KT-Drucks. Nr. 157/2023

Landratsamt Böblingen, Postfach 1640, 71006 Böblingen

Der Landrat

Dezernent
Thomas Wagner
Telefon 07031-663 1589
Telefax 07031-663 1589
t.wagner@lrabb.de

Az: 797.621
21.06.2023

Machbarkeitsstudie Schienenverbindung Nagold - Herrenberg - Beschluss zu den Ergebnissen der Potenzialanalyse (Stufe 1) und zur Empfehlung von Varianten zur Weiterverfolgung im Rahmen der vergleichenden Machbarkeitsanalyse (Stufe 2)

I. Vorlage an den

Umwelt- und Verkehrsausschuss	10.07.2023
zur Beschlussfassung	**öffentlich**

II. Beschlussantrag

1. Der Umwelt- und Verkehrsausschuss nimmt die Ergebnisse der Potenzialanalyse (Stufe 1) der Machbarkeitsstudie Schienenverbindung Nagold – Herrenberg zur Kenntnis.

2. Der Umwelt- und Verkehrsausschuss empfiehlt dem Verfahrensvorschlag des Gutachters zu folgen und die Varianten Stadtbahn in der Untervariante 1, S-Bahn und Transport System Bögl zur Weiterverfolgung in der Machbarkeitsanalyse (Stufe 2) vorzusehen.

Landratsamt
Parkstraße 16
71034 Böblingen
www.landkreis-boeblingen.de

III. Begründung

1 Ausgangssituation

Angesichts des weiter fortschreitenden Klimawandels und der sich abzeichnenden Mobilitätswende war und ist eine zentrale verkehrspolitische Aufgabenstellung die Förderung einer nachhaltigen Mobilität sowie die Entlastung der Straßen im Landkreis Böblingen. Auch auf der Landesentwicklungsachse Nagold – Herrenberg besteht der Wunsch nach einem schnellen und nachhaltigen Verkehrsmittel zur Verbindung der beiden wachsenden Mittelzentren.

Bereits im Jahr 1904 wurden erstmals Möglichkeiten einer Schienenverbindung zwischen den Städten Herrenberg und Nagold sowie der Gäu- und der Nagoldtalbahn in einem ersten Gutachten untersucht, in dessen Folge es jedoch zu keiner Realisierung kam. Auch in der jüngeren Vergangenheit war eine Verbesserung des ÖPNV-Angebots auf dem Korridor Nagold – Herrenberg Gegenstand diverser Potenzial- und Machbarkeitsstudien. Wurden jedoch bisher lediglich einzelne Varianten durch unterschiedliche Beteiligte untersucht, besteht seit April 2022 Einigkeit zwischen dem Ministerium für Verkehr, den Landkreisen Böblingen und Calw sowie den Kommunen Herrenberg, Jettingen und Nagold, hierbei gemeinsam und koordiniert vorzugehen.

Hierzu beauftragten die Landkreise Böblingen und Calw im September 2022 nach erfolgreicher Ausschreibung die VWI Verkehrswissenschaftliches Institut Stuttgart GmbH (VWI) mit der Durchführung der *Zweistufigen vergleichende Machbarkeitsstudie zur Verbesserung des ÖPNV-Angebots im Raum Nagold – Herrenberg* (KT-Drucks. Nr. 025/2022). Auch vor dem Hintergrund der deutlichen Aufstockung der Fördermittel des Bundes und des Landes für Ausbaumaßnahmen im SPNV und ÖPNV wird so nun gemeinsam die verkehrlich beste Lösung gesucht. Das Ministerium für Verkehr unterstützt die Untersuchung mit einer Finanzierungsbeteiligung von 80 Prozent.

2 Aufbau und Methodik der Untersuchung

In einer ersten Stufe wurden im Rahmen einer erweiterten Potenzialanalyse zunächst verschiedene Verkehrssysteme in diversen Trassierungsvarianten auf ihre verkehrlichen Potenziale hin verglichen. Begleitet wird die Untersuchung von einem Arbeitskreis unter Beteiligung der Initiatoren, des VVS, des Verbandes Region Stuttgart (VRS), des Zweckverbandes ÖPNV im Ammertal (ZÖA) sowie des Zweckverbandes Regional-Stadtbahn Neckar-Alb (ZV RSBNA). Auf der Grundlage der Empfehlungen des Gutachterbüros und der Beiträge des Arbeitskreises vom 20.06.2023 trifft der politische Steuerungskreis anschließend eine Entscheidung zur Weiterverfolgung von mindestens drei Varianten.

In einer zweiten Stufe werden die ausgewählten Untervarianten in einer vergleichenden Machbarkeitsanalyse auf ihre bauliche Machbarkeit und Förderfähigkeit mittels überschlägiger Berechnungen der jeweiligen Nutzen-Kosten-Indikatoren in Anlehnung an das Verfahren der Standardisierten Bewertung (Version 2016+) untersucht. Im Anschluss wird der Gutachter eine Handlungsempfehlung abgeben.

3 Potenzialanalyse

Im Rahmen der Potenzialanalyse wurden für insgesamt elf Untervarianten (UV) Trassierungen inklusive der Lage der Haltestellen auf Kartengrundlage erarbeitet und die zu erwartenden Nachfragepotenziale in einem Verkehrsmodell ermittelt. Ergänzend wurden auch die verkehrlichen Wirkungen, in Form von Verringerungen von Widerständen und Erreichbarkeiten zentraler Orte betrachtet. Die voraussichtlichen Investitionskosten für Neu- und Ausbauten wurden anhand spezifischer Kostensätze für die Verkehrssysteme sowie die erforderlichen Bauwerke grob abgeschätzt. Für jede der Trassierungsvarianten wurde ein Betriebskonzept unterstellt, wobei sich aus der Anzahl der eingesetzten Fahrzeuge sowie des notwendigen Personals näherungsweise Betriebskosten ableiten ließen.

In Abstimmung mit dem Ministerium für Verkehr sowie der Nahverkehrsgesellschaft Baden-Württemberg (NVBW) wurde vom Gutachter im Ohnefall der ab dem Jahr 2035 vorgesehene Fahrplanzustand nach Inbetriebnahme des Pfaffensteigtunnels unterstellt. Neben dem Neubau einer Direktverbindung über Jettingen als Stadtbahn, S-Bahn oder Magnetschwebebahn wurde auch der Ausbau von teilweise bereits bestehender Infrastruktur in Form eines MEX und die Beschleunigung des Busverkehrs betrachtet.

3.1 Neubau einer Direktverbindung als Stadtbahn

Für eine Direktverbindung als Stadtbahn wurden vier verschiedene Untervarianten einer Neubaustrecke Herrenberg – Jettingen - Nagold untersucht. Die Trassierung gemäß der Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BOStrab) erlaubt Neigungen bis zehn Prozent für den Abstieg ins Nagoldtal und ermöglicht zugleich die Einrichtung höhengleicher Bahnübergänge. Für alle Untervarianten wurde ein Halbstundentakt auf einer eingleisigen, elektrifizierten Strecke (15 kV 16,7 Hz AC) unterstellt. Die bis zu 100 km/h schnellen Zweisystem-Fahrzeuge des Typs *VDV-Tramtrain* weisen eine Länge von knapp 40 Metern auf, bieten Patz für ca. 250 Fahrgäste und können in Doppeltraktion verkehren.

Untersucht wurden entsprechend der Leistungsbeschreibung die folgenden Untervarianten:

- UV 1: Gündringen/Schietingen – Iselshausen – Nagold Steinberg – Stadtmitte – Bahnhof – Eisberg – Oberjettingen West – Jettingen Mitte – Haslach – Herrenberg Bf
- UV 2: Gündringen/Schietingen – Iselshausen – Nagold Steinberg – Stadtmitte Bahnhof – Eisberg – Oberjettingen West – Jettingen Mitte – Kuppingen – Affstätt – Herrenberg Bf
- UV 3: Nagold Bf – Stadtmitte – Steinberg – Wolfsberg – Mötzingen Nord – Unterjettingen Süd – Unterjettingen West – Jettingen Mitte – Haslach – Herrenberg Bf

- UV 4: Nagold Bf – Stadtmitte – Steinberg – Wolfsberg – Mötzingen Nord – Unterjettingen Süd – Unterjettingen West – Jettingen Mitte – Kuppingen – Affstätt – Herrenberg Bf

Die vier Untervarianten ergeben sich aus kombinierten Linienführungen über insgesamt vier von Jettingen Mitte ausgehende Teiläste. Bei der für UV 1 und UV 2 unterstellten kürzeren Verbindung zwischen Nagold und Jettingen erfolgt der anspruchsvolle, oberirdische Aufstieg aus dem Nagoldtal im Bereich des Rötenbachtals mit Erschließung des Eisbergs. Für die UV 3 und UV 4 wurde eine südliche Alternative zur ebenso oberirdischen Bewältigung des Höhenunterschieds im Bereich des Ziegelbergs mit Halt am Wolfsberg und nördlichen Ortsrand von Mötzingen entwickelt. Bei allen Untervarianten können nach einer Elektrifizierung der Nagoldtalbahn die zentralen Haltestellen Nagold Bahnhof, Stadtmitte und Steinberg weitergenutzt werden, wodurch sich eine gute Erschließungswirkung im Stadtgebiet ergibt. Im Falle des nördlichen Teilastes (UV 1 und UV 2) kann darüber hinaus in Iselshausen und an einem neu zu errichtenden Haltepunkt Gündringen/Schietingen gehalten werden.

Östlich von Jettingen ergeben sich zur Verbindung mit Herrenberg ebenfalls zwei Teiläste, wobei UV 1 und UV 3 die schnellere Route über Haslach mit südlicher Einfädelung in den Bahnhof Herrenberg nutzen. Als alternative Trassierung für die UV 2 und UV 4 wurde vom Gutachter ein weiter nördlich verlaufender Teilast entworfen, welcher die Herrenberger Ortsteile Kuppingen und Affstätt jeweils in südlicher Ortsrandlage tangiert und von Norden parallel zur Gäubahn Herrenberg erreicht. Eine Durchbindung mit der Ammertalbahn wurde infolge der Nichtrealisierung der Tübinger Innenstadtstrecke und des somit gegenwärtig ausbleibenden Einsatzes von Zweisystemfahrzeugen nicht unterstellt, soll jedoch in Stufe 2 sensitiv mitbetrachtet werden. Weitere Halte im Stadtgebiet von Herrenberg wurden aufgrund vergleichsweise geringer Potenziale bei gleichzeitiger Fahrzeitverlängerung nicht aufgenommen.

Alle Untervarianten erreichen mit einem Mehraufkommen von 3.067 bis 3.996 ÖV-Fahrten und einer Vermeidung von 1.303 bis 1.581 MIV-Fahrten vergleichbar hohe verkehrliche Potenziale. Jedoch sind für UV 3 und 4 infolge der längeren Streckenführung über Mötzingen und der auch gegenüber der heutigen Busverbindung deutlich erhöhten Fahrzeit von 23 bzw. 28 relativ geringe Fahrgastzuwächse zwischen Nagold – Jettingen zu erkennen. Die Verortung der Trassierung sowie die baulichen Gegebenheiten reduzieren zudem die Erschließungswirkung in Mötzingen.

Unter den Varianten mit nördlichem Aufstieg aus dem Nagoldtal weist UV 2 die höheren verkehrlichen Potenziale auf, zeigt aber infolge der um vier Minuten verlängerten Fahrzeit gegenüber UV 1 auch höhere Widerstände. Aufgrund der geringeren Bau- und Betriebskosten mit nur einem Kreuzungsbahnhof in Jettingen sowie der kürzesten Fahrzeit aller Stadtbahn-Varianten von 16 Minuten empfiehlt der Gutachter die Priorisierung der UV 1 über Eisberg, Jettingen und Haslach.

3.2 Neubau einer Direktverbindung als S-Bahn

Für den Neubau einer Direktverbindung als S-Bahn wurde eine eingleisige, elektrifizierte Strecke (15 kV 16,7 Hz AC) mit einem Kreuzungsbahnhof in Jettingen unterstellt. Für die dem Verlauf der bereits in früheren Gutachten untersuchten „Trasse 3a“ folgenden Strecke ergeben sich die nachfolgenden Halte: Gündringen/Schietingen – Iselshausen – Nagold Steinberg – Stadtmitte – Bahnhof – Jettingen – Haslach – Herrenberg Bf.

Für diese Variante wurde eine Verlängerung der Linie S1 ab Herrenberg im Halbstundentakt angenommen. Aufgrund der vergleichsweise geringen Kapazitätsanforderung und zur Reduktion von Infrastruktur-, Energie- und Betriebskosten wurde ein Einsatz von Kurzzügen mit Stärken und Schwächen in Herrenberg unterstellt, wofür eine Standzeit von fünf Minuten vorgesehen ist. Hieraus ergibt sich nach momentanem Betriebsbild umlaufbedingt ein Fahrzeugmehrbedarf, welcher über die Anzahl der für die Nutzung der Direktverbindung benötigten zwei Triebfahrzeuge hinausgeht.

Errichtet und betrieben würde die Strecke als Vollbahn nach den Regularien der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO), womit neben dem Erfordernis großer Mindestradien auch die grundsätzliche Unmöglichkeit zur Einrichtung höhengleicher Bahnübergänge einhergeht. Aufgrund der technischen und regulatorischen Begrenzung von Steigungen auf maximal vier Prozent wird für den Abstieg ins Nagoldtal ein ca. drei Kilometer langer Tunnel benötigt, weshalb ein Halt am Eisberg unter vertretbaren Aufwendungen nicht möglich ist. Aufgrund der Bahnsteighöhen des Stuttgarter S-Bahn-Systems müsste die vorhandene Infrastruktur der Haltestellen auf der in diesem Abschnitt zu elektrifizierenden Nagoldtalbahn ausgebaut werden. In der Folge weist diese Variante neben vergleichsweise hohen Betriebs- auch hohe Baukosten auf.

Dem gegenüber stehen eine sehr hohe Leistungsfähigkeit, eine kurze Fahrzeit zwischen Nagold und Herrenberg von 14 Minuten sowie sehr hohe Potenziale über den gesamten Korridor. Unter allen Varianten ergeben sich bezüglich der Verringerung von Widerständen und der Verbesserung zentralörtlicher Erreichbarkeiten die höchsten Effekte.

3.3 Neubau einer Direktverbindung als Transport System Bögl

Beim Transport System Bögl (TSB) handelt es sich um eine automatisiert verkehrende Magnetschwebebahn, welche vom Bauunternehmen Max Bögl entwickelt wurde. Das neuartige Verkehrssystem aus Betonfertigelementen mit integrierter Stromschiene erlaubt die Bewältigung von engen Radien bis 45 Meter und Neigungen von bis zu 10 Prozent sowie Höchstgeschwindigkeiten von bis zu 150 km/h. Variable Fahrzeuglängen zwischen 12 und 72 Metern ermöglichen Beförderungskapazitäten für bis zu 500 Fahrgäste.

Aufgrund der guten Steigungsfähigkeit des Systems konnte analog zur Stadtbahn ein oberirdischer Aufstieg aus dem Nagoldtal unterstellt werden, wobei jedoch infolge der inkompatiblen Infrastruktur keine Mitnutzung des Bestandes der Nagoldtalbahn möglich ist.

Um dennoch eine hinreichende Erschließungswirkung im Nagolder Stadtgebiet generieren zu können, beginnt die Trasse im Bereich der bestehenden Haltepunkte Stadtmitte und Vogelsang und folgt im Anschluss der Herrenberger Straße zum ersten Zwischenhalt am Eisberg. Zur Nutzung der hohen möglichen Geschwindigkeiten wird nur ein weiterer Halt in Jettingen angenommen, welcher zugleich als Kreuzungsbahnhof für die ansonsten einspurige Strecke dient. Durch den automatisierten Fahrbetrieb ergeben sich für engere Taktfolgen nur vergleichsweise geringe zusätzliche Betriebskosten. Es wird daher von einem dichteren Takt ausgegangen als dies bei den Schienenverkehrssystemen angesetzt wurde.

Nicht zuletzt aufgrund der sehr kurzen Fahrzeit von elf Minuten für die Distanz von Nagold nach Herrenberg ergeben sich bei einem unterstellten 15-Minuten-Takt mit zusätzlichen 4.649 Fahrgästen pro Tag bzw. 68.528 Personenkilometer pro Tag die höchsten verkehrlichen Potenziale aller Varianten. Diese schlagen sich jedoch überwiegend im Abschnitt zwischen Jettingen und Herrenberg nieder. Der hohen Leistungsfähigkeit und Flexibilität des Systems steht allerdings eine fehlende Kompatibilität mit dem bestehenden Schienennetz gegenüber, weshalb von einem kostenintensiven Inselbetrieb auszugehen ist. Zudem weist das neue Verkehrssystem noch viele Unbekannte auf, was insbesondere die räumliche und städtebauliche Wirkung einer aufgeständerten Trasse, die langfristige Instandhaltung sowie den Betrieb im Regelverkehr betrifft.

3.4 Beschleunigtes Buskonzept Nagold – Herrenberg

Auf dem Korridor Nagold – Jettingen – Herrenberg verkehren gegenwärtig die Buslinien X77 und 774, welche gemeinsam ein verdichtetes und bereits stark nachgefragtes Angebot erbringen. Nach Auswertung von Verspätungsdaten kommt der Gutachter jedoch zu der Feststellung, dass insbesondere die nachfragestärksten, morgendlichen Kurse der Linie X77 ausgehend von Nagold aufgrund von sich im Stadtgebiet akkumulierender Verspätungen regelmäßig den Anschluss an die S-Bahn in Herrenberg nicht erreichen.

Um die Einhaltung der vorgesehenen 19 Minuten Fahrzeit der Linie X77 zwischen Nagold Vogelsang und Herrenberg Bahnhof auch in der Hauptverkehrszeit zu gewährleisten, schlägt der Gutachter diverse Einzelmaßnahmen zur Bevorrechtigung des Busverkehrs insbesondere durch Lichtsignalanlagen im Bereich der Kreisverkehre im Stadtgebiet von Nagold und der Einfädelung auf die L 362 vor. Infolge der damit einhergehenden Verbesserung der Pünktlichkeit ergibt sich ein recht geringes, jedoch merkbares Potenzial von 257 zusätzlichen Fahrgästen pro Tag. Eine wesentliche Verkürzung der fahrplanmäßigen Reisezeit ist jedoch nicht ersichtlich. Als kurzfristige Maßnahme zur Verbesserung der morgendlichen Pünktlichkeit und somit zur Anschlusssicherung könnten die betroffenen Kurse zudem einige Minuten früher in Nagold bzw. Altensteig beginnen.

3.5 Metropolexpress (MEX) Nagold

Auch die Möglichkeiten zur Verbesserung der Schienenanbindung von Nagold unter weitegehender Nutzung der bereits vorhandenen Infrastruktur mit einem Metropolexpress (MEX) Nagold wurden vom Gutachter geprüft.

Beim Metropolexpress-Netz handelt es sich um dicht getaktete, elektrisch betriebene Regionalzüge, welche auf bestehenden Strecken des Eisenbahnnetzes verkehren und Stuttgart über den Erschließungsbereich der S-Bahn hinaus mit seinem Umland verbinden.

Neben der erhöhten Reisezeit über Eutingen war die fehlende und insbesondere für den Tunnel Hochdorf aufwändige Elektrifizierung des Abschnitts Nagold – Hochdorf ein wesentlicher Grund für die bislang nicht realisierte MEX-Anbindung Nagolds. Infolge der Erkenntnisse aus der durch die NVBW beauftragten Untersuchung *Strategie für lokal-emissionsfreie Fahrzeuge auf nicht elektrifizierten Strecken (SteFanS-Studie, TTK, 2022)* wurde für die UV 1.1, UV 2 und UV 3 keine Notwendigkeit für den Bau einer Oberleitung im Abschnitt Nagold – Hochdorf unterstellt. Stattdessen wird ein Einsatz von Batterie-Hybrid-Zügen (BEMU) angenommen, welche auch auf der Hermann-Hesse-Bahn (HHB) ab deren Inbetriebnahme verkehren sollen. Aufgrund der kompatiblen Bahnsteighöhen ergäbe sich für alle MEX-Untervarianten im Verlauf der Nagoldtalbahn kein zwingender Bedarf für größere Ausbauten an Haltepunkten, jedoch wäre mit Ausnahme der UV 3 (über die HHB) für alle Untervarianten im Bahnhof Hochdorf die Errichtung eines dritten Gleises für Zugbegegnungen notwendig.

Bereits im Ohnefall sind für das Jahr 2035 optimierte Anschlüsse zwischen der Kulturbahn und dem bereits bestehenden MEX Stuttgart – Freudenstadt in Hochdorf vorgesehen. Als Mitfälle wurden die folgenden vier Untervarianten eines MEX Nagold geprüft:

- UV 1.1: Eigenständiger MEX Stuttgart – Nagold
- UV 1.2: Flügelung des MEX Heilbronn – Stuttgart – Villingen in Eutingen
- UV 2: Verlängerung des Zwischentaktes der Nagoldtalbahn nach Eutingen
- UV 3: Verlängerung der Hermann-Hesse-Bahn (HHB) nach Nagold

Als UV 1.1 wurde ein eigenständiger MEX Stuttgart - Nagold mittels der Durchbindung der momentan in Nagold Stadtmitte endenden Zwischentakt-Verstärker der Nagoldtalbahn über Eutingen und die Panoramabahn nach Stuttgart Nord betrachtet. Für diese Variante ergeben sich bei 32 Minuten Fahrzeit zwischen Nagold und Herrenberg mit zusätzlichen 2.528 Fahrgästen bzw. 62.536 Personenkilometer pro Tag die höchsten verkehrlichen Potenziale unter allen MEX-Varianten. Ein erheblicher Anteil der Effekte entfällt jedoch durch die Angebotsverdichtung auf die Gäubahn, liegt also außerhalb des untersuchten Korridors. Infolge der Schaffung eines eigenständigen MEX-Verkehrs entstünden hohe Betriebskosten, welchen aufgrund der geringen zusätzlichen Erschließungswirkung zwischen Eutingen und Nagold nur ein geringer verkehrlicher Mehrwert auf dem Korridor gegenüberstünde.

Auch die Flügelung des zukünftigen MEX Heilbronn – Stuttgart Hbf – Villingen in Eutingen wurde als UV 1.2 durch den Gutachter geprüft. Um die zeitaufwendige Zugteilung bzw. -vereinigung zu ermöglichen, müsste die Standzeit von Horb nach Eutingen verlegt werden und zudem ein Halt zwischen Herrenberg und Eutingen entfallen. Hierdurch erhöht sich die Fahrzeit für die Relation Nagold – Herrenberg nochmals auf dann 35 Minuten. Im Zusammenhang mit der Zugflügelung ist der Betrieb mit BEMU aus betrieblichen und wirtschaftlichen Gründen nicht sinnvoll, woraus sich wiederum die Notwendigkeit der kostenintensiven Elektrifizierung der Strecke Nagold – Hochdorf ergibt.

Die errechneten verkehrlichen Potenziale für diese Variante sind negativ, führen also zu einer Reduktion der Fahrgastnachfrage bei einer zugleich deutlichen Erhöhung der Widerstände und Verringerung der Erreichbarkeiten.

Als mögliche Vorstufe für eine Verlängerung der Zwischentakte der Nagoldtalbahn bis Stuttgart Nord in der UV 1.1 wurde auch eine Weiterführung lediglich bis Eutingen als UV 2 untersucht, woraus sich in Ergänzung zur bereits im Ohnefall verbesserten Anschlusssituation in Hochdorf auch in Eutingen optimierte Anschlüsse ergäben. So entstünde südlich von Nagold näherungsweise ein Halbstundentakt mit MEX-Anschlüssen von und nach Stuttgart. Den geringen Betriebskosten steht eine durch den Umstieg nochmals verlängerte Fahrzeit von 36 Minuten für die Relation Nagold – Herrenberg gegenüber. Die errechneten Potenziale und die verkehrlichen Wirkungen fallen in der Folge eher gering aus.

Als UV 3 wurde außerdem eine zukünftige Verlängerung der sich in Bau befindlichen Hermann-Hesse-Bahn von Calw über die Bestandsinfrastruktur nach Nagold untersucht. Aufgrund der Eingleisigkeit der Nagoldtalbahn mit lediglich zwei Kreuzungsbahnhöfen im Abschnitt Calw – Nagold (in Bad Teinach und Wildberg) wäre für ein sinnvolles Betriebskonzept unter Beibehaltung des Taktverkehrs auf der Kulturbahn ein kostenintensiver, zweigleisiger Ausbau über eine Länge von ca. zwei bis drei Kilometern obligatorisch. Die Verlängerung der HHB zeigt zwar interessante Potenziale im Verlauf der Nagoldtalbahn, führt aber mangels Bedienung zu keiner Angebotsverbesserung auf dem Korridor Nagold – Herrenberg. Zudem ergibt sich ausgehend von Nagold, nicht zuletzt aufgrund der erheblich verlängerten Fahrzeiten, nur eine sehr geringe Nachfrage in Richtung Stuttgart bei gleichzeitig hohen Betriebskosten.

3.6 Alternativvariante: MEX Nagold - Freudenstadt

Im Verlauf der Untersuchung hat das Gutachterbüro eine zusätzliche Variante eines Metropolexpresses (MEX) unter Nutzung der für eine S-Bahn untersuchten Neubautrasse Herrenberg – Haslach – Jettingen – Nagold entwickelt. So sieht der Gutachter die Möglichkeit, den bestehenden MEX Stuttgart – Freudenstadt, welcher gegenwärtig über Eutingen verkehrt, zukünftig über Nagold zu führen. Die Reisezeit zwischen Herrenberg und Freudenstadt bleibe mit dieser Variante auf einem vergleichbaren Niveau, wobei durch die Umleitung der bereits verkehrenden Züge freie Kapazitäten genutzt werden könnten und somit keine zusätzlichen Betriebskosten durch den Fahrzeugeinsatz entstehen würden.

Neben der Elektrifizierung des Abschnitts Nagold Bahnhof – Hochdorf müsste südlich des Tunnels Hochdorf eine Verbindungskurve in Richtung Freudenstadt errichtet werden. Zur Sicherstellung der Anbindung von Hochdorf und Eutingen Nord könnte als Begleitmaßnahme die untersuchte Verlängerung der Zwischentakte der Nagoldtalbahn nach Eutingen (MEX UV 2) umgesetzt werden.

Durch die Anbindung prognostiziert der Gutachter für diese Untervariante einen hinreichenden verkehrlichen Nutzen bei weiterhin relativ geringen Betriebskosten.

Nach Einschätzung des Gutachters können sich aufgrund der gegenüber den sehr umwegigen MEX-Varianten erheblich reduzierten Fahrzeit von ca. 14 Minuten für die Relation Nagold – Herrenberg sowie einer beschleunigten, direkten Durchbindung bis Stuttgart möglicherweise hohe Potenziale und gute verkehrliche Wirkungen ergeben.

Infolge des kurzfristigen Einbringens der Alternativvariante durch den Gutachter liegen gegenwärtig noch keine errechneten Potenziale oder finalen Aussagen zu den verkehrlichen Wirkungen vor.

4 Empfehlungen

Unter den Stadtbahnvarianten stellen sich die schnelleren Varianten zwischen Nagold und Jettingen mit nördlichem Aufstieg aus dem Nagoldtal über den Eisberg als die besseren Verbindungen heraus. Für die Weiterverfolgung in der vertieften Machbarkeitsanalyse empfiehlt der Gutachter die Stadtbahn UV 1 als aussichtsreichste Trassierung aufgrund der hohen verkehrlichen Wirkungen im Verhältnis zur Streckenlänge, geringer Bau- und Betriebskosten sowie der kurzen Fahrzeit für die Relation Nagold – Herrenberg.

Der Neubau einer Direktverbindung als S-Bahn wird aufgrund der hohen Potenziale und Verlagerungseffekte vom MIV, sowie der höchsten verkehrlichen Wirkungen unter allen Varianten zur Überführung in Stufe 2 empfohlen. Auch das Transport System Bögl kann infolge des 15-Minuten-Takts insbesondere zwischen Jettingen und Herrenberg sehr gute Wirkungen aufzeigen und sollte im Sinne der Technologieoffenheit weiterverfolgt werden, nicht zuletzt um die Eignung und Anwendbarkeit dieses innovativen Verkehrssystems für den Korridor vertieft untersuchen zu können.

Die ebenfalls geprüfte Beschleunigung des Busverkehrs verursacht aufgrund der kleinteiligen Maßnahmen nur sehr geringe Investitions- und Betriebskosten und führt durch die Erhöhung der Pünktlichkeit zu merkbaren verkehrlichen Effekten. Da die voraussichtlichen Investitionen deutlich unter 10 Mio. Euro liegen und es sich zudem um keine SPNV-Maßnahme handelt, wäre eine (überschlägige) Nutzen-Kosten-Untersuchung in Anlehnung an die Standardisierte Bewertung und somit auch Weiterverfolgung in Stufe 2 nicht sinnvoll. Die Verwaltung wird die gewonnenen Erkenntnisse in den Dialog mit den zuständigen Straßenbaulastträgern zu Maßnahmen der Busbeschleunigung sowie bei der Fahrplangestaltung einfließen lassen, um die Pünktlichkeit kurz- bis mittelfristig zu verbessern.

Bezüglich der vier Untervarianten eines MEX bestätigt sich, dass durch die weitgehende Nutzung der Bestandsinfrastruktur und infolge des mit dem überwiegenden Einsatz von BEMU möglichen Verzichts auf eine Elektrifizierung nur geringe Infrastrukturinvestitionen zu erwarten sind. Jedoch weisen die untersuchten Varianten insbesondere aufgrund der im Vergleich zu den schnellsten Direktverbindungen stets mindestens doppelt so langen Fahrzeit zwischen Nagold und Herrenberg überwiegend nur geringe oder gar negative verkehrliche Potenziale und Wirkungen auf.

Die Verlängerung der Hermann-Hesse-Bahn nach Nagold (UV 3) wäre betrieblich und infrastrukturell aufwendig bei zugleich nur geringen Fahrgastzuwächsen zwischen Nagold und Stuttgart. Lediglich UV 1.1 zeigt als Direktverbindung nach Stuttgart hinreichende Potenziale auf, welche jedoch überwiegend auf der Gäubahn außerhalb des Korridors bei gleichzeitig sehr hohen Betriebskosten auftreten. Eine Weiterverfolgung wird vom Gutachter deshalb für keine der untersuchten MEX-Varianten empfohlen.

Die vom Gutachter vorgeschlagene Alternativvariante MEX Nagold – Freudenstadt sieht eine neue Direktverbindung zwischen den Mittelzentren Freudenstadt und Nagold vor, die neben Nagold auch Jettingen und Haslach über eine Direktverbindung an Stuttgart anschließt. Im begleitenden Arbeitskreis wurde diese Variante offen diskutiert. Ob eine vertiefte Befassung mit dieser Variante sinnvoll ist, kann jedoch erst abschließend beurteilt werden, wenn die Berechnung des Gutachters zu den Potenzialen und Wirkungen vorliegt.

IV. Klimarelevanz

1. Voreinschätzung der Auswirkungen auf den Klimaschutz:
   [ ] Positiv [ ] Negativ [X] keine

2. Prüfung der Auswirkungen auf den Klimaschutz (mittels Bewertungsblatt, siehe Anlage):
   [X] Nein [ ] Ja

   [ ] Positiv [ ] Negativ

Begründung:

Die Machbarkeitsstudie und die Entscheidung über die Weiterverfolgung der aussichtsreichsten Varianten umfasst noch keine konkrete Umsetzung von Maßnahmen zum Klimaschutz. Die Untersuchung verfolgt jedoch das Ziel, durch eine Verbesserung des ÖPNV-Angebots auf dem Korridor Nagold – Herrenberg die Nutzung nachhaltiger Verkehrsmittel zu erhöhen und somit langfristig positiv zum Klimaschutz beizutragen.

V. Finanzielle Auswirkungen

Im Haushaltsplan 2023 sind im Teilhaushalt 30 ÖPNV Mittel für Potenzialuntersuchungen zu Schienenverbindungen beim Sachkonto 44530050, Produkt P5110 in Höhe von 110.000 Euro eingestellt. Die Machbarkeitsstudie Nagold – Herrenberg wurde am 26.09.2022 zum Angebotspreis von 106.683,50 Euro beauftragt. Ergibt sich eine Weiterverfolgung der Alternativvariante Nagold – Freudenstadt als zusätzliche Variante können durch die Auftraggeber noch Eventualpositionen entsprechend des Leistungsverzeichnisses

abgerufen werden.

Die Finanzierung der Machbarkeitsstudie tragen zu 80 Prozent das Ministerium für Verkehr und zu jeweils 10 Prozent die Landkreise Böblingen und Calw, woraus sich eine im Verhältnis zum Untersuchungsumfang geringe finanzielle Belastung für den Kreishaushalt ergibt.

Roland Bernhard