

Landratsamt Göppingen Landratsamt Esslingen

Verkehrliche Untersuchungen zur
Schienendurchbindung Kirchheim – Göppingen
via Weilheim und Bad Boll

Landratsamt Göppingen / Landratsamt Esslingen

Verkehrliche Untersuchungen zur Schienendurchbindung Kirchheim - Göppingen

brenner BERNARD ingenieure GmbH
ein Unternehmen der **BERNARD** Gruppe
Aalen

Impressum

Auftraggeber

Landratsamt Göppingen
Amt für Mobilität und Verkehrsinfrastruktur
Lorcher Straße 6
73033 Göppingen

Landratsamt Esslingen am Neckar
Kommunalaufsicht und ÖPNV
Pulverwiesen 42
73728 Esslingen am Neckar

Auftragnehmer

brenner BERNARD ingenieure GmbH
Beratende Ingenieure VBI
für Verkehrs- und Straßenwesen
ein Unternehmen der BERNARD Gruppe
Rathausplatz 2-8
73432 Aalen
Telefon 07361 5707-0
Telefax 07361 5707-77
www.brenner-bernard.com
info@brenner-bernard.com

Bearbeiter

Dipl.-Ing. Ulrich Noßwitz
Dipl.-Ing. (FH) Claudia Zimmermann

Aalen, 26.04.2019

INHALT

TEXT

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	1
2	BESTEHENDE UNTERSUCHUNGEN UND DEREN ERGEBNISSE	3
2.1	Bender + Stahl – Vorstudie Integriertes Verkehrskonzept Albvorland (1996)	3
2.2	Planungsgruppe Kölz – Machbarkeitsstudie Reaktivierung der Stadtbahnlinie „Göppingen – Bad Boll – Weilheim – Kirchheim u.T.“ (2009)	4
2.3	VWI GmbH – Zukunft des Schienenverkehrs in der Region Stuttgart (2009)	5
2.4	brenner BERNARD ingenieure GmbH – Potenziale einer Schienenanbindung von Weilheim/Teck (2014)	5
2.5	Untersuchung zur Reaktivierung und Verbindung der Voralbbahn im Rahmen einer Masterarbeit (2016)	6
2.6	Wohnstandortanalyse der WALA Heilmittel GmbH (2017)	7
2.7	Zusammenfassung der Untersuchungen	7
3	ERMITTLUNG DER FAHRGASTPOTENZIALE / VERKEHRSNACHFRAGE	9
3.1	Grundlagen	9
3.2	Potenzialschätzung mit dem Verkehrsmodell der Region Stuttgart	10
3.2.1	Modellierung Schienenstrecke	10
3.2.2	Anpassungen im Busnetz	11
3.2.3	Ergebnis der Berechnung - Schiene	11
3.2.4	Ergebnis der Berechnung - Alternative Schnellbussystem	12
4	STRECKENFÜHRUNG	14
4.1	Bad Boll	14
4.2	Streckenführung zwischen Bad Boll und Weilheim	15
4.3	Weilheim	16
4.4	Alternatives Bahnsystem	17
5	ZUSAMMENFASSUNG UND BEWERTUNG	19

ABBILDUNGEN

- Abb. 1 Übersichtplan Strecke mit Haltepunkten
- Abb. 2 Variantenübersicht Machbarkeitsstudie Bad Boll (2009)
- Abb. 3 Übersicht Streckenführung Potenzialabschätzung (2014)
- Abb. 4 Ermittelte Potenziale (2014)
- Abb. 5 Gegenüberstellung der Varianten der Masterarbeit (2016)
- Abb. 6 Wohnstandorte der Mitarbeiter WALA (2017)
- Abb. 7 Busliniennetz Bestand
- Abb. 8 Ergebnis der Verkehrsumlegung (Bahnstrecke)
- Abb. 9 Trassenvariante 3 A Bad Boll (2009)
- Abb. 10 Trassenvariante 4 B Bad Boll (2009)
- Abb. 11 Streckenführung Bad Boll - Weilheim
- Abb. 12 Streckenführung Weilheim

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

In den letzten Jahren bzw. Jahrzehnten wurde häufig über eine Reaktivierung der Eisenbahnstrecke zwischen Göppingen und Bad Boll bzw. auch über eine Weiterführung über Weilheim an der Teck nach Kirchheim unter Teck diskutiert. Es wurden unterschiedlichste Untersuchungen durchgeführt aber keine weitergehende Entscheidung getroffen. Im Februar sowie im April 2018 haben die Bürgermeister der Anliegerkommunen der möglichen Schienenstrecke gemeinsam mit dem Verband der Region Stuttgart und den Landkreisen Göppingen und Esslingen erneut beraten. Es soll nun Klarheit geschaffen werden, ob eine zukünftige Weiterverfolgung des Themas sinnvoll ist oder nicht. Für die Entscheidungsfindung sind weitere verkehrliche Beratungen und Untersuchungen notwendig.

Durch die brenner BERNARD ingenieure GmbH wurden bereits im Jahr 2014 die Potenziale einer Schienenanbindung für die Stadt Weilheim an der Teck untersucht. Beinhaltet waren die Abschätzung der Potenziale einer Verlängerung der S-Bahn nach Weilheim sowie des möglichen Ringschlusses nach Göppingen. Diese Untersuchung bildet eine Grundlage der weiteren Betrachtungen. Folgende weitere Grundlagen liegen zusätzlich vor. Die Unterlagen werden im Verlauf der Untersuchung noch ergänzt.

- Studie zur Zukunft des Schienenverkehrs in der Region Stuttgart, Verband Region Stuttgart (VWI), 2009
- Machbarkeitsstudie Reaktivierung Stadtbahnlinie „Göppingen – Bad Boll – Weilheim – Kirchheim“, Planungsgruppe Kölz, 2009
- Masterarbeit „Untersuchung der Reaktivierung und Verbindung der Voralbbahn Göppingen – Bad Boll und der Teckbahn Weilheim – Kirchheim mit Vergleich der Planung nach EBO bzw. BoStrab“, Universität Stuttgart, betreut durch DB International GmbH, 2016

Die bisherigen Untersuchungen werden gesichtet und hinsichtlich der Inhalte verglichen. Es wird ermittelt, welche Grundlagen für die vorliegende Betrachtung verwendet werden können.

Verkehrliche Untersuchungen zur Schienendurchbindung Kirchheim - Göppingen

Als ein erster Schritt werden die Fahrgastpotenziale bzw. die Verkehrsnachfrage auf Basis aktueller Strukturdaten überprüft. Grundlage bildet hier das Verkehrsmodell der Region Stuttgart. Mit diesem können auch die Verlagerungen von anderen Verkehrsmitteln (z.B. Kfz) abgebildet werden. Nach Ermittlung der möglichen Fahrgastpotenziale sind weitere Abstimmungsschritte notwendig. Ebenso wird eine erste Bewertung der Streckenführung durchgeführt.

In Abhängigkeit der Erkenntnisse dieses ersten Untersuchungsschrittes können weitere Schritte folgen:

- Detaillierte Betrachtung der Lage der Haltestellen
- Ausarbeiten eines Betriebsprogrammes
- Erstellen eines Fahrplanes unter Abstimmung mit dem Busnetz
- Ermittlung von Ausbaunotwendigkeiten
- Abschätzung der Kosten der Infrastrukturmaßnahmen
- Ermittlung der Einnahmen
- Ermittlung des Nutzen-Kosten-Indikators
- Bewertung und Zusammenstellung

Im vorliegenden Untersuchungsbericht werden die aktuell bearbeiteten Untersuchungsschritte beschrieben und eine Empfehlung zum weiteren Vorgehen gegeben.

Abb. 1 Als Abbildung 1 ist ein Übersichtsplan der möglichen Schienenstrecke mit den möglichen Haltepunkten (einschließlich der Einzugsbereiche) aufgenommen.

2 BESTEHENDE UNTERSUCHUNGEN UND DEREN ERGEBNISSE

Alle vorliegenden Untersuchungen wurden hinsichtlich der Aufgabenstellung, des Vorgehens sowie der Ergebnisse gesichtet und bewertet. Ein Teil der Ergebnisse konnten für die aktuelle Untersuchung herangezogen werden. Im Folgenden werden die Untersuchungen kurz beschrieben.

2.1 Bender + Stahl – Vorstudie Integriertes Verkehrskonzept Albvorland (1996)

In dieser Vorstudie wurden im Jahr 1996 die Abhängigkeiten des motorisierten Individualverkehrs und des öffentlichen Personennahverkehrs gegeneinander abgewogen. Dabei wird die Anpassung im Straßennetz einer nachhaltigen Stärkung des ÖPNV gegenübergestellt.

Als Prognosehorizont wurde in der Untersuchung das Jahr 2010 betrachtet. Im Zuge der nachhaltigen Stärkung des ÖPNV wurde als eine mögliche Maßnahme eine Schienenverbindung als Nebenbahn zwischen Göppingen und Bad Boll in Betracht gezogen. Dabei wurden auch mögliche gefahrene Geschwindigkeiten ermittelt und ein Fahrplan erstellt, der einen 30 Minuten Takt aufnahm. Es erfolgte ebenso eine erste Betrachtung der möglichen Haltestellenlage sowie der sich daraus ergebenden Einzugsbereiche.

Im Vergleich mit dem MIV konnten durch Einrichtung der Schienenstrecke etwa 1.000 zusätzliche Fahrgäste erreicht werden.

Alternativ wurde ein optimierter Busverkehr geprüft. Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass die Schienenverbindung keine Verbesserung gegenüber dem optimierten Busverkehr erreichen kann. Die Reisezeiten im Bus sind auch aufgrund einer direkteren Linienführung häufig kürzer. Eine Verbesserung wird nur auf einzelnen benachbart liegenden Abschnitten erreicht. Somit wird in dieser Untersuchung die Optimierung des Busverkehrs empfohlen.

2.2 Planungsgruppe Kölz – Machbarkeitsstudie Reaktivierung der Stadtbahnlinie „Göppingen – Bad Boll – Weilheim – Kirchheim u.T.“ (2009)

In der Machbarkeitsstudie, die im Jahr 2009 durchgeführt wurde, standen eine grobe Potenzialabschätzung sowie die Analyse möglicher Trassenvarianten in Bad Boll im Vordergrund. Als Grundlage für die Untersuchung wurde eine Zweisystem-Stadtbahn angenommen.

Für die Potenzialabschätzung wurden die Pendlerströme (Ein- und Auspendler) von Bad Boll betrachtet. Alle ermittelten Pendler im Zuge der Schienenstrecke (Raum Stuttgart, Göppingen, Filstal und Kirchheim) wurden als mögliches Potenzial ausgewiesen, um einen Maximalwert der Nutzung zu erhalten. Im Rahmen der Untersuchung wurden somit ca. 1.122 Einpendler nach Bad Boll im Bereich der Schienenstrecke ermittelt sowie ca. 1.212 Auspendler, die als mögliche Fahrgäste in Frage kommen. Weitere Betrachtungen zur Verteilung dieser Pendler auf die einzelnen Verkehrsmittel wurden nicht durchgeführt.

Im Rahmen der Betrachtung der Trassenvarianten wurden zunächst die städtebaulichen Entwicklungen in Bad Boll aufgenommen (z.B. Bahngelände, WALA). Es wurden insgesamt 4 Trassenvarianten (mit weiteren Untervarianten) hinsichtlich der Führung, der Erschließung sowie der Höhenlagen geprüft.

Abb. 2 Abbildung 2 zeigt als einen Auszug der Untersuchung einen Übersichtsplan der geprüften Varianten. Dabei gibt es eine weiträumige nördliche Umfahrung sowie drei zentrale Verbindungen. Es werden jeweils zwei Haltepunkte (Bereich Ostzentrum bzw. alter Bahnhof sowie WALA/Kurpark) vorgesehen.

Eine gute Erschließung auch der Ortsmitte wird nur in der Variante 4 erreicht, die am südlichsten geführte Variante. Für alle zentralen Varianten sind Tunnellösungen notwendig, die z.T. schwierig umsetzbar sind.

2.3 VWI GmbH – Zukunft des Schienenverkehrs in der Region Stuttgart (2009)

In der Untersuchung zur Zukunft des Schienenverkehrs aus dem Jahr 2009 wurden verschiedene Strecken in der Region Stuttgart z.B. hinsichtlich einer Reaktivierung oder der Verknüpfung von Schienenstrecken bewertet.

Im Rahmen der Untersuchung wurden Aussagen zur möglichen Streckenführung einschließlich der Lage der Haltepunkte, zur Linienlänge, zum möglichen Bedienungskonzept sowie zur heutigen Bedienung getroffen. Als Ergebnis wurde eine relative Wertung in Anlehnung an die Kosten-Nutzen-Rechnung vorgenommen.

Dabei wurden zunächst die Einzelabschnitte Göppingen – Bad Boll (Voralbbahn) sowie Kirchheim – Weilheim (Tecktrasse) betrachtet. Beide Streckenabschnitte wurden bereits als Nebenbahnen betrieben. Beide Einzelstrecken wurden wegen einer nicht ausreichend positiven volkswirtschaftlichen Wertung nicht zur Weiterverfolgung empfohlen.

Zusätzlich wurde die Verknüpfung der beiden Maßnahmen mittels einer Neubaustrecke zwischen Bad Boll und Weilheim geprüft. Dabei wird von einer Streckenlänge von ca. 28,5 km und einer stündlichen Bedienung mit einer Regionalbahnlinie ausgegangen. In der Gesamtschau zeigt die Maßnahme gute verkehrliche Wirkungen (Faktor 0,94). Es wird darauf hingewiesen, dass die Effekte erst mit der Durchbindung eintreten (d.h. eine vorangestellte Betriebsaufnahme der beiden Teilstrecken ist nicht sinnvoll). Es wird eine weitere Untersuchung mit Detailplanungen dringend empfohlen.

2.4 brenner BERNARD ingenieure GmbH – Potenziale einer Schienenanbindung von Weilheim/Teck (2014)

Für eine mögliche Wiederinbetriebnahme der Bahnstrecke Kirchheim nach Weilheim bzw. für eine Weiterführung in Richtung Göppingen wurden in dieser Untersuchung aus 2014 die Potenziale ermittelt sowie mögliche Streckenvarianten in Weilheim aufgezeigt.

Basis für die Untersuchungen bildeten die Strukturdaten in Weilheim sowie im Untersuchungsraum und das heutige ÖPNV-Angebot. Mit Hilfe des Verkehrsmodells des

Verbandes Region Stuttgart konnte das zukünftige Fahrgastaufkommen ermittelt werden. Dabei sind Verlagerungen vom Kfz-Verkehr berücksichtigt.

Für die Weiterführung eines Schienenverkehrs von Kirchheim bis nach Weilheim werden knapp 1.800 Fahrgäste am Tag ermittelt, von denen etwa 700 bis zum Endbahnhof nach Weilheim fahren.

Abb. 3 Zusätzlich wurde die Verbindung zwischen Kirchheim und Göppingen geprüft. Abbildung 3 zeigt die mögliche Streckenführung, die der Modellberechnung zu Grunde gelegt wurde.

Abb. 4 Für die Verbindung bis nach Göppingen werden auf dem höchstbelasteten Streckenabschnitt ca. 1400 Fahrgäste am Tag ermittelt. Die Schwerpunkte liegen zwischen Kirchheim und Weilheim sowie Göppingen und Bad Boll. Der Zwischenabschnitt zwischen Bad Boll und Weilheim wird nur gering genutzt (ca. 500 Fahrgäste). Die Belastungsdarstellung ist als Abbildung 4 aufgenommen.

2.5 Untersuchung zur Reaktivierung und Verbindung der Voralbbahn im Rahmen einer Masterarbeit (2016)

In seiner Masterarbeit hat sich Herr Arabacioglu im Jahr 2016 mit der möglichen Reaktivierung der Voralbbahn sowie der Teckbahn und dem Lückenschluss zwischen beiden Trassen befasst. Dabei werden die Anforderungen des Baus nach EBO (Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung) und der BoStrab (Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung) gegenübergestellt. Es erfolgt ebenso eine Auswahl der Fahrzeugsysteme sowie der möglichen Trassierung.

Abb. 5 Im Rahmen der Untersuchung wurde eine Analyse der Beförderungszeiten und Investitionskosten erstellt sowie eine erste Bewertung von baulicher betrieblicher und verkehrlicher Realisierbarkeit vorgenommen. Abbildung 5 zeigt eine Gegenüberstellung der wichtigsten Parameter.

Für beide Systeme wurden verschiedene Schwierigkeiten erkannt. Bei Nutzung der EBO kann auf z.T. noch vorhandene Haltepunkte zurückgegriffen werden. Ebenso ist

ein direkter Anschluss an den SPNV in Kirchheim und Göppingen gewährleistet. Es werden aber lange Tunnelstrecken sowie Anpassungen im Straßennetz notwendig. Beim Bau nach BoStrab können z.B. kombinierte Haltestellen mit dem Busverkehr eingerichtet werden, es besteht dadurch geringerer Flächenbedarf. Allerdings ist eine städtebauliche Integration notwendig, der Verkehrsfluss wird beeinträchtigt und es gibt ein erhöhtes Unfallrisiko bei Führung mit dem MIV.

Als Vorzugsvariante wird als planerisch plausiblere, umweltschonendere und akzeptablere Lösung die Variante mit Eisenbahnstreckenführung (EBO) empfohlen. Es können alle Ortschaften erschlossen werden bei keinen oder geringen städtebaulichen Eingriffen. Die Beförderungszeiten sind akzeptabel und es gibt wenige Auswirkungen auf den Straßenverkehr.

2.6 Wohnstandortanalyse der WALA Heilmittel GmbH (2017)

Die WALA Heilmittel GmbH hat im Jahr 2017 durch das teamred eine Wohnstandortanalyse ihrer Mitarbeiter durchführen lassen. Zusätzlich betrachtet wurden die Mitarbeiter der Evangelischen Akademie Bad Boll, der Rehaklinik, des Seminaris-Hotels sowie des Institutes Eckwälden.

Abb. 6 In Abbildung 6 ist die Konzentration der Wohnstandorte aufgezeigt. Diese bündeln sich sehr stark in Bad Boll, in Zell unter Aichelberg, in Hattenhofen und in Göppingen und liegen somit z.T. im Einzugsbereich der Schienstrecke Göppingen – Kirchheim. Als weitere wichtige Wohnorte werden Kirchheim und Weilheim sowie Eislingen, Heiningen und Eschenbach ermittelt. Es gibt eine Streuung bis Stuttgart, in den Ostalbkreis sowie in Richtung Pfullingen und Tübingen.

2.7 Zusammenfassung der Untersuchungen

Die bisher durchgeführten Untersuchungen hatten zum Großteil eine unterschiedliche Fokussierung bzw. Schwerpunkte und ebenso verschiedene Auftraggeber. Es wurden Betrachtungen zur Linienführung und Trassierung (vor allem im Bereich Bad

Verkehrliche Untersuchungen zur Schienendurchbindung Kirchheim - Göppingen

Boll), zum Betrieb und zur möglichen Ausgestaltung sowie zu den Potenzialen durchgeführt. Bisher gab es keine Zusammenführung der Erkenntnisse oder gegenseitige Verweise. Die getroffenen Aussagen sind allerdings vergleichbar.

Für die aktuelle Untersuchung können verschiedene Grundlagen herangezogen werden. So wird die Linienführung und die Haltestellenlage übernommen. Auch die Beförderungszeiten können für die Potenzialanalyse herangezogen werden.

Eine detaillierte Prüfung von Haltestellenlagen und Machbarkeiten kann nach Vorliegen und Diskussion der aktuellen Ergebnisse ein weiterer Untersuchungsschritt sein.

3 ERMITTLUNG DER FAHRGASTPOTENZIALE / VERKEHRSNACHFRAGE

3.1 Grundlagen

Erste entscheidende Grundlage für die Einrichtung eines spurgeführten Systems (z. B. Eisenbahn oder Straßenbahn) ist die Feststellung eines ausreichenden Nachfragepotenzials. Für die Ermittlung der zu erreichenden Nachfrage steht von der Region Stuttgart das Verkehrsmodell für den ÖV und MIV zur Verfügung. Hierbei ist insbesondere zu beachten, dass

- zwingend das Kfz-Aufkommen mitberücksichtigt werden muss, da die auf die Schienenverbindung verlagerbaren Anteile von Relevanz sind
- die direkte Erreichbarkeit des Schienenverkehrsmittels durch die Linienführung und die Haltestellenanlage maßgeblich bestimmt wird und
- der Reisezeitvergleich zwischen Verkehrsmitteln über deren Nutzung vorrangig entscheidet.

Das bedeutet, dass ohne detaillierte Ausbauplanung der Strecke ermittelt werden kann, welches Fahrgastaufkommen erreicht werden kann.

Wesentlich für die Optimierung der fahrgastbezogenen Reisezeit sind der Verlauf der Streckenführung und die Erschließung mit Haltestellen in Aufkommensschwerpunkten. Aufgrund der in weiten Bereichen noch bestehenden Trasse und im Hinblick auf die Probleme, die sich bei der Realisierung einer neuen davon abweichenden Führung ergeben, ist in erster Linie vorrangig von der Trasse der ehemaligen Eisenbahnstrecken auszugehen. In einigen Abschnitten muss aufgrund der zwischenzeitlichen Inanspruchnahme durch andere Nutzungen eine Optimierung der Trasse bzw. der Haltepunktanlagen in Betracht gezogen werden. Zwischen Weilheim und Bad Boll ist eine neue Trasse zu finden, welche die vorhandenen Potenziale möglichst umfangreich abgreift.

3.2 Potenzialschätzung mit dem Verkehrsmodell der Region Stuttgart

3.2.1 Modellierung Schienenstrecke

Das Verkehrsmodell der Region Stuttgart liegt für den Bezugsfall Prognose 2025 vor. Darin sind alle bis dahin als sicher durchgeführten Maßnahmen im Straßen- und Schienennetz enthalten. Somit sind alle Änderungen im Rahmen von Stuttgart 21 bereits berücksichtigt.

Ebenso sind Entwicklungen in den einzelnen Gemeinden (z.B. Einwohnerdaten, Arbeitsplätze) bereits im Modell aufgenommen. Diese wurden auf Grundlage der aktuellen Einwohner- und Entwicklungsdaten nochmal abgeglichen.

In das Verkehrsmodell wird die Linienführung der möglichen Bahnstrecke aufgenommen. Als Haltepunkte werden Kirchheim Bahnhof, Jesingen, Holzmaden, Weilheim Zentrum, Weilheim Gewerbegebiet, Aichelberg, Zell unter Aichelberg, Bad Boll West, Bad Boll Mitte, Dürnau, Heiningen, Eschenbach, GP-Ursenwang, GP- St Gotthard, GP-Holzheim und Göppingen Hbf angefahren. Zwischen Weilheim und Bad Boll wird eine Achse im Zuge der Straßenverbindung (L 1214) angenommen, ab Bad Boll wird auf die alte Bahntrasse eingeschwenkt. Die Fahrzeit beträgt zwischen Kirchheim und Göppingen etwa 35 Minuten.

Es wird ein Fahrplan aufgenommen, der von einer Bedienung im 1-Stunden-Takt je Fahrtrichtung (Fahrzeiten von ca. 5:00 Uhr bis ca. 22:00 Uhr am Linienbeginn) ausgeht. Sowohl in Göppingen als auch in Kirchheim werden zu den weiterführenden Zügen bzw. der S-Bahn maximale Umsteigezeiten von 15 Minuten erreicht.

Alternativ wird die Einführung eines Schnellbussystems mit dem Verkehrsmodell bewertet.

3.2.2 Anpassungen im Busnetz

Im Rahmen der Potenzialabschätzung werden parallel zur Bahnlinie fahrende Buslinien ebenso angepasst. Somit können die Kosten im ÖV reduziert und zusätzliche Fahrgäste für den Bahnverkehr gewonnen werden.

Abb. 7 Abbildung 7 zeigt einen Ausschnitt des bestehenden Busnetzes ohne Schienenstrecke im Landkreis Göppingen. Die Buslinie 3 fährt im Abschnitt zwischen Göppingen Holzheim und Göppingen Ursenwang parallel zu der Bahnstrecke. Da über diese Buslinie aber eine weitere Erschließung im Stadtgebiet von Göppingen erfolgt und dann bis nach Schlat führt, wird diese Linie nicht komplett aufgegeben. Es bleiben pro Fahrtrichtung zwei Fahrten je Stunde erhalten.

Die Buslinien 20 und 23, die zwischen Bad Boll und Weilheim parallel zu Bahnstrecke bedienen, werden zusammengeführt und das Angebot halbiert. Ebenso wird das Angebot der Linie 33 im direkten Parallelverkehr zwischen Heiningen und Bad Boll halbiert.

Die Buslinien 170 – 177 zwischen Kirchheim und Weilheim haben weitere Erschließungsfunktionen und verkehren z.T. als Ringlinie, sodass hier zunächst keine Fahrtenreduzierungen vorgenommen werden.

3.2.3 Ergebnis der Berechnung - Schiene

Nach Aufnahme aller notwendigen Anpassungen und Daten in das Verkehrsmodell wird zunächst die Verkehrserzeugung und Verteilung neu ermittelt. Dabei werden im Modell alle Wege berechnet und diese dann anhand von Kenngrößen auf die Verkehrsmittel verteilt. Nach dieser Verteilung können die verschiedenen Verkehrsnachfragen (MIV, ÖV) auf das Netz umgelegt werden. Im vorliegenden Fall erfolgt die Umlegung nur für das Teilnetz ÖV. Alle Berechnungen erfolgen für den Normalwerktag.

Abb. 8 Für die Verbindung zwischen Göppingen und Kirchheim werden an einem Normalwerktag Fahrgastzahlen auf den einzelnen Streckenabschnitten zwischen 1.200 und 1.800 Fahrgästen am Tag ermittelt. Die Verteilung der Fahrgäste auf der gesamten Achse zeigt Abbildung 8.

Für die einzelnen Gemeinden/Haltepunkte werden die folgenden Fahrgastzahlen (Summe der Ein- und Aussteiger) ermittelt:

- Jesingen 297
- Holzmaden 87
- Weilheim/Teck (2 Haltepunkte) 865
- Aichelberg 202
- Zell 356
- Bad Boll (2 Haltepunkte) 730
- Dürnau 350
- Heiningen 431
- Eschenbach 199
- GP Ursenwang 220
- GP St Gotthard 156
- GP Holzheim 258

Ca. 70% der Fahrgäste werden dabei vom MIV (somit bisher Kfz-Nutzer) verlagert. Die weiteren Fahrgäste sind bereits heute ÖV-Nutzer (Bus) oder nutzen z.B. das Fahrrad. Nur etwa 15% der Fahrgäste steigen in Kirchheim oder Göppingen in eine weiterführende Zugverbindung um.

3.2.4 Ergebnis der Berechnung - Alternative Schnellbussystem

Als mögliche Alternative zum Ausbau der Bahnstrecke wird ein Schnellbussystem im Zuge der möglichen Schienenstrecke im Verkehrsmodell aufgenommen. Aufgrund der längeren Streckenführung und dem Erreichen der Haltepunkte in den jeweiligen Ortszentren wird für den Busverkehr eine Fahrzeit von 55 Minuten ermittelt. Dies entspricht eine um ca. 20 Minuten längeren Fahrzeit gegenüber dem Zug. Alle weiteren Grundlagen (Takt, Haltepunkte) werden beibehalten.

Verkehrliche Untersuchungen zur Schienendurchbindung Kirchheim - Göppingen

Aufgrund der deutlichen längeren Fahrzeiten werden im Schnellbussystem werden deutlich geringer Fahrgastzahlen ermittelt. Die Verlagerung von MIV ist gering. Die Fahrgastzahlen im Streckenverlauf liegen zwischen 100 und 450 Fahrgästen am Tag. An den einzelnen Haltepunkten werden zwischen 40 und 230 Ein- und Aussteiger ermittelt.

Mit den in der Untersuchung getroffenen Annahmen stellt das Schnellbussystem keine Alternative zum Schienensystem dar.

4 STRECKENFÜHRUNG

Zwischen Göppingen und Bad Boll ist die alte Eisenbahntrasse weitestgehend freigehalten und kann genutzt werden. Für die Trasse wird aktuell die Einrichtung eines Radweges diskutiert. Ggf. kann dieser als Zwischenlösung entstehen.

Auch zwischen Weilheim und Kirchheim kann die ehemalige Bahnstrecke, die in großen Teilen freigehalten wurde, genutzt werden.

Im Zwischenabschnitt von Bad Boll nach Weilheim entstehen besondere Herausforderungen, da hier bisher keine Bahnstrecke bestand und somit keine freigehaltenen Trassen zur Verfügung stehen.

4.1 Bad Boll

In Bad Boll ist die alte Streckenführung nur zum Teil freigehalten. Im Bereich des ehemaligen Bahnhofes wurde eine Neubebauung durchgeführt.



Bild 1+2: Neubebauung im Bereich des ehemaligen Bahnhofes Bad Boll

Wird eine Trassenführung in dieser Lage verfolgt, ist dies nur mit einer Untertunnelung möglich.

Abb. 9/10 Die beiden Abbildungen 9 und 10 zeigen Überlegungen zur Trassenführung aus der Untersuchung von 2009. Diese sind auch aus Sicht der aktuellen Betrachtungen am sinnvollsten umzusetzen. Die Trassenvariante 3A zeigt eine mögliche Führungsvariante, die an die bisherige Bahnstrecke anknüpft und einen Haltepunkt östlich der Neu-

bebauung vorsieht. Aufgrund der Lage des Haltepunktes wird vor allem das Ortszentrum nur randlich erschlossen, die südlichen Wohnbereiche liegen außerhalb des Einzugsbereiches. Nach dem Halt wird der zentrale Ortsbereich mit einem Tunnel unterfahren. Nach dem Tunnel erfolgt die Führung im Bereich der L 1214. Eine weitere Haltestelle wird zwischen dem Kurpark und der Bebauung im Bereich Herrnhuter Weg eingerichtet. Danach verschwenkt die Trasse wieder zur Landesstraße zurück.

Die zweite Trassenvariante (4B) schwenkt vor Bad Boll von der alten Trasse nach Süden ab. Dort wird am Siedlungsrand ein Haltepunkt eingerichtet bevor das Ortszentrum und die angrenzenden Wohnbereiche in einem Tunnel unterfahren werden. Die Trasse verläuft dann südlich der Schule und zwischen Kurpark und Badhaus, wo ein weiterer Haltepunkt eingerichtet wird. Auch in dieser Variante wird das Ortszentrum nur am Rand erschlossen und ein Teil der Wohnbereiche nicht angebunden.

Eine gute Erschließung des Ortszentrums ist nur durch eine südliche Verschwenkung in Kombination mit einer Tunnellösung möglich. Im Idealfall wird direkt im Zentrum ein tieferliegender Haltepunkt eingerichtet. In der Realisierung ist eine Untertunnelung bebauter Bereiche vor allem von Wohnbebauung schwierig.

Bei einer Weiterverfolgung der Überlegungen zur Bahnstrecke sind im Bereich von Bad Boll weitere Prüfnotwendigkeiten bzw. eine Machbarkeitsuntersuchung notwendig. Diese sollte sich hauptsächlich mit den Auswirkungen auf Bebauung und Straßenquerschnitte (oberirdisch) sowie mögliche Tunnelführungen und konkrete Haltepunktslagen befassen. Zudem sind Kosten zu ermitteln und gegenüber zu stellen.

4.2 Streckenführung zwischen Bad Boll und Weilheim

Auf diesem Abschnitt befand sich bisher keine Bahnstrecke. Eine Führung im Zuge der L 1214 ist denkbar und kann z.B. auf dem bestehenden Radweg erfolgen. Dieser müsste dann neu angelegt werden. Auf dieser Achse werden die anliegenden Gemeinden allerdings z.T. nur randlich angebunden.

Im Zuge der Landesstraße ist die Topografie sehr bewegt, sodass Brückenbauwerke und Einschnitte notwendig werden. Die BAB A8 sowie die Schnellbahnstrecke müssen unterquert werden. Im weiteren Verlauf muss im Bereich des Gewerbegebietes in Weilheim Nord ebenso die Landesstraße gequert werden. Für diese Querungen sind kreuzungsfreie Lösungen anzustreben.

Abb. 11 Die mögliche Streckenführung auf dem Abschnitt zwischen Bad Boll und Weilheim sowie die auftretenden Herausforderungen sind auf Abbildung 11 zusammenfassend dargestellt.

4.3 Weilheim

In Weilheim ist die alte Strecke nur bis in einen Bereich vor der Ortsmitte freigehalten. Im weiteren Verlauf wurde eine Bebauung vorgenommen.



Bild 3: Freigehaltene Trasse und Beginn der Bebauung in Weilheim

Abb. 12 Als mögliche Variante kommt hier die Untertunnelung des Ortzentrums mit Verschwenkung nach Norden in Frage. Ein Haltepunkt kann vor dem Beginn des Tunnels eingerichtet werden oder in Tieflage direkt im Ortszentrum. Abbildung 12 zeigt den möglichen Verlauf mit einer Tunnellösung.

Ein Alternative zum Tunnel ist die randliche Führung der Trasse im Zuge der L 1200. Im Bereich des Gewerbegebietes wird dann nach Norden verschwenkt. Ein Haltepunkt auf dieser Achse erschließt das Ortszentrum nur randlich und den südlichen Teil der Wohngebiete nicht.

4.4 Alternatives Bahnsystem

Im Rahmen der Untersuchung wurde als mögliche alternative Betriebsform ein Straßenbahnbetrieb z.B. nach Karlsruher Modell diskutiert.

Dieses hat den Vorteil einer flexibleren Streckenführung auch im Straßenraum z.B. gemeinsam mit dem MIV. Somit wäre eine bessere städtebauliche Integration möglich. Der Flächenverbrauch für eine eingleisige Führung ist geringer (ca. 3,25 m Breite), es ist allerdings ein lichte Höhe von ca. 4,20 m notwendig.



Bild 4/5: Beispiele einer Straßenbahnführung im Mischverkehr

Für eine Straßenbahnlösung ist nach heutigem Stand der Technik eine Elektrifizierung der Gesamtstrecke notwendig. Dadurch werden bei einer städtischen Führung Standorte für die Strommasten notwendig. Insgesamt sind die Fahrzeuge aber auch die Streckenführung teuer als bei einer dieselbetriebenen Trassenvariante.

Das Karlsruher Modell wurde mit dem Ziel eingeführt, Fahrgäste aus dem Umland ohne Umsteigen in das Stadtzentrum zu bringen. Durch die Verknüpfung von Stadtbahn und Regionalbahn konnten die Umsteigevorgänge deutlich reduziert werden. Auf dieser Basis erklärt sich der Erfolg des Systems und die ständige Erweiterung.

Im Untersuchungsraum ist die Führung vor allem in den zentralen Bereichen von Bad Boll und Weilheim trotzdem eingeschränkt. Hier gibt es z.T. sehr schmale Straßenquerschnitte, die eine Führung im Mischverkehr einschränken. Die Integration in das Stadtbild ist aufgrund der Elektrifizierung schwierig.

Der Betrieb der Straßenbahnlinie würde als isoliertes System erfolgen. Eine Weiterführung bzw. Ausdehnung des Systems ist nicht vorgesehen auch keine Integration in bestehende Systeme. In Göppingen verkehrt der Regionalverkehr der DB und in Kirchheim die S-Bahn. Das ursprüngliche Konzept der Reduzierung der Umstiege kann somit nicht erfüllt werden.

Unter den genannten Umständen wird ein Bahnbetrieb empfohlen. Die Weiterführung der Überlegungen zu einem Stadtbahnssystem sind nicht zielführend.

5 ZUSAMMENFASSUNG UND BEWERTUNG

Im Zusammenhang mit der weiteren Förderung des ÖV wird immer wieder über die Reaktivierung der Bahnstrecke Göppingen – Bad Boll mit einer möglichen Weiterführung nach Kirchheim unter Teck diskutiert.

Alle bisherigen Untersuchungen haben verschiedene Themen beleuchtet aber im Ergebnis die Entscheidungsfindung über eine Weiterverfolgung der Trasse nicht endgültig beeinflusst. Mit der vorliegenden Untersuchung soll eine Entscheidung möglich werden.

Die Potenzialschätzung wurde mit dem Verkehrsmodell der Region Stuttgart durchgeführt. Darin wurde die Bahnstrecke Göppingen – Kirchheim über Bad Boll und Weilheim im 1-Stunden-Takt aufgenommen. Es wurden Streckenbelastungen zwischen 1.200 und 1.800 Fahrgästen am Tag ermittelt.

Eine Abschätzung der Realisierbarkeit kann nur durch eine detaillierte Kosten-Nutzen-Berechnung erfolgen. Es können aber für eine erste Bewertung Standard- bzw. Erfahrungswerte herangezogen. Gute Realisierungschancen bestehen bei einfachen Streckenverhältnissen ab ca. 1.000 Fahrgästen am Tag auf den jeweiligen Querschnitten. Bei schwierigeren Bedingungen z.B. mit kurzen Unterfahrungen und einfachen Tunnellösungen sind ca. 2.500 Fahrgäste am Tag notwendig. Im Rahmen einer Elektrifizierung wird von mindestens 4.000 Fahrgästen im Tag ausgegangen.

Die Fahrgastzahlen auf der untersuchten Strecke werden nur für einfache Bedingungen erreicht. Diese liegen aber nur auf dem Streckenabschnitt Göppingen – Bad Boll sowie z.T. Weilheim – Kirchheim vor. Die ermittelten Fahrgastzahlen können aber nur bei einer Durchbindung nach Kirchheim erreicht werden. Für Tunnellösungen und die z.T. schwierige Topografie sind die Fahrgastzahlen zu gering.

Unter den aktuellen Bedingungen kann die Weiterverfolgung der Reaktivierung nicht empfohlen werden.

Aufgestellt: Aalen, April 2019

brenner BERNARD ingenieure GmbH

ppa.

Dipl.-Ing. (FH) Claudia Zimmermann

Niederlassungsleiterin

Landratsamt Göppingen

Landratsamt Esslingen

Verkehrliche Untersuchungen zur
Schienendurchbindung Kirchheim – Göppingen
via Weilheim und Bad Boll

Abbildungen zum Bericht

Übersichtslageplan der möglichen Strecke mit vorgeschlagenen Haltepunkten

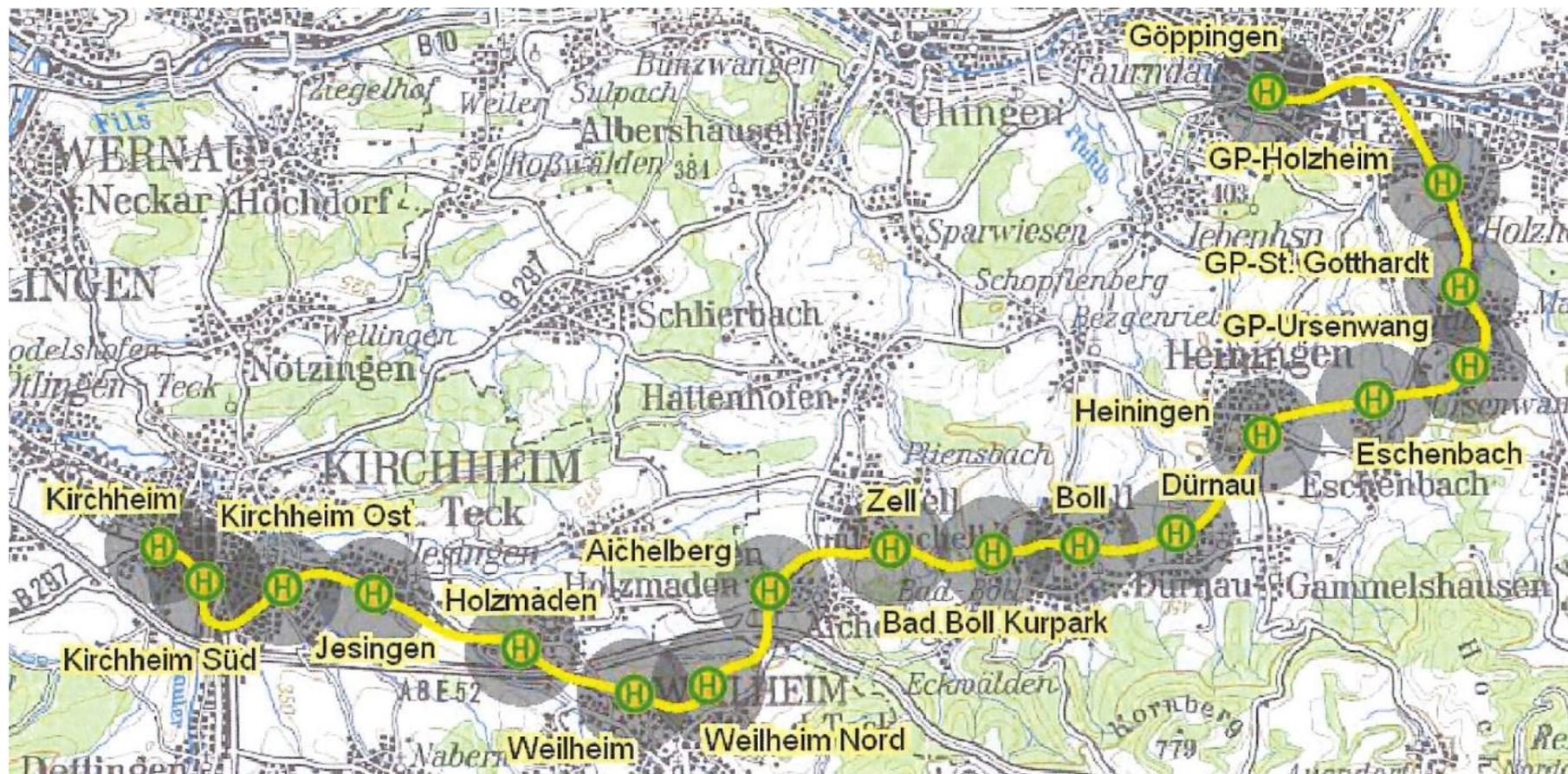


Abb. 1

Machbarkeitsstudie Reaktivierung Stadtbahnlinie „Göppingen – Bad Boll – Weilheim – Kirchheim u.T. Variantenübersicht



Abb. 2

Potenziale einer Schienenanbindung von Weilheim/Teck Übersicht Streckenführung

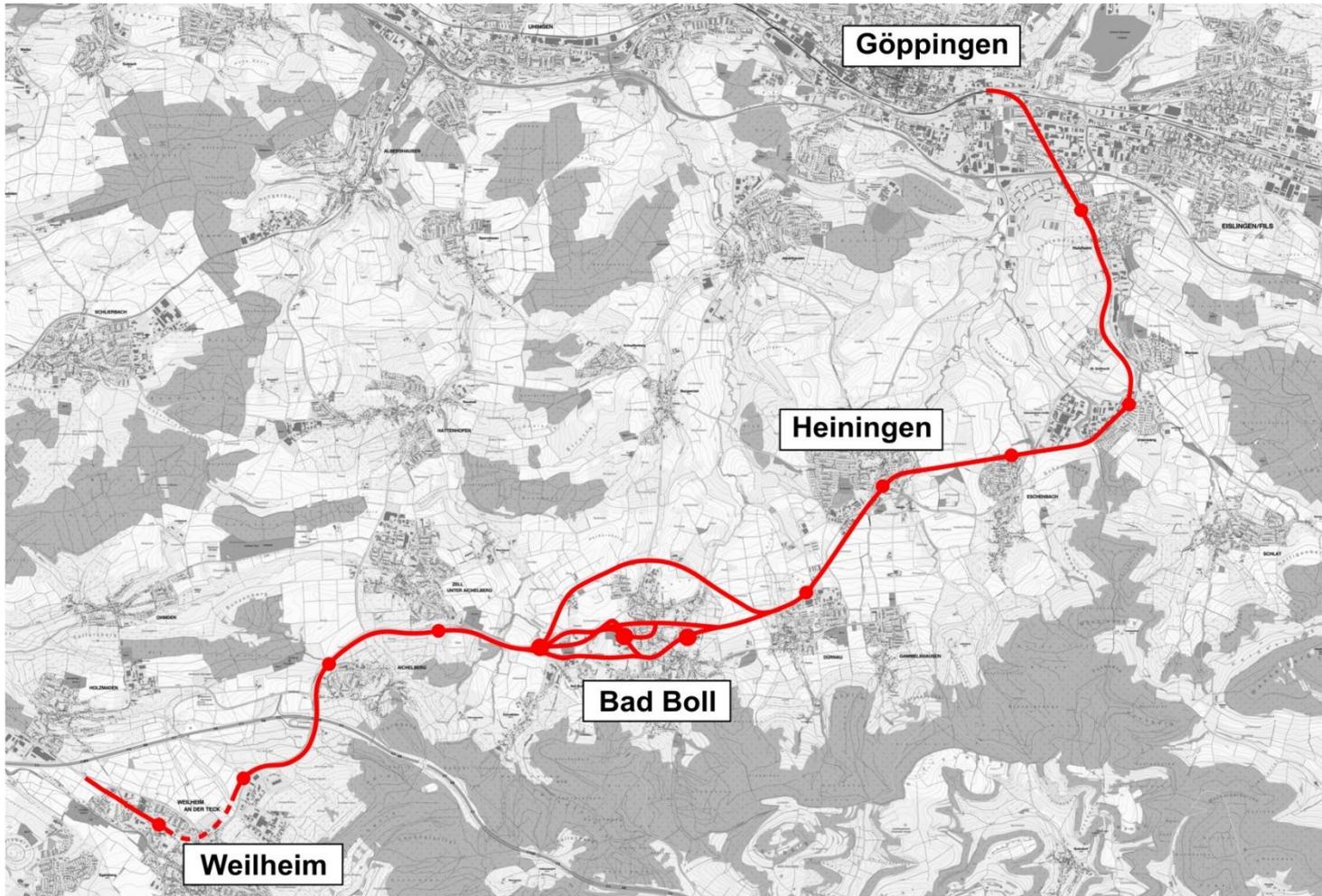


Abb. 3

Potenziale einer Schienenanbindung von Weilheim/Teck

Ermittelte Potenziale

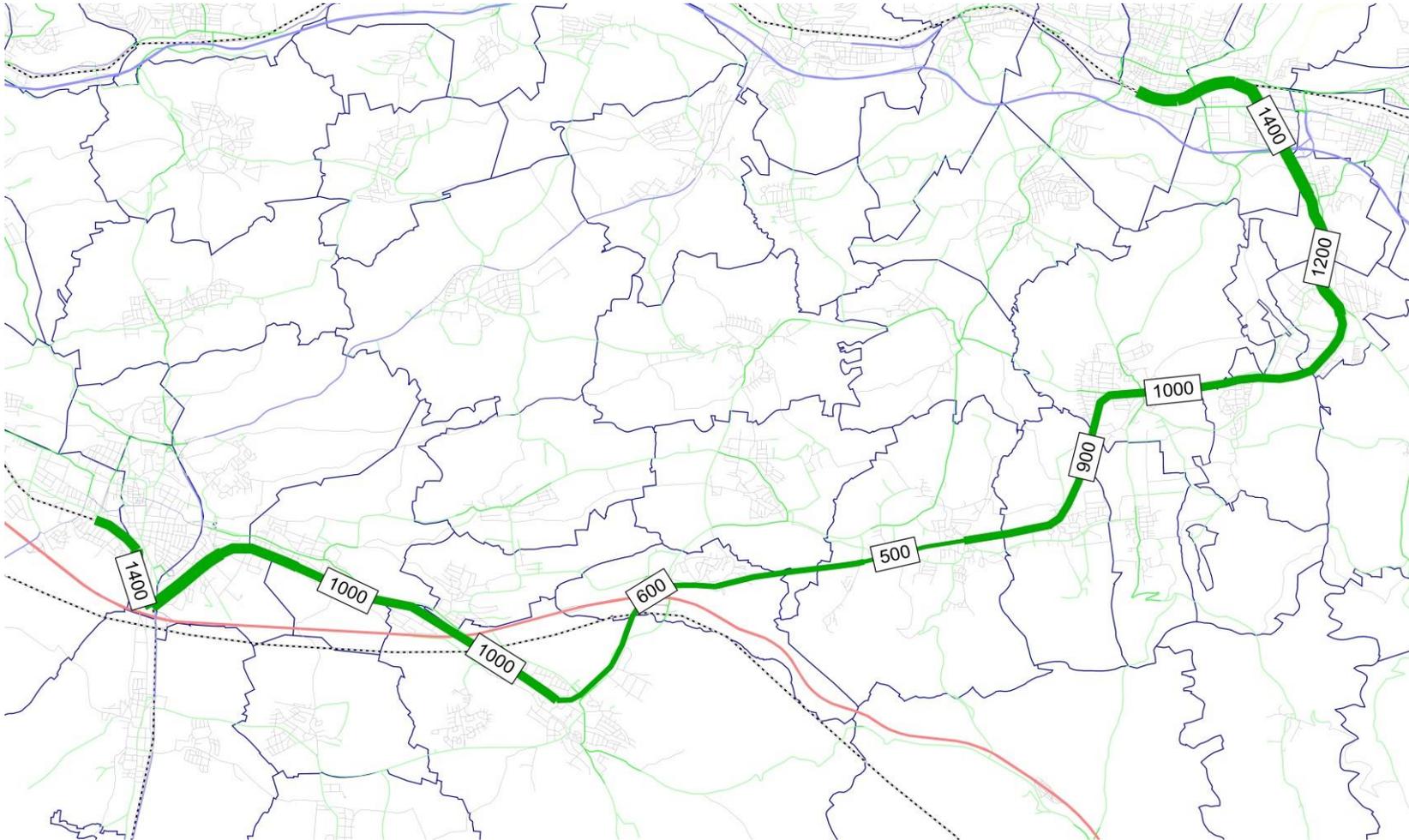


Abb. 4

Untersuchung der Reaktivierung und Verbindung der Voralbbahn Gegenüberstellung der Varianten

Variante	Streckenlänge	Haltestationen	Beförderungszeit	Investitionskosten
1 (Eisenbahn)	27,5 km	16	36 min	412,5 Mio. Euro
2 (Stadtbahn)	25 km	19	39 min	300 Mio. Euro

Variante	Straßenbrücken	Eisenbahnbrücken	Tunnel
1 (Eisenbahn)	3	5	ca. 1.680 m in Bad Boll
2 (Stadtbahn)	2	1	ca. 540 m quer zum Boßlertunnel

Abb. 5

Wohnstandortanalyse der WALA Heilmittel GmbH

Wohnstandorte der Mitarbeiter

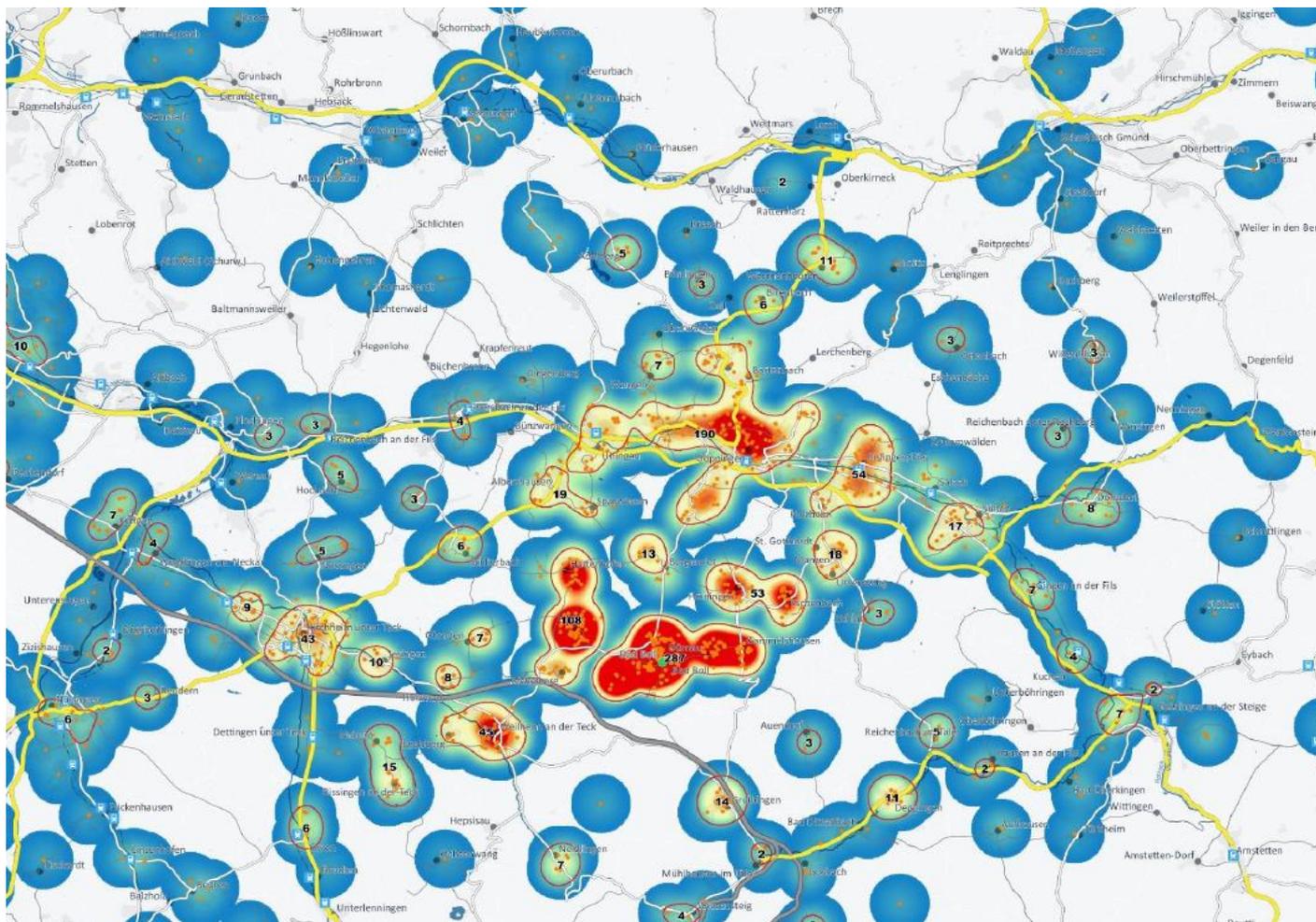


Abb. 6

Busliniennetz Bestand (LK Göppingen)

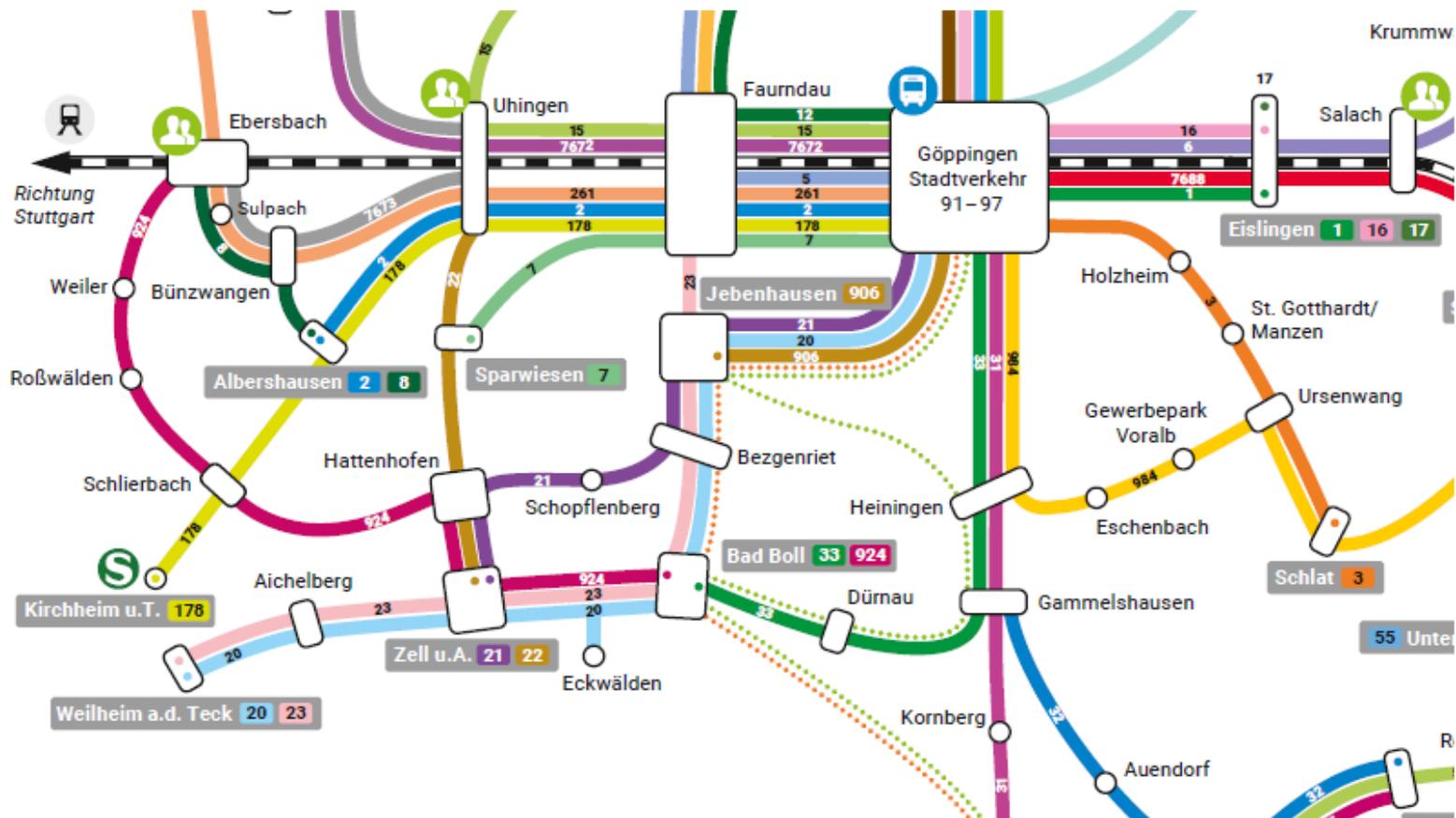


Abb. 7

Ergebnis der Verkehrsumlegung (Bahnstrecke) Fahrgäste/24 Stunden

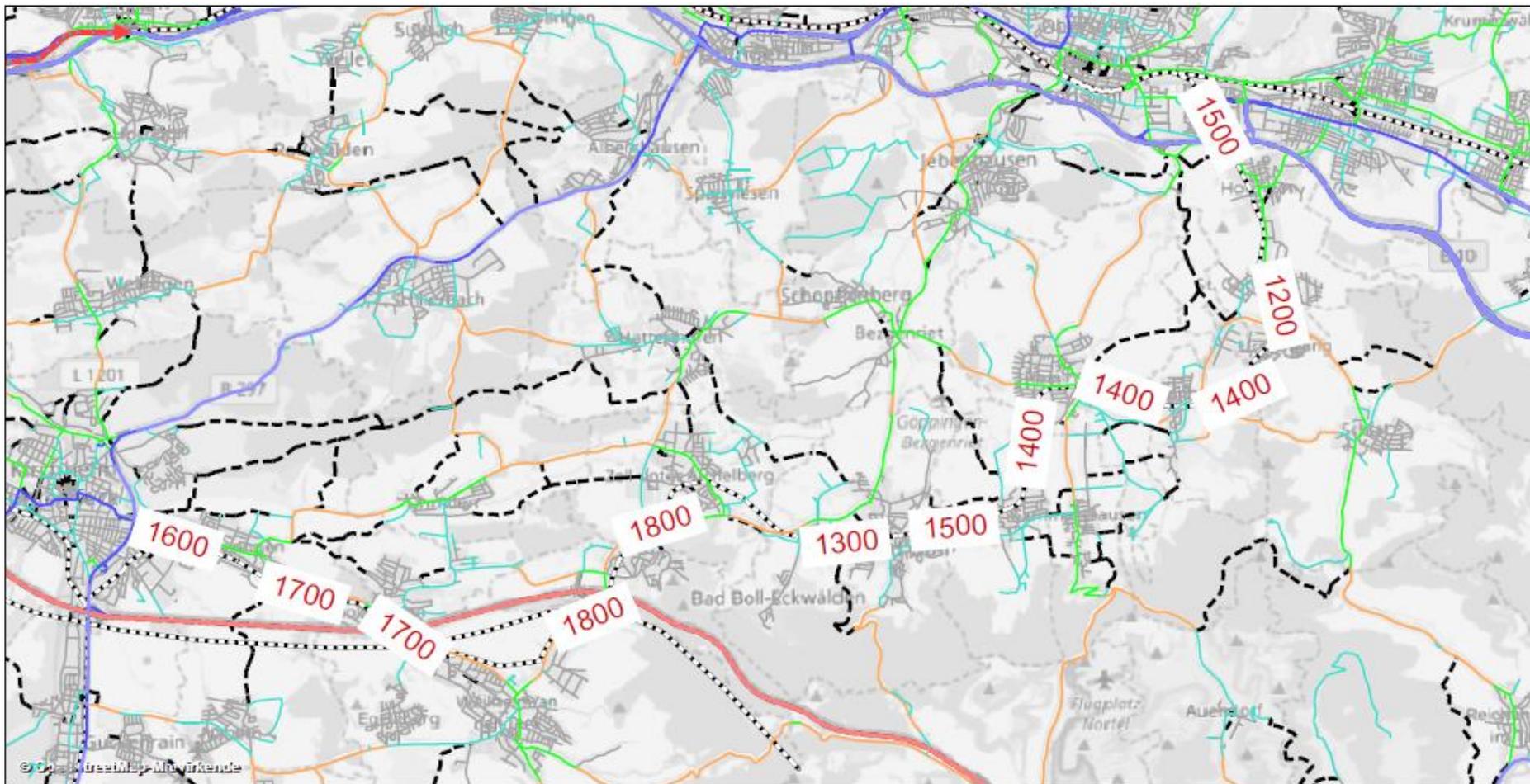


Abb. 8

Trassenvariante 3 A – Bad Boll aus Untersuchung von 2009



Abb. 9

Trassenvariante 4 B – Bad Boll aus Untersuchung von 2009



Abb. 10

Streckenführung Bad Boll - Weilheim

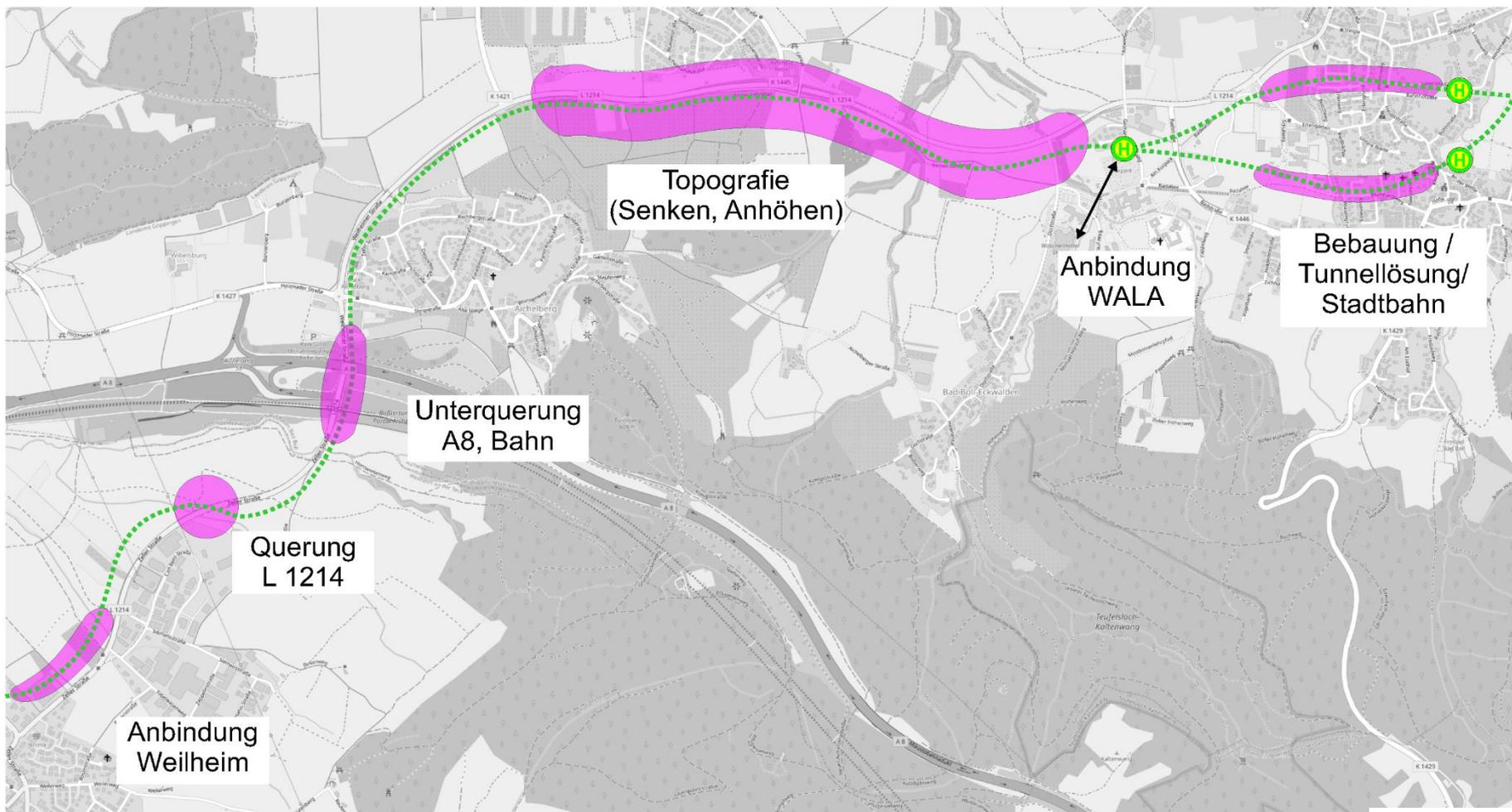


Abb. 11

Streckenführung Weilheim

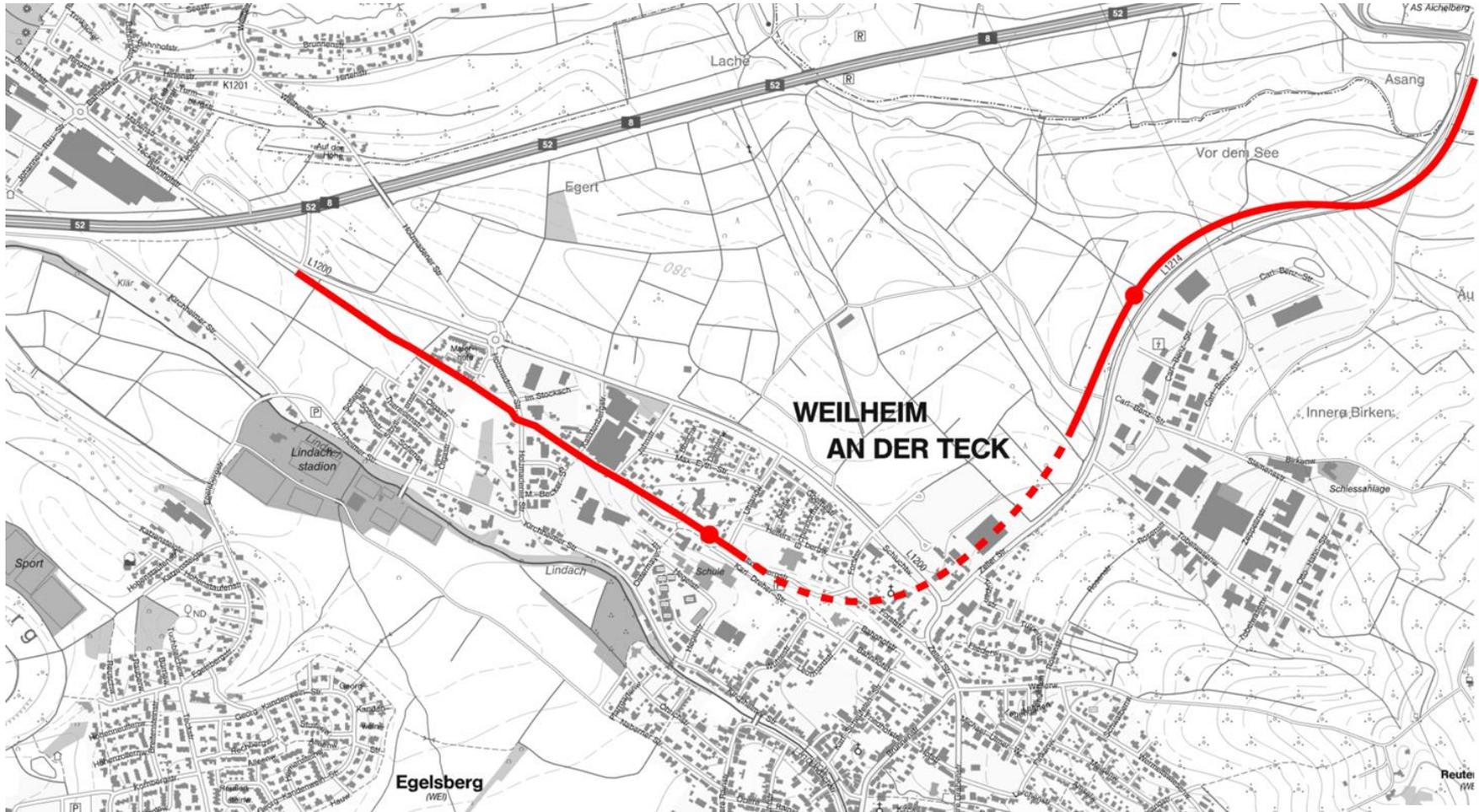


Abb. 12