung und Sonstiges

Herstellung der Mobilitätsstation südöstlich der Sondelfinger Straße komplett (Rest-auffüllung, Rampen, Treppenanlage mit Anbindung an den Bahnsteig, Entwässerungskanal, Verkehrsanlagen, Fahrradunterstellüberdachungen, Kabelleitungen mit Ladestationen, Straßenbeleuchtung, Ausstattung, Bepflanzung mit Bewässerungs-anlage, Beschilderung und Markierung).

Verkehr wird auf der Gegenfahrbahn der Sondelfinger Straße stadtauswärts geführt. Für Kanalanschluss muss die neue Busbucht zur Führung des Verkehrs genutzt werden. Richtung Stadtzentrum muss der Verkehr umgeleitet werden.

Bauzeit ca. 24 Wochen.

Grafische Darstellung:



10.2.4 Bauphase 3.

Baustelleneinrichtungsfläche auf der neu hergestellten, Fahrspur.

Erneuerung der Asphaltdecke inkl. Fahrbahnmarkierung der stadtauswärtigen Fahrspur der Sondelfinger Straße.

Verkehr wird auf der Gegenfahrbahn der Sondelfinger Straße stadtauswärts geführt. Richtung Stadtzentrum muss der Verkehr umgeleitet werden.

Bauzeit ca. 1 Woche

Grafische Darstellung:



10.2.5 Bauphase 4:

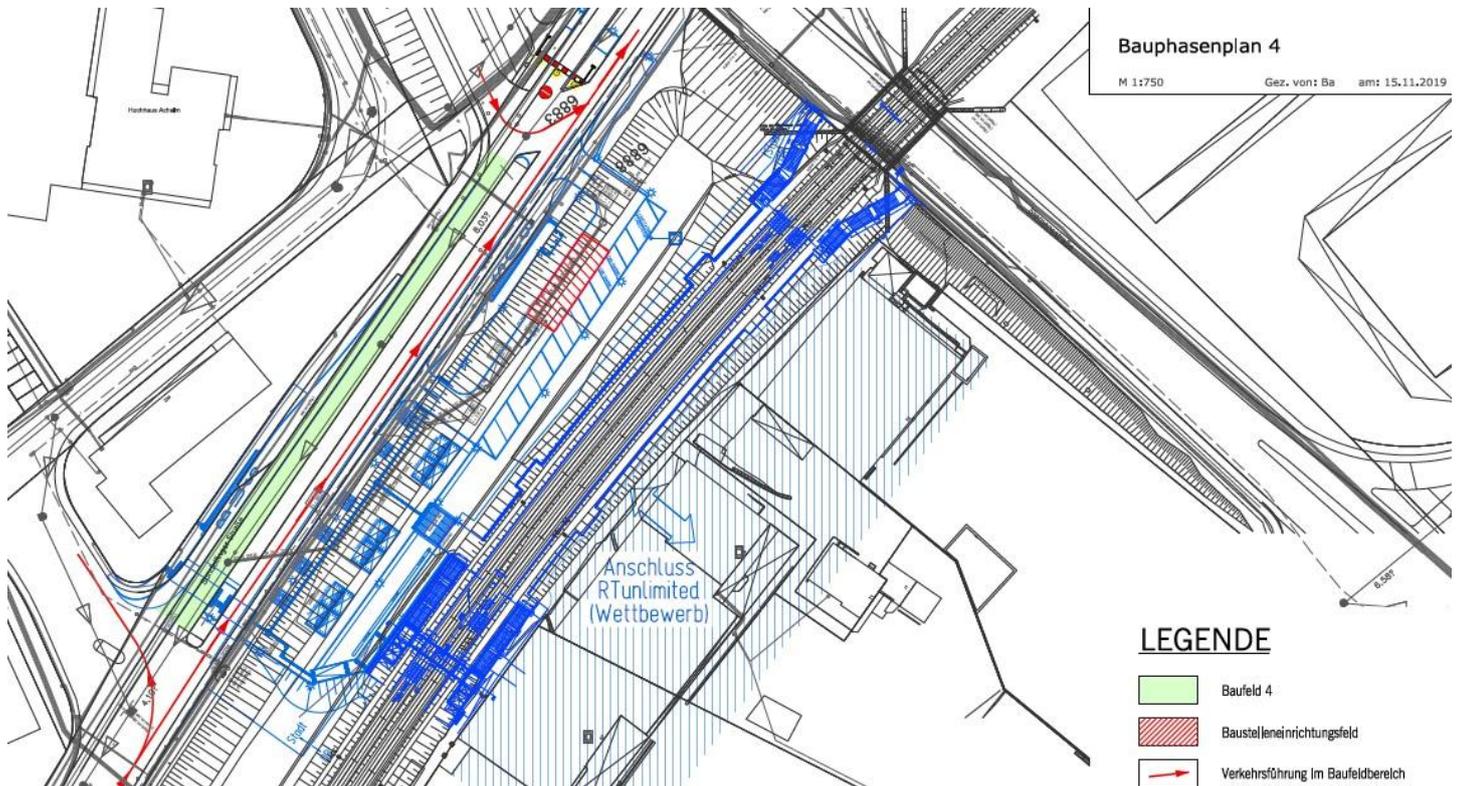
Baustelleneinrichtungsfläche auf der neu hergestellten, asphaltierten Fahrspur der Stellplatzanlage.

Erneuerung der Asphaltdecke inkl. Fahrbahnmarkierung der stadteinwärtigen Fahrspur der Sondelfinger Straße.

Verkehr wird auf der Richtungsfahrbahn der Sondelfinger Straße stadtauswärts geführt. Richtung Stadtzentrum muss der Verkehr umgeleitet werden.

Bauzeit ca. 1 Woche.

Grafische Darstellung:



11 Baukosten (nur zur Information)

Die Kosten zur Herstellung der Bahnbetriebsanlagen, bestehend insbesondere aus Bahnsteigen, Fußgängerbrücke (Straßenüberführung), Regenrückhaltebecken, Anpassung der Oberleitung belaufen sich auf ca. 3,3 Mio. € inkl. 19 % Mehrwertsteuer.

Die Herstellungskosten für die Mobilitätsstation inkl. ÖPNV-Anlagen, Treppenanlage und Rampe und Geländeauffüllung wurden mit ca. 2,6 Mio. € inkl. 19 % Mehrwertsteuer ermittelt.

Nebenkosten wie Honorare oder ähnliches sind hierin nicht enthalten.