

Antrag

der Abg. Silke Gericke und Niklas Nüssle u. a. GRÜNE

und

Stellungnahme

des Ministeriums für Verkehr

Zukunft abgekoppelt? Folgen der gescheiterten ETCS-Strategie der DB für den Bahnknoten Stuttgart

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,

1. welche Kenntnisse die Landesregierung über eine Strategieänderung der DB InfraGO zur Digitalisierung des deutschen Schienennetzes und dessen Ausrüstung mit ETCS-Leit- und Sicherungstechnik hat;
2. welche Informationen ihr zum aktuellen Stand der Ausrüstung des Bahnknotens Stuttgart mit ETCS, insbesondere im Hinblick auf die ursprünglich vorgesehenen Inbetriebnahmezeiträume, vorliegen;
3. inwiefern die bisherige Planung zur Ausrüstung des „Digitalen Knoten Stuttgart“ (DKS) mit ETCS Level 2 ohne Signale (L2oS), hochautomatisiertem Fahren (ATO GoA 2) und einer kapazitätssteigernden Verkehrsleittechnik nach Kenntnis der Landesregierung noch Bestand hat und welche Änderungen sich durch eine Rücknahme der bundesweiten ETCS-Migrationsstrategie der DB InfraGO AG ergeben würden;
4. welche Auswirkungen sich nach Einschätzung der Landesregierung aus einer geänderten Strategie der DB InfraGO auf die betrieblichen Kapazitäten, die geplante Zugfolge und die Betriebsqualität im Großraum Stuttgart ergeben;
5. inwiefern nach Kenntnis der Landesregierung der geplante Rückbau konventioneller Signaltechnik im Rahmen des Digitalen Knotens Stuttgart weiterhin verfolgt wird, oder ob es zu einer Umplanung zugunsten konventioneller bzw. hybrider Systeme gekommen ist oder kommen soll;

6. welche Auswirkungen – auch mit Blick auf den Deutschlandtakt – sie für das Schienennetz Deutschlands erwartet, wenn im Zuge der anstehenden General-sanierungen nicht die neueste, digitale Leit- und Sicherungstechnik verbaut werden sollte;
7. welche Auswirkungen sich nach Kenntnis der Landesregierung aus der Rück-nahme der ursprünglichen ETCS-Migrationsstrategie auf die Fahrzeugstrategie im Land ergeben können, insbesondere im Hinblick auf bereits getätigte oder geplante Fahrzeugbeschaffungen und -umrüstungen für den Betrieb im Digitalen Knoten Stuttgart;
8. ob sie vorsieht Schadensersatz geltend zu machen, sollte sich die Ausrüstung der für den Raum Stuttgart vorgesehenen Schienenfahrzeuge mit ETCS-Technik mit dreistelligen Millionenbeträgen aus dem Landeshaushalt als verlorene Investition erweisen;
9. welche verkehrlichen, planerischen und finanziellen Folgen sich für das Land Baden-Württemberg aus dem Wegfall der ursprünglichen ETCS-only-Planung im Raum Stuttgart, insbesondere im Hinblick auf Fördermittelbindungen, Projektkoordinierung und langfristige Investitionsentscheidungen, ergeben haben;
10. in welcher Form und in welchem Umfang die Landesregierung als Projekt-partner für Stuttgart 21 und den DKS in die Entwicklungen zur Überarbeitung der ETCS-Migrationsstrategie der DB InfraGO eingebunden war, und welche Möglichkeiten sie ggf. genutzt hat, um sich im Sinne der baden-württembergischen Interessen in den Prozess einzubringen;
11. ob sie Kenntnis darüber hat, dass das Bundesministerium für Verkehr an der Erstellung der neuen ETCS-Migrationsstrategie beteiligt war;
12. ob sie die Einschätzung der Bundesregierung teilt, dass im Regierungsentwurf des Bundeshaushalts 2025 die Schwerpunkte im Bereich der Bahn in der Modernisierung des Bestandsnetzes und der Digitalisierung der Schiene liegen;
13. welche Rolle das Bundesministerium für Verkehr nach Kenntnis und Einschätzung der Landesregierung bei der Koordinierung und Umsetzung eines integrierten, zukunftsfähigen Schienendigitalisierungskonzepts, insbesondere im Hinblick auf Pilotregionen wie den Digitalen Knoten Stuttgart, spielt;
14. welche Forderungen die Landesregierung für künftige Digitalisierungsvorhaben im Schienenverkehr auf Landesebene aus dem Strategiewechsel der DB InfraGO, insbesondere in Bezug auf Planungssicherheit, Technologieroadmaps, Beteiligungsprozesse und Finanzierung, an den Bund hat.

27.6.2025

Gericke, Nüssle, Achterberg, Braun, Hentschel,
Katzenstein, Joukov, Marwein GRÜNE

Begründung

Der Pilotknoten im Rahmen der Digitalen Schiene Deutschland soll in Stuttgart realisiert werden, da im Rahmen von Stuttgart 21 ohnehin neue Leit- und Sicherungstechnik in großem Umfang aufzubauen ist. Die Stuttgart-21-Projektpartner haben darauf aufbauend am 24. April 2020 gemeinsam entschieden, auch die weiteren Strecken des Fern- und Regionalverkehrs mit neuer Technik auszurüsten. Damit einher geht die Nachrüstung von mehreren hundert Triebfahrzeugen.

In einem ersten Schritt sollen bis 2026 rund 125 Streckenkilometer mit neuer Leit- und Sicherungstechnik ausgerüstet werden. Bis 2032 soll die übrige Region folgen.

Seit Mitte Juni 2025 ist Presseberichten zu entnehmen, die DB InfraGO AG werde ihre bisherige ETCS-Migrationsstrategie grundlegend überarbeiten und die Planungen für einen signalfreien ETCS Level 2-Betrieb (L2oS) vollständig zurücknehmen. Betroffen davon sei auch das bundesweit relevante Pilotprojekt „Digitaler Knoten Stuttgart“, das bislang als Modell für eine vollständig digital gesteuerte Eisenbahninfrastruktur vorgesehen war.

Die bisherige Strategie sollte durch konsequente Digitalisierung betriebliche Kapazitäten erhöhen, Fahrplanstabilität verbessern und die Grundlagen für ein zukunftsfähiges Bahnnetz schaffen. Mit der nun angekündigten Rückkehr zu konventionellen Lichtsignalen und der Verschiebung von ETCS-Nachrüstungen auf unbestimmte Zeit drohen zentrale verkehrs- und investitionspolitische Zielsetzungen unterlaufen zu werden. Die Auswirkungen auf Fahrzeugbeschaffungen, Infrastrukturausbau, Finanzierungszusagen und Landesprojekte im Bereich des SPNV bedürfen daher einer umfassenden Klärung.

Am 24. Juni 2025 hat die Bundesregierung einen Entwurf für den Bundeshaushalt 2025 vorgelegt, in dem weitreichende Festlegungen für Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur gelegt werden (vgl. Pressemitteilung „Bundesregierung stellt finanzielle Weichen für die nächsten Jahre: Bundeshaushalt 2025, Eckwerte bis 2029 und Umsetzung des 500-Milliarden-Euro-Investitionspakets beschlossen“ des Bundesministeriums für Finanzen), sodass mögliche Finanzierungsvorbehalte für ETCS-Ausrüstungen auf Seiten der DB AG auflösbar sein müssten.

Stellungnahme

Mit Schreiben vom 24. Juli 2025 Nr. VM3-0141.5-34/55/2 nimmt das Ministerium für Verkehr im Einvernehmen mit dem Ministerium für Finanzen zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,*

1. welche Kenntnisse die Landesregierung über eine Strategieänderung der DB InfraGO zur Digitalisierung des deutschen Schienennetzes und dessen Ausrüstung mit ETCS-Leit- und Sicherungstechnik hat;

Zu 1.:

Die Landesregierung ist im Bereich der Digitalisierung der Schiene im regen Austausch mit der Deutschen Bahn AG (DB AG) und der DB InfraGO AG. Aufgrund der Medienberichterstattung der letzten Monate hat die Landesregierung die DB AG mehrfach aufgefordert, sich zur Umsetzung des Bausteins 3 des „Di-

gitalen Knoten Stuttgart“ (DKS 3) und zum bundesweiten Roll-Out der Digitalisierung der Schiene zu bekennen. Dem ist die DB AG mit Schreiben vom Vorstandsvorsitzenden Dr. Richard Lutz vom 10. Juni 2025 nachgekommen. Die DB AG teilt zur fortgeschriebenen Digitalisierungsstrategie Folgendes mit:

„[...] , dass die DB InfraGO AG ihr Engagement zur Digitalisierung des Bahnsystems nicht nur weiterführt, sondern dies durch eine praxisorientierte Ausrichtung weiter verstärkt. Die Sektorinitiative DSD (Digitale Schiene Deutschland) ist auch zukünftig ein wichtiger Bestandteil für die Weiterentwicklung der Schieneninfrastruktur in Deutschland und Europa.

Im Zuge der Umsetzung dieses ambitionierten Vorhabens braucht es eine Stärkung der Organisation und die Bündelung von erfolgskritischen Ressourcen. Die bisherige Abteilung „Digitalisierung Bahnsystem“ wurde zunächst mit rund 240 Mitarbeitenden vollständig in das neue Vorstandsressort „Digitale Infrastruktur und Kommunikationstechnik“, in die Abteilung IITL – Plattform LST – CTO überführt. Dort werden die Entwicklungsabteilungen und Bestandsabteilungen der Leit- und Sicherungstechnik (LST) zusammengeführt, um zukünftig bei der Realisierung neuer Techniken vom gegenseitigen Know-how zu profitieren.“

Ergänzend teilt die DB AG mit:

„[...] , dass die DB InfraGO AG die Digitalisierung des Bahnsystems weiterhin unverändert und engagiert vorantreibt. Jegliche organisatorische Veränderung erfolgt gezielt zur Bündelung von Kompetenzen und zur Umsetzung priorisierter Technologien.“

Beim Bahngipfel des Landes Baden-Württemberg und der DB AG am 1. Juli 2025 wiederholte Dr. Richard Lutz seine verschriftlichten Aussagen. In der gemeinsam unterzeichneten Absichtserklärung vom 1. Juli 2025 bekennt sich die DB AG zur vollständigen Umsetzung des DKS mit allen 3 Bausteinen, allen 6 Planbereichen und allen kapazitätssteigernden Technologien entsprechend der Erklärung der DB Netz AG zum DKS vom 21. April 2020, da der DKS die maßgebliche Grundlage für den bundesweiten Roll-Out bildet (vgl. *Anlage 1*). Hervorzuheben ist die Absicht, dass die DB InfraGO AG und die Landesregierung auf der Grundlage der fortgeschriebenen Digitalisierungsstrategie bis Ende des Jahres den Roll-Out-Plan für die Digitalisierung der Schiene für Baden-Württemberg überarbeiten und veröffentlichen werden.

2. welche Informationen ihr zum aktuellen Stand der Ausrüstung des Bahnknotens Stuttgart mit ETCS, insbesondere im Hinblick auf die ursprünglich vorgesehenen Inbetriebnahmezeiträume, vorliegen;

Zu 2.:

Der Bahnknoten Stuttgart wird mit dem Pilotprojekt „Digitaler Knoten Stuttgart“ (DKS) vollständig mit ETCS ausgerüstet. Die Bausteine 1 und 2 gehen mit Stuttgart 21 und der S-Bahn-Stammstrecke bis zum Flughafen in Betrieb. Zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des DKS 3 mit seinen 6 Planbereichen kann die DB AG derzeit keine genaue Angabe machen.

3. inwiefern die bisherige Planung zur Ausrüstung des „Digitalen Knoten Stuttgart“ (DKS) mit ETCS Level 2 ohne Signale (L2oS), hochautomatisiertem Fahren (ATO GoA 2) und einer kapazitätssteigernden Verkehrsleittechnik nach Kenntnis der Landesregierung noch Bestand hat und welche Änderungen sich durch eine Rücknahme der bundesweiten ETCS-Migrationsstrategie der DB InfraGO AG ergeben würden;

Zu 3.:

Die DB AG hat sich am 1. Juli 2025 in der gemeinsam unterzeichneten Absichtserklärung zur vollständigen Umsetzung des DKS mit allen 3 Bausteinen,

allen 6 Planbereichen und allen kapazitätssteigernden Technologien inkl. „ETCS Level 2 ohne Außensignalisierung“ (ETCS L2oS), dem hochautomatisierten Fahren (ATO GoA 2), einem Kapazitäts- und Verkehrsmanagementsystems (CTMS) und „Moving Block“ sowie dem zukünftigen Bahnfunkstandard (FRMCS) entsprechend der Erklärung der DB Netz AG zu Inhalten und Ziele des DKS vom 21. April 2020 bekannt (vgl. *Anlage 2*).

Damit steht die DB InfraGO AG klar hinter dem technischen Zielbild der „Digitalen Schiene Deutschland“ inkl. „ETCS Level 2 ohne Außensignalisierung“, Digitaler Leit- und Sicherungstechnik (DLST) auf der Grundlage moderner Stellwerkstechnik, hochautomatisiertem Fahren (ATO GoA 2) inkl. eines Kapazitäts- und Verkehrsmanagementsystems (CTMS) zur Übertragung von dynamischen Fahrplandaten und zum zukünftigen Bahnfunkstandard (FRMCS). Diese Technologien bilden die Grundlage von sämtlichen Neu- und Ausbauprojekten, die in den 2030er-Jahren in Betrieb gehen werden.

Im Übrigen wird auf die Ausführungen zu Ziffer 1 verwiesen.

4. welche Auswirkungen sich nach Einschätzung der Landesregierung aus einer geänderten Strategie der DB InfraGO auf die betrieblichen Kapazitäten, die geplante Zugfolge und die Betriebsqualität im Großraum Stuttgart ergeben;

Zu 4.:

Auf der Grundlage des klaren Bekenntnisses der DB AG zur vollständigen Umsetzung des „Digitalen Knoten Stuttgart“ geht die Landesregierung von keinen nachteiligen Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit der Infrastruktur im Großraum Stuttgart aus. Klares Ziel der DB AG im Pilotprojekt DKS bleibt der Nachweis, welche maximale Kapazität in hochbelasteten Eisenbahnknoten erreichbar ist.

5. inwiefern nach Kenntnis der Landesregierung der geplante Rückbau konventioneller Signaltechnik im Rahmen des Digitalen Knotens Stuttgart weiterhin verfolgt wird, oder ob es zu einer Umplanung zugunsten konventioneller bzw. hybrider Systeme gekommen ist oder kommen soll;

Zu 5.:

Eine Umplanung zugunsten konventioneller Leit- und Sicherungstechnik ist bei der Landesregierung nicht geplant. Der Rückbau der Doppelausrüstung ergibt sich aus der zwischen Bund und DB Netz AG im Jahr 2020 unterzeichneten Vereinbarung zur Finanzierung von Planungs- und Baukosten für die Bausteine 1 und 2 des Pilotprojekts DKS (vgl. *Anlage 3*). Lediglich bis zur Inbetriebnahme des Bausteins 3 wird für ausgewählte Bereiche im Rahmen von Bauzuständen eine Doppelausrüstung mit ETCS Level 2 und zusätzlicher konventioneller Leit- und Sicherungstechnik mit Lichtsignalen erforderlich.

6. welche Auswirkungen – auch mit Blick auf den Deutschlandtakt – sie für das Schienennetz Deutschlands erwartet, wenn im Zuge der anstehenden Generalisierungen nicht die neueste, digitale Leit- und Sicherungstechnik verbaut werden sollte;

Zu 6.:

Die Landesregierung ist der Überzeugung, dass der bundesweite Roll-Out der Digitalisierung der Schiene mit dem Konzept der Hochleitungskorridore verknüpft werden muss. Bislang ist dies nicht der Fall. Das Ministerium für Verkehr tritt daher dafür ein, dass die in Baden-Württemberg anstehenden Generalisierungen erst durchgeführt werden sollten, wenn die fahrzeugseitige ETCS-Ausrüstung der Regionalverkehrsfahrzeuge sichergestellt ist.

Ohne Verschiebung der Umsetzungszeiträume der Generalsanierungen der beiden aufgeführten Korridore, müsste eine Ausrüstung mit konventioneller Leit- und Sicherungstechnik erfolgen. Dann würde die heutige Leistungsfähigkeit der Strecke manifestiert und es käme zu keinen Leistungssteigerungen.

Auf den letzten Stand des Zielfahrplans des Deutschlandtaktes hätte dies jedoch keine Auswirkungen, da dieser lediglich Planungsparameter der DB InfraGO AG für Zugfolgezeiten etc. übernimmt, denen konventionelle Technik zugrunde liegt. Die Landesregierung hat diese konservativen Prämissen, die die positiven Effekte der Digitalisierung vollständig ausblendet, deutlich kritisiert und ist der Auffassung, dass diese Herangehensweise die Belastbarkeit des Zielfahrplans Deutschlandtakt empfindlich beeinträchtigt.

7. welche Auswirkungen sich nach Kenntnis der Landesregierung aus der Rücknahme der ursprünglichen ETCS-Migrationsstrategie auf die Fahrzeugstrategie im Land ergeben können, insbesondere im Hinblick auf bereits getätigte oder geplante Fahrzeugbeschaffungen und -umrüstungen für den Betrieb im Digitalen Knoten Stuttgart;

Zu 7.:

Da es im Grundsatz keine Änderung der ETCS-Migrationsstrategie durch die DB InfraGO AG gibt und das technische Zielbild der „Digitalen Schiene Deutschland“ nicht grundlegend angepasst wird, ergeben sich keine Auswirkungen.

Die Ausrüstung der bislang bestellten und in Nachrüstung befindlichen Züge entspricht dem Zielbild. Auch die zukünftig zu beschaffenden Fahrzeuge werden mit einer vollständigen Fahrzeugausrüstung entsprechend dem technischen Zielbild der „Digitalen Schiene Deutschland“ und damit inkl. ETCS, ATO GoA 2, Zugzustandsdatenübertragung (TCR) für CTMS, Zugvollständigkeitskontrolle und Zugintegrität (TIMS) sowie FRMCS entsprechend dem mit der DB InfraGO zu überarbeitenden Roll-Out-Plan für Baden-Württemberg beschafft.

8. ob sie vorsieht Schadensersatz geltend zu machen, sollte sich die Ausrüstung der für den Raum Stuttgart vorgesehenen Schienenfahrzeuge mit ETCS-Technik mit dreistelligen Millionenbeträgen aus dem Landeshaushalt als verlorene Investition erweisen;

Zu 8.:

Aufgrund des klaren Bekenntnisses der DB AG vom 1. Juli 2025 zur vollständigen Umsetzung des „Digitalen Knoten Stuttgart“ mit allen drei Bausteinen, allen sechs Planbereichen und allen kapazitätssteigernden Technologien entsprechend der Erklärung der DB Netz AG zum DKS vom 21. April 2020 stellt sich die Frage nach Schadensersatz nicht mehr.

9. welche verkehrlichen, planerischen und finanziellen Folgen sich für das Land Baden-Württemberg aus dem Wegfall der ursprünglichen ETCS-only-Planung im Raum Stuttgart, insbesondere im Hinblick auf Fördermittelbindungen, Projektkoordinierung und langfristige Investitionsentscheidungen, ergeben haben;

Zu 9.:

Aufgrund des klaren Bekenntnisses der DB AG vom 1. Juli 2025 zur vollständigen Umsetzung des „Digitalen Knoten Stuttgart“ mit allen drei Bausteinen, allen sechs Planbereichen und allen kapazitätssteigernden Technologien entsprechend der Erklärung der DB Netz AG zum DKS vom 21. April 2020 gibt es keinen Wegfall der ETCS-only-Planungen im Raum Stuttgart.

10. in welcher Form und in welchem Umfang die Landesregierung als Projektpartner für Stuttgart 21 und den DKS in die Entwicklungen zur Überarbeitung der ETCS-Migrationsstrategie der DB InfraGO eingebunden war; und welche Möglichkeiten sie ggf. genutzt hat, um sich im Sinne der baden-württembergischen Interessen in den Prozess einzubringen;

Zu 10.:

Die Landesregierung ist der Auffassung, dass die ETCS-Migrationsstrategie für die Digitalisierung der Schiene durch den Bund als Eigentümer der DB InfraGO AG erarbeitet werden muss. Eine vom Bund angepasste ETCS-Migrationsstrategie gegenüber der Machbarkeitsstudie des Bundes aus dem Jahr 2024 ist der Landesregierung nicht bekannt.

Der Vorschlag einer lediglich zeitlich angepassten ETCS-Migrationsstrategie der DB InfraGO AG ist der Landesregierung bekannt. Hierzu wird auf die Ziffern 1 und 3 verwiesen.

11. ob sie Kenntnis darüber hat, dass das Bundesministerium für Verkehr an der Erstellung der neuen ETCS-Migrationsstrategie beteiligt war;

Zu 11.:

Das Bundesministerium für Verkehr war nach Kenntnis der Landesregierung erstmalig Mitte Juni 2025 über den Vorschlag der zeitlichen Streckung der ETCS-Migrationsstrategie informiert worden.

12. ob sie die Einschätzung der Bundesregierung teilt, dass im Regierungsentwurf des Bundeshaushalts 2025 die Schwerpunkte im Bereich der Bahn in der Modernisierung des Bestandsnetzes und der Digitalisierung der Schiene liegen;

Zu 12.:

Die Landesregierung teilt die Einschätzung, dass der Regierungsentwurf des Bundeshaushalts 2025 den Schwerpunkt auf die Digitalisierung der Schiene legt. Die veranschlagten 10,3 Mrd. Euro für Verpflichtungsermächtigungen bis zum Jahr 2029 sind deutlich höher als die bisherigen Ansätze im Regelhaushalt. Dies ist aus Sicht der Landesregierung ein deutliches Zeichen des Bundes, dass die Digitalisierung der Schiene die nächsten Jahrzehnte im Fokus der Bundesregierung liegen wird.

Aus Sicht der Landesregierung muss im Bundeshaushalt klargestellt werden, dass die Finanzierung der zwischen Bund und Ländern abgestimmten bundesseitigen Koordinierungsstelle „Lenkungsinstitution Digitalisierung Schiene“ für den fahrzeug- und infrastrukturseitigen Roll-Out der „Digitalen Schiene Deutschland“ über das SV-IK förderfähig ist.

13. welche Rolle das Bundesministerium für Verkehr nach Kenntnis und Einschätzung der Landesregierung bei der Koordinierung und Umsetzung eines integrierten, zukunftsfähigen Schienendigitalisierungskonzepts, insbesondere im Hinblick auf Pilotregionen wie den Digitalen Knoten Stuttgart, spielt;

Zu 13.:

Die Landesregierung hat sich im letzten Jahr im Vermittlungsverfahren zum Bundesschienenwegeausbaugesetz eingebracht und die gesetzliche Verankerung der Koordinierungsstelle für die Digitalisierung der Schiene und die Fördergrundlage für die bundesseitige Finanzierung des fahrzeug- und streckenseitigen Roll-Out der digitalen Schiene erreicht.

Die Landesregierung ist wie der Bundesrechnungshof der Ansicht, dass im Weiteren nun der Bund als Eigentümer des Schienennetzes eine elementare Rolle bei der Digitalisierung der Schiene einnehmen muss.

Das Bundesministerium für Verkehr (BMV) ist gefordert, eine „Strategische Programmstelle“ innerhalb des BMV einzurichten, welche Fahrzeuge und Infrastruktur gemeinsam betrachtet, eine Digitalisierungsstrategie festlegt und die Gründung einer Koordinierungsstelle des Bundes (sog. „Lenkungsinstitution Digitalisierung Schiene“) für den fahrzeug- und streckenseitigen Roll-Out der digitalen Schiene vorantreibt. Einen Vorschlag hierzu hat das BMV vorgelegt. Die Verkehrsministerkonferenz hat sich in ihrer Aprilsitzung einstimmig zum BMV-Vorschlag bekannt.

Das Ministerium für Verkehr hat in den Jahren 2022 und 2023 an der Evaluierung der Förderrichtlinie für die Förderung der ETCS-Nachrüstung der Bestandsfahrzeuge für den „Digitalen Knoten Stuttgart“ mitgewirkt. Das BMV hat die Evaluierungsergebnisse übernommen und auf der Internetseite der DB InfraGO AG veröffentlichen lassen (vgl. <https://digitale-schiene-deutschland.de/Projekte/Ergebnisse%20Evaluierung%20DSD-Fahrzeugausr%C3%BCstung%20DKS/20221230%20Evaluierung%20DKS-F%C3%B6rderung%20final%20%C3%B6ffentlich.pdf>).

Auf dieser Grundlage hat das Ministerium für Verkehr mit den Projektpartnern im DKS und dem Verband der Bahnindustrie in Deutschland (VDB) eine bundesweite Förderrichtlinie erarbeitet, die Ende 2023 dem damaligen BMDV übermittelt wurde.

Mit den jetzt über das Sondervermögen für Infrastruktur und Klimaneutralität (SV-IK) zur Verfügung gestellten Mitteln in Höhe von 10,3 Mrd. Euro ist nun auf der Grundlage der erarbeiteten Förderrichtlinie die bundesweite Bundesförderung der Nachrüstung der Bestandsfahrzeuge mit digitalen Technologien zu beginnen. Hier ist der Bund gefordert, da ohne die digitale Fahrzeugausrüstung kein Roll-Out der „Digitalen Schiene Deutschland“ gelingen kann.

14. welche Forderungen die Landesregierung für künftige Digitalisierungsvorhaben im Schienenverkehr auf Landesebene aus dem Strategiewechsel der DB InfraGO, insbesondere in Bezug auf Planungssicherheit, Technologieroadmaps, Beteiligungsprozesse und Finanzierung, an den Bund hat.

Zu 14.:

Es wird auf die Ausführungen zu den Ziffern 12 und 13 verwiesen.

Hermann
Minister für Verkehr



Bahngipfel Baden-Württemberg am 1. Juli 2025 in Stuttgart

Die Landesregierung von Baden-Württemberg, vertreten durch Herrn Ministerpräsidenten Winfried Kretschmann MdL und Herrn Minister für Verkehr Winfried Hermann MdL sowie die Deutsche Bahn AG, vertreten durch Herrn Vorstandsvorsitzenden Dr. Richard Lutz halten angesichts der besonderen Bedeutung des Schienenverkehrs für die Mobilität von Personen- und Gütern, die Erreichung der Klimaschutzziele sowie für einen starken Wirtschaftsstandort Baden-Württemberg im Herzen Europas die folgenden Ergebnisse, gemeinsame Ziele und Absichten fest:

1. Vorbemerkung zum Zielbild Schienenverkehr in Baden-Württemberg

Für einen attraktiven, verlässlichen, kundenorientierten Schienenverkehr bedarf es eines aufeinander abgestimmten und zielgerichteten Handelns verschiedener Akteure in ihrer eigenen Zuständigkeit und eines erfolgreichen Zusammenwirkens von Eisenbahninfrastrukturunternehmen, Eisenbahnverkehrsunternehmen, Aufgabenträgern und Aufsichtsbehörden sowie eines schienenverkehrsfreundlichen politischen Handlungsrahmens. Als nicht alleiniges, aber zentrales Handlungsfeld für die aktuellen Herausforderungen bei der Qualität und Attraktivität des Schienenverkehrs sehen Praxis und Wissenschaft seit vielen Jahren die Schieneninfrastruktur. Wichtig ist es dabei, sowohl die Hauptachsen wie z.B. die Rheintalbahn und die Gäubahn als auch die Nebenstrecken, die Großknoten, die Bahnhöfe und weitere wichtige Vorhaben zur Realisierung des Deutschlandtaktes (z.B. den Nordzulauf Stuttgart) sowie die Digitalisierung gesamthaft in den Blick zu nehmen. Dementsprechend steht dieses auch im Zentrum des Bahngipfels und des vorliegenden Dokuments.



2. Finanzierung des Systems Schiene

Sondervermögen Infrastruktur

Land und DB AG begrüßen die geplante Errichtung des Sondervermögens für zusätzliche Investitionen in die Infrastruktur und für zusätzliche Investitionen zur Erreichung der Klimaneutralität bis 2045. Mit dem Entwurf des Errichtungsgesetzes, des Bundeshaushalts 2025 und der Eckwerte der Finanzplanung bis 2029 hat die Bundesregierung am 25. Juni 2025 zentrale Weichenstellungen für die Finanzierung in den kommenden Jahren beschlossen. Für die Schieneninfrastruktur sind demnach erhebliche zusätzliche Investitionsmittel vorgesehen, um insbesondere den Abbau der Sanierungs- und Modernisierungsrückstände des Gesamtnetzes inklusive der Sanierung der Hochleistungskorridore sowie die Digitalisierung der Schiene umsetzen zu können.

Entscheidend ist nun, dass Errichtungsgesetz und Bundeshaushalt zügig im parlamentarischen Verfahren beschlossen werden und notwendige Zusatzmittel noch in diesem Jahr fließen können. Für den langfristigen Erfolg der Investitionsoffensive sehen Land und DB AG es als notwendig an, dass der Bund Planungssicherheit für die Schiene schafft. Dabei ist neben der Höhe der für die Schiene bereitgestellten Finanzmittel insbesondere auch die Verbindlichkeit, Stetigkeit, Überjährigkeit und Verlässlichkeit der Finanzierung über einen längeren Zeitraum sicherzustellen. Hierzu ist auch die im Koalitionsvertrag vorgesehene Einrichtung eines Schieneninfrastrukturfonds zu begrüßen.

Bundes-GVFG:

Land und DB begrüßen ebenfalls die im Koalitionsvertrag der neuen Bundesregierung vorgesehene bedarfsgerechte Aufstockung und Weiterentwicklung des Bundes-GVFG als wichtiges Finanzierungsinstrument für die SPNV-Infrastruktur im Land. Land und DB sehen die Notwendigkeit, das Bundes-GVFG in Bezug auf die SPNV-Projekte zügig weiterzuentwickeln. Auf die Ergebnisse der gemeinsamen Arbeitsgruppe der DB und der Bundesländer Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Nordrhein-Westfalen vom April 2025 und insbesondere die Vorschläge zur Prozessoptimierung, höheren Sicherheit und Zielgenauigkeit von Fördertatbeständen sowie dem Schließen von Förderlücken sei verwiesen.



Qualitätsorientierte Weiterentwicklung der Schieneninfrastruktur mit kleinen und mittleren Maßnahmen – Stärkung LuFV III 8.7

Dem Ausbau von Kapazitäten und Qualitätsmaßnahmen zur Stabilisierung des Schienenpersonennahverkehrs kommt eine wichtige Rolle zu. Dazu haben Land und DB zahlreiche kleinere und mittlere Maßnahme im Fahrweg und bei den Stationen in Planung bzw. Umsetzung, in vielen Fällen finanziert mit Bundesmitteln aus der Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung III, Anlage 8.7. Vor dem Hintergrund der positiven Erfahrungen mit diesem unbürokratischen zielgerichteten Finanzierungsinstrument und dem erhöhten Investitionsbedarf sprechen sich Land und DB für die vom Bund bereits im Jahr 2023 zugesagte Erhöhung der Mittelausstattung aus, sowie für eine Überführung in eine vom Bund geplante neue Finanzierungsarchitektur.

3. Effiziente Nutzung des Sondervermögens Infrastruktur für die Schiene in Baden-Württemberg

Mit dem geplanten Sondervermögen des Bundes für die Infrastruktur sowie der bereits vollzogenen Verstetigung und Verbesserung der Kofinanzierungsmittel für GVFG-Projekte stehen neben zusätzliche Mittel-Ressourcen auch für Projekte der DB AG in Baden-Württemberg (z.B. dem Pfaffensteigtunnel) in Aussicht. Dies schafft Planungssicherheit für die DB AG für die nächsten Jahre. Damit die Mittel auch zielgerichtet eingesetzt und abgerufen werden können, wird sich die DB AG nach Vorliegen der tatsächlichen Beschlüsse für folgende Punkte einsetzen:

- Erweiterung der eigenen Planungsressourcen oder in bereits bekannten Engpassbereichen als direkte Planungsbeschleunigung.
- Marktdialog mit der Wirtschaft zum dortigen Aufbau von Planungs- und Bauressourcen.
- Optimierung der eigenen Prozesse z. B. im Zusammenhang mit der Beantragung von Förderungen, der Finanzierung oder unternehmensinternen Ausnahmen.
- Kritische Prüfung der zur Umsetzung kommenden Standards mit dem Ziel einer Vereinfachung. Hierzu werden die DB und das Land gemeinsam Vorschläge zum Bürokratieabbau in Bezug auf die vorhandenen Regelwerke erarbeiten.



Für die effiziente Nutzung der zur Verfügung stehenden Mittel ist es zudem erforderlich, die rechtlichen Vorgaben für Planungs- und Genehmigungsverfahren im Bereich der Verkehrsinfrastrukturen grundsätzlich im Sinne einer Vereinfachung und Beschleunigung zu überarbeiten. Land und DB begrüßen die im Koalitionsvertrag auf Bundesebene vorgesehene Fortführung des „Paktes für Planungs-, Genehmigungs- und Umsetzungsbeschleunigung“ und die angekündigte Initiative auf europäischer Ebene und werden diese unterstützen.

4. Digitalisierung der Schiene

Seit 2018 treiben Bund, Land und DB gemeinsam die Digitalisierung der Schiene voran. Neben dem weiterhin erforderlichen Aus- und Neubau trägt die Digitalisierung der Schiene insbesondere dazu bei, die Leistungsfähigkeit und Betriebsqualität auf der Bestandsinfrastruktur zu erhöhen, den Bahnbetrieb weitreichend zu automatisieren und damit dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken. DB und Land werden auf der Grundlage der fortgeschriebenen Digitalisierungsstrategie bis Ende des Jahres den DSD-Rolloutplan für Baden-Württemberg überarbeiten und veröffentlichen. Der „Digitale Knoten Stuttgart“ bildet die maßgebliche Grundlage des Roll-Outs. Die DB beabsichtigt, in Abhängigkeit der zur Verfügung gestellten Haushaltsmittel (Bundeshaushalt bzw. Sondervermögen) alle Planbereiche des Digitalen Knoten Stuttgart umzusetzen, einschließlich der kapazitätssteigernden Technologien gem. Erklärung der DB Netz AG zum DKS vom 21.04.2020 (mit Pilotierung ETCS Hybrid Level 3 (Moving Block)). Die DB hat die dafür erforderlichen Bundesmittel angemeldet. Wenn der Bund im Bundeshaushalt die entsprechenden Mittel bereitstellt, können im Laufe des Jahres alle erforderlichen Vereinbarungen einschließlich der nötigen Gremienzustimmungen abgeschlossen werden. Der flächendeckende Roll-Out ist im Koalitionsvertrag von CDU/CSU und SPD verankert. Über dessen Erfolg und Geschwindigkeit entscheidet die passgenaue digitale Fahrzeugausrüstung auf Grundlage einer entsprechenden Bundesförderung für jene inkl. einer Koordinierung des Bundes.

5. Schieneninfrastruktur regional effizient gestalten

Land und DB stimmen darin überein, dass der Erhalt, der Ausbau, die Digitalisierung, Elektrifizierung und Reaktivierung der Schieneninfrastruktur der Eisenbahnen des Bundes nur durch ein gutes Zusammenwirken aller Ebenen (Bund, Land und Kommunen) mit der DB gelingen kann.



6. Kunden- und fahrgastfreundliches Bauen

Die DB InfraGO wird Streckensperrungen und andere betriebliche Einschränkungen entsprechend den Regularien frühzeitig ankündigen und das Baustellenmanagement so verbessern, dass Belastungen durch die zweifelsohne notwendigen Kraftanstrengungen für die Sanierung und Modernisierung der Schieneninfrastruktur für die Fahrgäste und Kundinnen und Kunden des Netzes erträglich bleiben. Daher werden Baumaßnahmen für Fahrgäste optimiert, Großereignisse wie Volksfeste, Sportgroßereignisse oder die Erreichbarkeit besonders touristischer Regionen bei der Planung berücksichtigt und gleichzeitige Sperrungen von Ausweichstrecken unterbunden. Die DB investiert in innovative Bauverfahren, die Sperrzeiten minimieren.

7. Bahnhöfe modern, barrierefrei und ganzheitlich gestalten

Funktionale und erreichbare Bahnhöfe mit hoher Aufenthaltsqualität und guter Einbindung in die Städte und Gemeinden sind für die Attraktivität des Systems Bahn von großer Bedeutung.

Seit Jahren wirken Land und DB erfolgreich bei der Modernisierung und dem barrierefreien Ausbau der Stationsinfrastruktur zusammen. Mit dem gerade vollendeten Bahnstationsmodernisierungsprogramm Baden-Württemberg (BMP BW), der ganzheitlich angelegten Bahnstationsmodernisierungsinitiative „Bahnhof der Zukunft“ sowie zahlreichen weiteren Finanzierungsinitiativen schreiten zahlreiche Projekte voran und es entstehen moderne multimodale Zugangspunkte für die Mobilität auf der Schiene.

Nun gilt es mit Blick in die Zukunft die Gestaltung der Bahnhöfe noch enger an den Bedürfnissen der Reisenden auszurichten, um damit noch mehr Menschen für die Schiene zu begeistern. Dazu hat die DB das Konzept der Zukunftsbahnhöfe entwickelt, das eine ganzheitliche Entwicklung der Bahnhöfe verfolgt: Verkehrsstation, Empfangsgebäude und Bahnhofsumfeld inklusive Anschlussmobilität.

In Vorgriff und Ergänzung zu dem Konzept der Zukunftsbahnhöfe schließen Land und DB beim Bahngipfel eine Absichtserklärung zu ausgewählten kundenorientierten Ausstattungsstandards. Das Land wird dafür zusätzliche Finanzmittel entsprechend der Regularien der Absichtserklärung zur Verfügung stellen (siehe Anlage).



- Stufenfreie Erreichbarkeit der Bahnsteige, möglichst an allen Modernisierungsprojekten, auch bei weniger als 1.000 Reisenden/Tag.
- Erweiterung der Kapazität der Aufzüge
- Erweiterter Wetterschutz auf den Bahnsteigen, insb. an kleinen und mittleren Stationen.
- Bike und Ride: Gemeinsame Initiative zur optimierten Verknüpfung von öffentlichem Verkehr und Radverkehr.

8. Grenzüberschreitende Schieneninfrastruktur für die Menschen vor Ort und in Europa

Baden-Württemberg pflegt mit den seinen Nachbarn in Europa, Frankreich und der Schweiz sehr enge und freundschaftliche Beziehungen. Land und DB arbeiten deshalb zusammen mit den Partnern in den Grenzregionen seit langem erfolgreich an der Verbesserung der grenzüberschreitenden Mobilitätsangebote auf der Schiene. Projekte wie die Hochrheinbahn, die Wiesentalbahn oder das Reaktivierungsprojekt Freiburg-Colmar unterstreichen dies. Beide werden sich deshalb für diese Vorhaben gezielt weiter engagieren und - wo angebracht - sich gegenüber der EU und dem Bund für eine Weiterentwicklung der europäischen Förderinstrumente für regionale grenzüberschreitende Schienenprojekte einsetzen.

Für das Land Baden-Württemberg

Für die Deutsche Bahn AG

Winfried Hermann
Minister für Verkehr
des Landes Baden-Württemberg

Dr. Richard Lutz
Vorstandsvorsitzender
der Deutschen Bahn AG



DB Netz AG • Theodor-Heuss-Allee 5-7 • 60486 Frankfurt

DB Netz AG
Vorstand Netzplanung
und Großprojekte (I.NG)
Theodor-Heuss-Allee 5-7
60486 Frankfurt
www.dbnetze.com/fahrweg

Jens Bergmann
Tel.: 069 265-30900
jens.bergmann@deutschebahn.com

21.04.2020

Digitaler Knoten Stuttgart

Erklärung der DB Netz AG zu Inhalt und Zielen

Der Digitale Knoten Stuttgart ist Teil des Programms „Digitale Schiene Deutschland“. Im Rahmen des „Starterpakets“ soll die Ausrüstung mit ETCS Level 2 ohne Signale und Digitalem Stellwerk erfolgen (siehe Anhang 1).

Prämissen:

Die Finanzierungsvereinbarung „Digitaler Knoten Stuttgart“ (FinVe DKS) mit dem Bund ist die Grundvoraussetzung für die Umsetzung der Bausteine 1 und 2. Die Verhandlungen mit dem Bund zum Abschluss der FinVe DKS sind weit fortgeschritten, und es wird erwartet, dass bis spätestens Mai 2020 ein Abschluss gefasst werden kann. Die Erstellung und Abschluss der Finanzierungsvereinbarung für den Baustein 3 wird sobald wie möglich erfolgen. Die im Folgenden aufgeführten Inhalte und Ziele der Ziffern 1 und 2 sind bislang mit dem Entwurf des Finanzierungsvertrags für die Bausteine 1 und 2 abgesichert.

Die DB Netz AG will die größtmöglichen Effekte hinsichtlich Erhöhung der Kapazität und zusätzlicher Qualität in den hochbelasteten Streckenabschnitten und Bahnhöfen erreichen. Dazu müssen und sollen die aus Baustein 1 und 2 resultierenden digitalen Plattformen mit ATO 2 („ATO“) und einem Kapazitäts- und Verkehrsmanagementsystem („CTMS“) ergänzt werden.

Die technische Umsetzbarkeit von ATO und einem Kapazitäts- und Verkehrsmanagement mit Nutzung von öffentlichem Funk muss und soll noch planungsbegleitend entwickelt und bestätigt werden.

Unter den angeführten Prämissen gibt die DB Netz AG dazu folgende Erklärung zu Inhalten und Zielen ab:

1. Die DB Netz AG strebt durch die Einführung von ETCS Level 2 oS und ATO inkl. eines Kapazitäts- und Verkehrsmanagementsystems im Digitalen Knoten Stuttgart eine Kapazitätserhöhung von 24 Trassen auf zunächst mindestens 30 Trassen pro Stunde in den Spitzenstunden auf der S-Bahn-Stammstrecke bei wirtschaftlich-optimaler Betriebsqualität an.

Voraussetzung für diese Kapazitätserhöhung ist mindestens die Einhaltung der im Anhang 2 aufgelisteten Prämissen sowie die Umsetzung der verkehrlichen und betrieblichen Aufgabenstellung (VAst und BAst) für die Umsetzung von ETCS Level 2 ohne Signale. Ziel der

...

DB Netz AG
Sitz Frankfurt am Main
Registergericht
Frankfurt am Main
HRB 50 879
USt-IdNr.: DE199861757

Vorsitzender des
Aufsichtsrates:
Ronald Pofalla

Vorstand:
Frank Sennhenn,
Vorsitzender

Jens Bergmann
Dr. Christian Gruß
Dr. Volker Hentschel
Ute Plambeck
Dr. Christian Runzheimer



Nähere Informationen zur Datenverarbeitung im DB-Konzern finden Sie hier: www.deutschebahn.com/datenschutz



2/6

Ausrüstung mit ETCS Level 2 und ATO ist es, die Mindestzugfolgezeit auf das mögliche Minimum zu reduzieren. Zur Umsetzung der Prämissen (Anhang 2) sind noch teilweise umfangreiche Entwicklungstätigkeiten erforderlich. Planungsbegleitend muss mindestens nach Leistungsphase 5 eine Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung (EBWU) mit dem Ergebnis einer wirtschaftlich optimalen Qualität durchgeführt werden.

Als Ergebnis dieser EBWU ist anschließend neu zu bewerten, ob eine Kapazitätserhöhung in den Spitzenstunden auf der S-Bahn-Stammstrecke auf Basis des vorliegenden Planungsstandes erreicht werden kann. Infolge der Außerbetriebnahme der Gäubahnanbindung an den Stuttgarter Hauptbahnhof erfolgt die Inbetriebnahme der verlängerten S-Bahn-Stammstrecke über die Station Mitnachtstraße. In diesem Zuge erfolgt auch die Durchbindung von bisher an der Schwabstraße endenden Züge nach Stuttgart-Vaihingen (4 Züge pro Stunde und Richtung) bzw. nach Böblingen (2 Züge pro Stunde und Richtung).

Auf der S-Bahn-Stammstrecke werden unter Vorbehalt der Finanzierung der QSS-Maßnahmen und der technischen Realisierbarkeit die vom Verband Region Stuttgart beauftragten Geschwindigkeitserhöhungen (80 km/h zwischen Stuttgart Hauptbahnhof (tief) und Stuttgart Schwabstraße sowie 100 km/h zwischen Universität und Stuttgart Schwabstraße) für den Verspätungsabbau auch in der Planung der Leit- und Sicherungstechnik berücksichtigt. Gleiches gilt für die Elektrifizierung des Gleises 130 in Stuttgart-Feuerbach und die hiermit verbundenen erforderlichen Oberbaumaßnahmen (Weichen). In Stuttgart-Vaihingen betrifft dies den Einbau der neuen Weichen zur Anbindung des Regionalbahnsteigs an die S-Bahn, die zusätzliche Anbindung des neuen Abstellgleises 205 und die Überleitverbindung in Stuttgart-Österfeld. Zur Leistungssteigerung eventuell erforderliche weitere Anpassungen an der Infrastruktur werden bei vorhandener Finanzierung und Zulassung im Rahmen der Gesamtmaßnahme erstellt.

- | |
|---|
| <p>2. Die DB Netz AG setzt - vorbehaltlich der Finanzierung für die Bausteine 1 und 2 und der technischen Machbarkeit - im Digitalen Knoten Stuttgart (Bausteine 1/2) zusätzlich zu ETCS L2 und DSTW das hochautomatisierte Fahren (ATO GoA 2 in Verbindung mit ETCS) mit Nutzung von öffentlichem Funk sowie ein Kapazitäts- und Verkehrsmanagementsystem um. Die Umsetzung der technischen Voraussetzungen (inkl. der streckenseitigen ATO-Ausrüstung und Funk) der FinVe für die Bausteine 1/2 und der im Anhang 3 aufgeführten Prämissen wird die DB Netz AG bei der DB PSU GmbH beauftragen.</p> |
|---|

Die Erkenntnisse der ETCS-Untersuchung für die S-Bahn Stuttgart und die Unterlage „ETCS als Träger für Leistungs- und Qualitätssteigerungen“ vom 09. Januar 2019 werden bei der Projektierung der Leit- und Sicherungstechnik des Bausteins 2 vorbehaltlich der Finanzierung für die Bausteine 1 und 2 und der technischen Machbarkeit umgesetzt (siehe Anhang 3). Die Umsetzung eines hochautomatisierten Betriebs und eines Kapazitäts- und Verkehrsmanagementsystems (CTMS) soll u.a. durch die automatisch ablaufenden Beschleunigungs- und Bremsvorgänge die bessere Nutzung der vorhandenen Infrastruktur ermöglichen. Dies soll so zu mehr Kapazität und höherer Betriebsqualität führen. Infrastrukturseitig sollen dafür das ATO-System und ein Kapazitäts- und Verkehrsmanagement inkl. erforderlicher Schnittstellen implementiert werden. Die Datenkommunikation zwischen Fahrzeug (ATO-Onboard) und Infrastruktur (ATO-Trackside) soll über öffentliche Netze erfolgen. Auf Fahrzeugseite ist insbesondere die Ausrüstung mit ATO mit entsprechendem Funkmodul erforderlich. Die Inbetriebnahme des hochautomatisierten Fahrens soll im Jahr 2026 im Nachgang zur stabilen Inbetriebnahme von ETCS erfolgen.

Bezogen auf das zur Inbetriebnahme der Bausteine 1 und 2 Ende des Jahres 2025 vorgesehene Betriebsprogramm soll im Fern- und Regionalverkehr auf diese Weise in erster Linie die Betriebsqualität verbessert werden. Darüber hinaus wird prognostiziert, dass mit ATO und



3/6

CTMS Spielräume für künftige Angebotsverdichtungen entstehen werden. Auf jedem der acht Bahnsteiggleise kann ohne Weiteres alle fünf Minuten ein Zug fahren, auf jedem der acht daran anschließenden Streckengleise im Schnitt alle zwei Minuten. Im S-Bahn-ähnlichen Hochleistungsbetrieb ergeben sich somit nicht nur Kapazitätsreserven weit über den geplanten Deutschland-Takt hinaus, sondern auch kurze Übergangszeiten für umsteigende Reisende bei gleichzeitig kurzen Haltezeiten für durchfahrende Fahrgäste auf den zahlreichen durchgebundenen Linien. Somit schafft der neue Hauptbahnhof die notwendigen Voraussetzungen für eine verkehrspolitisch angestrebte Verdopplung der Fahrgastzahlen.

3. Die DB Netz strebt unter den anfangs gemachten Prämissen bezüglich der Finanzierung für Baustein 3 und der technischer Machbarkeit (inkl. Zulassung) bis voraussichtlich 2030 an, im Baustein 3 des Digitalen Knotens Stuttgart - zusätzlich zu den in 2. genannten Elementen - ETCS Hybrid Level 3 und FRMCS auf den Strecken umzusetzen.

Für die sukzessive Umsetzung der Infrastruktur des Bausteins 3 stehen ab dem Jahr 2021 Bundeshaushaltsmittel zur Verfügung, die unter der Voraussetzung des Abschlusses einer Finanzierungsvereinbarung abgerufen werden können. Die Umsetzung von ETCS Hybrid Level 3 ermöglicht es, auf eine intensive streckenseitige Ausrüstung mit Gleisfreimeldeeinrichtungen zu verzichten. Damit wird das Ziel verfolgt, insbesondere den Investitions- und Instandhaltungsaufwand zu reduzieren und gleichzeitig die Kapazität zu erhöhen. Mit dem Einstieg in FRMCS/5G wird die Basis für die zukünftige breitere und intensivere Nutzung der Digitalisierung auf dem Fahrzeug gelegt. Auf Fahrzeugseite ist die Voraussetzung für beides, dass die Fahrzeuge zusätzlich zu unter 2. genannten Systemen direkt mit ETCS-L3-fähigen Onboardgeräten und einer Zugintegritätsüberwachung ausgestattet werden. Ab voraussichtlich dem Jahr 2026 ist es vsl. möglich, FRMCS pilothaft einzuführen. Daher sollten die Fahrzeuge auch für die Ausrüstung mit FRMCS vorbereitet werden. Auch im Bereich des Bausteins 3 wird angestrebt, die infrastrukturseitigen Voraussetzungen für eine Leistungs- und Qualitätssteigerung in dem Bereich zu schaffen.

4. Die DB Netz AG wird ein Projekt zur Ausrüstung der Fahrzeuge im Knoten Stuttgart mit ETCS und weiteren Automatisierungselementen (z. B. ATO) sowie der Implementierung eines Kapazitäts- und Verkehrsmanagementsystems und ETCS Hybrid Level 3 (Baustein 3) vsl. unter Leitung der DB AG unterstützen. Das Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, die DB Regio AG (S-Bahn Stuttgart) und der VRS werden in diesem Projekt entsprechend berücksichtigt werden. Eine übergeordnete Programmstruktur wird seitens der DB Netz AG zur Koordinierung aller Teilprojekte priorisiert und zeitnah geschaffen.

Die Umsetzung von ATO, Funk, Schnittstellen für ein Kapazitäts- und Verkehrsmanagementsystem, ETCS Hybrid Level 3 auf Infrastruktur- und Fahrzeugseite hat enge zeitliche und inhaltliche Zusammenhänge. So ist bspw. zu empfehlen, die Fahrzeuge in einem Umbau mit allen o. g. Systemen auszurüsten, auch wenn einige (z. B. Zugintegritätsüberwachung) noch nicht direkt in Betrieb gehen können. Die Koordination und Abstimmung der Umsetzung bedarf einer eigenen Projektstruktur, die auch eine enge Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe der DB PSU zur Fahrzeug-Strecken-Integration anstrebt. Die DB Netz AG wird eine Koordinierung aller Teilprojekte sicherstellen.



4/6

5. Die DB Netz AG steht vorbehaltlich einer gesonderten Finanzierung, der betrieblichen und technischen Machbarkeit einer infrastrukturellen Ergänzung des Projekts „Digitaler Knoten Stuttgart“ mit angrenzenden Streckenabschnitten offen gegenüber. Vor dem Hintergrund des bundesweiten Rollouts könnte es im Knoten Stuttgart möglich oder erforderlich sein, erstmalig kurze Abschnitte nichtbundeseigener Eisenbahnen in die digitale Leit- und Sicherungstechnik der DB Netz AG zu integrieren und damit neue Systemgrenzen zu vermeiden (vgl. Anhang 1).

6. Die DB Netz AG erklärt, dass sich die Verfügbarkeit der Infrastruktur im Knoten Stuttgart durch die Realisierung von Baustein 1 und 2 sowie nachfolgend Baustein 3 erhöhen wird. Die digitale Leit- und Sicherungstechnik wird in einer Weise betrieblich und technisch redundant ausgestattet, dass der Ausfall einzelner Komponenten kompensiert werden kann, so dass eine gegenüber der konventionellen Signalisierung im Knoten Stuttgart erhöhte Verfügbarkeit der Infrastruktur bestehen wird.

Frankfurt, den 21.04.2020

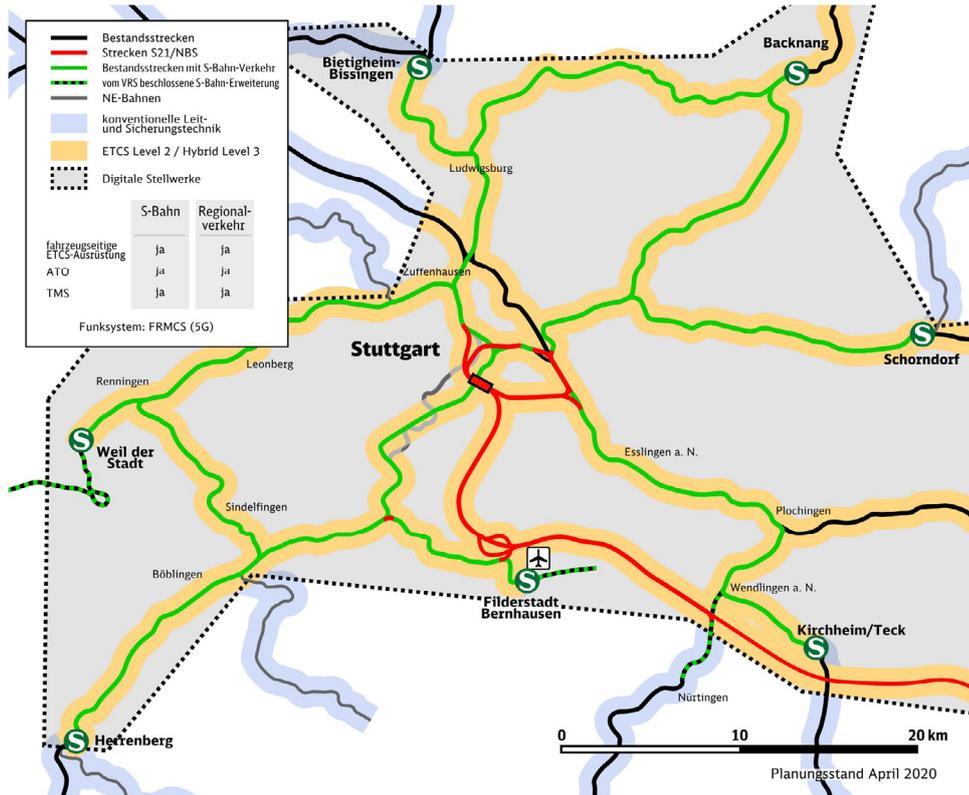
A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'JB'.

Jens Bergmann
Vorstand Netzplanung und Großprojekte der DB Netz AG



Anhang 1

Streckennetz mit Infrastrukturmaßnahmen im Rahmen der Bausteine 1, 2 und 3 im „Digitalen Knoten Stuttgart“





6/6

Anhang 2

Detaillierte Auflistung zu Punkt 1 der Mindestanforderungen der Projektziele

- Fahrstraßenbildezeit ohne/mit Weiche: maximal 7/12 s
- Fahrstraßenauflösezeit: maximal 2 s
- Übertragungs- und Verarbeitungszeiten: 5 s, d. h. insbesondere keine Verzögerungszeiten zur Reihenfolgerichtigkeit an Stellwerksgrenzen
- Ersatz der „Einfahr-Lichtsignale“ durch ETCS-Blockkennzeichen
- (vorbehaltliches) Zusätzliches ETCS-Blockkennzeichen 51-100 m hinter Ausfahrtsignal, um Einfahrt auf fahrtzeigendes Ausfahrtsignal zu gewährleisten
- Verkürzung der Durchrutschwege hinter Ausfahrtsignalen auf 50 m
- ATO mit Beginn Annäherung 1 s vor „Permitted“
- ATO-Bremmung entlang „Permitted Curve“
- keine Nutzung der „Guidance Curve“
- Blockteilung 55 m entlang des Bahnsteigs
- Reduzierung des Regelzuschlags auf nur noch 1% bei ATO
- Urverspätungen (z.B. LST-Störungen) dürfen sich ggü. dem Jahr 2017 nicht erhöhen
- ETCS-Ausrüstung der Strecke mit mind. SRS 3.4.0 und alle Fahrzeuge nach SRS 3.6.0
- kein planmäßiges Stärken oder Schwächen auf der Stammstrecke
- Entwicklung und Einsatz CTMS zur Optimierung der Betriebsabwicklung

Anhang 3

Detaillierte Auflistung zu Punkt 2 der Erklärung im Hinblick der Umsetzung des Bausteins 2. Es wird darauf hingewiesen, dass diese nur vorbehaltlich der technischen Machbarkeit und Zulassung umgesetzt werden können:

- Technische Umsetzung von sehr kurzen Zugfolgeabschnitten/Signalabständen mit bis zu 30 m,
- Technische Umsetzung von sehr kurzen Durchrutschwegen (max. 70 m),
- Flexiblere Bahnsteignutzung durch kurze Zugfolgeabschnitte am Bahnsteig,
- Haltegenauigkeit von +/- 2 m unter ATO für eine verbesserte Fahrgastlenkung (z.B. durch Bahnsteigmarkierungen der Einstiegsbereiche oder Bahnsteigtüren) und
- schnellere Einfahrten ins teilbesetzte Gleis (größer als 20 km/h)

Weitere Einzelheiten ergeben sich aus der Unterlage „ETCS als Träger für Leistungs- und Qualitätssteigerungen“ vom 09. Januar 2019.

**Vereinbarung zur Finanzierung von Planungs- und Baukosten für
ETCS/DSTW-Ausrüstung des Starterpakets DSD (Pilotprojekt Digitaler
Knoten Stuttgart)
F 08 Q 0770**

zwischen der

- 1. Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI),**

im Folgenden „Bund“ genannt,

und der

- 2. DB Netz Aktiengesellschaft, vertreten durch den Vorstand,**

im Folgenden „DB Netz“ oder „EIU“ genannt,

- 1. - 2. nachfolgend gemeinsam „die Vertragsparteien“ genannt -

Präambel

Gemäß EU-Verordnung 1315/2013 (TEN-VO) sollen die EU-Mitgliedstaaten alle EU-Kernnetzkorridore mit dem europäischen Zugsicherungssystem European Train Control System („ETCS“) bis 2030 ausrüsten. Die Erfüllung der EU-Vorgabe ermöglicht auch die Umsetzung der Zielstellungen für einen zukunftsfähigen Bahnbetrieb, wie z.B. Erhöhung der Betriebsstabilität, zeitliche Minimierung der Migrationsphase, Aufrechterhaltung des Bahnbetriebs angesichts der demographischen Herausforderungen, die Umsetzung einer vorausschauenden und energiesparenden Fahrweise zur Erfüllung der klimapolitischen Zielstellungen und Abkündigung eines Altsystems sowie die Schaffung einer digitalen Plattform als Grundlage für die Automatisierung im Bahnbetrieb. Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) hat in den Jahren 2016-18 die Umsetzbarkeit eines simultanen, bundesweiten Rollouts von ETCS und digitalen Stellwerken („DSTW“) in netzbezirksweiser Rolloutlogik gutachterlich prüfen lassen.

Nach bestätigter Wirtschaftlichkeit und vor dem Hintergrund des Ziels der Bundesregierung, den Schienenverkehr deutlich zu stärken (Verdopplung Fahrgastzahlen bis 2030, Ausbau Schienengüterverkehr) sowie der völkerrechtlichen Verpflichtung, die Kohlenstoffdioxidemissionen insbesondere im Verkehrssektor deutlich zu senken, bekennen sich die Vertragsparteien zur Umsetzung des empfohlenen, integrierten ETCS/DSTW-Flächenrollouts. Dieser soll im Rahmen des Programms „Digitale Schiene Deutschland“ („**DSD**“) umgesetzt werden.

Der Einstieg in den Flächenrollout soll mit einem sog. Starterpaket erfolgen. Aufgrund des neuartigen Vorgehens in der Ausrüstungsstrategie soll vor dem sog. industriellen Flächenrollout zunächst eine Konsolidierung und ggfs. Anpassung der Ausrüstungsstrategie erfolgen, um Erkenntnisse aus dem Starterpaket einfließen zu lassen.

Das Starterpaket umfasst folgende ETCS/DSTW-Infrastrukturausrüstungen:

- Durchfahrbarkeit des transeuropäischen Korridors „Skandinavien-Mittelmeer“ („**Scan-Med**“)
- Digitaler Knoten Stuttgart
- Schnellfahrstrecke Köln-Rhein/Main („**KRM**“)

Darüber hinaus sind Maßnahmen zur Prozessbeschleunigung der Planung, Umsetzung, Zulassung und Genehmigung von ETCS/DSTW vorgesehen, die ebenfalls als Teil des Starterpakets gefördert werden sollen.

Um den industriellen Flächenrollout effizient und wirtschaftlich umsetzen zu können, wird eine langfristig angelegte Bundesfinanzierung angestrebt, um die Mittel flexibel und überjährig einsetzen zu können. Voraussetzung dafür ist eine zukünftige, vollständige und durchgängige Standardisierung der eingesetzten Technik.

Die im Folgenden beschriebene Finanzierungsvereinbarung für den Digitalen Knoten Stuttgart ist Bestandteil des Starterpakets. Sie beinhaltet die Baustufen 1 und 2. Die Baustufe 3 ist ebenfalls Bestandteil des Starterpakets der „Digitalen Schiene Deutschland“ und soll in einer separaten Finanzierungsvereinbarung geregelt werden. Ferner wird das Eisenbahn-Bundesamt („**EBA**“) als zuständige Bewilligungsbehörde durch eine Planungs-/Projektbegleitung dazu beitragen, den künftigen Ablauf der Projektumsetzung zu unterstützen.

Die Vertragsparteien streben an, den Digitaler Knoten Stuttgart mit ETCS/DSTW auszurüsten (Baustufe 1 und 2) (nachfolgend die „Infrastrukturmaßnahme“). Die Infrastrukturmaßnahme soll eine Ergänzung zum bereits bestehenden Projekt Stuttgart 21 bilden und diese zu einem gesamthaften verkehrlichen Konzept verknüpfen. Die Infrastrukturmaßnahme soll auch die fahrzeugseitigen ATO- und Zugintegritätssysteme streckenseitig zur weiteren perspektivischen Leistungssteigerung unterstützen können. Die Infrastrukturmaßnahme (Baustufe 1 und 2) muss mit der Inbetriebnahme des Projekts Stuttgart 21 fertig gestellt sein.

Vor diesem Hintergrund schließen die Vertragsparteien auf Basis der Rahmenvereinbarung über die Finanzierung und Durchführung von Investitionen in die Schienenwege der Eisenbahnen des Bundes („**Rahmenvereinbarung 2020**“) folgende Vereinbarung:

§ 1

Vereinbarungsgegenstand

- (1) Gegenstand dieser Vereinbarung ist die Finanzierung der Kosten für die Umsetzung des Digitalen Knotens Stuttgart. Hierzu zählen die Kosten der Grundlagenermittlung, Vorplanung, Entwurfsplanung und Genehmigungsplanung analog der Leistungsphasen 1 bis 4 nach der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure („HOAI“) inkl. Gutachterleistungen, Projektmanagement und Projektsteuerung (nachstehend die „Planung“) sowie die Kosten der Planung und Realisierung analog der Leistungsphasen 5 bis 9 nach HOAI inkl. Projektmanagement und Projektsteuerung (nachstehend die „Realisierung“) der Infrastrukturmaßnahme „Ausrüstung Digitaler Knoten Stuttgart mit ETCS Level 2 ohne Signale („L2oS“)/DSTW“ (nachfolgend die „Infrastrukturmaßnahme“). In Abhängigkeit der technischen und betrieblichen Realisierbarkeit eines generischen ETCS-Konzepts ohne Signale, wird ein reduziertes signalisiertes Konzept mit Ein- und Ausfahrtsignalen im Rahmen des Variantenvergleichs, vor dem Hintergrund des sicheren Bahnbetriebs, geprüft. Die Erstellung und ggf. Realisierung des Alternativkonzeptes stellt ebenso den Gegenstand dieser Vereinbarung dar.

- (2) Die vertragsgegenständliche Infrastrukturmaßnahme Digitaler Knoten Stuttgart beinhaltet die Baustufen 1 und 2. Die Infrastrukturmaßnahme ist in der **Anlage 1.2a** Maßnahmenbeschreibung und **Anlage 1.2b** Lageplan und **Anlage 1.2c** Bauzeiten- und Finanzierungsplan näher beschrieben.

Bei der Planung und Realisierung der Infrastrukturmaßnahme werden, soweit erkennbar, mögliche Auswirkungen und Schnittstellen zur Baustufe 3 berücksichtigt.

Im Rahmen der Planung ist auf den Einsatz einer zukunftsfähigen, vollständig und durchgängig standardisierten Technik hinzuwirken.

Es ist nicht auszuschließen, dass auch Funktionalitäten aus zukünftigen Releaseplanungen zur Anwendung kommen, die nicht im Rahmen einer Erstzulassung Grundlage der Planung und Ausschreibung waren. Dem Projektziel dienende Ergänzungszulassungen sollen parallel zum Projektverlauf und spätestens zur Inbetriebnahmegenehmigung erfolgen. Entwicklungskosten (vgl. AVP - Kat. A) sind nicht Teil dieser Vereinbarung. Kosten für die Fortschreibung des Lastenheftes im Hinblick auf eine zukunftsfähige vollständig und durchgängig standardisierte Technik sind zuwendungsfähig.

- (3) Doppelförderungen durch andere Bundesfinanzierungen (z. B. LuFV, Bedarfsplan, GVFG) sind auszuschließen. Im Übrigen gilt § 5 Absatz 4 der RV 2020.
- (4) Verwendungszweck ist die Planung und Realisierung des Vorhabens nach den Regelungen dieser Vereinbarung
- (5) Die Ausrüstung des Digitalen Knoten Stuttgart mit einer digitalen Leit- und Sicherungstechnik führt zu Änderungen im Projekt Stuttgart 21. Auf den von dem Projekt Stuttgart 21 beplanten Strecken werden Digitale Stellwerke statt Elektronischer Stellwerke sowie eine ETCS Level 2-Zugsicherung ohne ortsfeste Signale (nachfolgend „Digitale LST“) statt einer ETCS Level 1 oder 2-Zugsicherung (auf den Fern- und Regionalverkehrsstrecken) in Kombination mit einer PZB-Zugsicherung jeweils mit ortsfesten Signalen zum Einsatz kommen. Diese Änderung erfordert nach Auffassung der Projektpartner des Projekts Stuttgart 21 (Land Baden-Württemberg, Landeshauptstadt Stuttgart, VRS, Flughafengesellschaft Stuttgart) gemäß § 13 Abs. 2 des Finanzierungsvertrags vom 2. April 2009 zum Projekt Stuttgart 21 (nachfolgend „FinV Stuttgart 21“) einen Lenkungskreisbeschluss. Ein Lenkungskreisbeschluss des Projekts Stuttgart 21 hat zur Konsequenz, dass statt der in der Projektbeschreibung gemäß § 3 Abs. 2 FinV und in der Entwurfsplanung gemäß § 3 Abs. 3 FinV Stuttgart 21 vorgesehenen Konfiguration der Leit- und Sicherungstechnik im Wesentlichen durch eine Technik der Digitalen LST ersetzt wird. Rückwirkungen aus dem Projekt Stuttgart 21 auf die Vertragsparteien dieser Vereinbarung bestehen daher nicht.

§ 2

Finanzierung

- (1) Die Infrastrukturmaßnahme hat einen voraussichtlichen Gesamtwertumfang in Höhe von insgesamt

462,5 Mio. Euro,

(Preis- und Planungsstand: Dezember 2019).

Der voraussichtliche Gesamtwertumfang setzt sich wie folgt zusammen:

in Mio. EUR

Gesamtkosten	462,5 Mio. Euro
davon Baukosten	360,0 Mio. Euro
Planungskosten	102,5 Mio. Euro

- (2) Die voraussichtlich zuwendungsfähigen Kosten setzen sich wie folgt zusammen:

in Mio. EUR

Zuwendungsfähige Gesamtkosten	418,4 Mio. Euro
davon Baukostenzuschuss ¹	337,4 Mio. Euro
Planungskostenpauschale iHv. 24%	81,0 Mio. Euro
Finanzierung	418,4 Mio. Euro
davon Eigenanteil der DB iHv. 15% ²	62,7 Mio. Euro
Mittel Dritter im Betrag Stuttgart 21	139,6 Mio. Euro
Bundeszuwendung	216,1 Mio. Euro

- (3) Der Bund finanziert die zuwendungsfähigen Kosten mit nicht rückzahlbaren Zuschüssen. Der Baukostenzuschuss des Bundes zu den zuwendungsfähigen Baukosten reduziert sich um den von der DB Netz aus dem Projekt Stuttgart 21 einzubringenden Betrag in Höhe von 160,5 Mio. Euro.

Dieser Betrag entspricht dem im GWU 2009 des Projekts Stuttgart 21 vorgesehenen Budget inklusive des dafür vorgesehenen Risikopuffers für Planungs- und Baukosten für konventionelle Leit- und Sicherheitstechnik.

- (4) DB Netz stellt sicher, dass eine eindeutige Kostenzuscheidung zu dem Projekt Stuttgart 21 und nicht Stuttgart 21 Anteilen erfolgt. Die Richtigkeit der Kostenzuscheidung und der Kalkulation ist durch das Testat eines Wirtschaftsprüfers zu belegen. Die Kosten dafür trägt die DB Netz.
- (5) Der Bund finanziert keine Kostensteigerungen, die den Betrag von 160,5 Mio. Euro überschreiten, sofern diese im Falle der Realisierung von konventioneller Leit- und Sicherheitstechnik in dem Projekt Stuttgart 21 erforderlich gewesen wären.
- (6) Die Verwendungsprüfung durch das EBA bleibt unberührt.
- (7) Die Bereitstellung von Bundesmitteln und Eigenmitteln der EIU erfolgt gemäß Berechnung des Finanzierungsplans (Anlage 1.2 c).

¹ Baukosten Absatz 1 reduziert um pauschalen Ansatz von 2% für nicht zuwendungsfähige Sachverhalte, sowie durch das EIU finanzierte Stellwerk Stuttgart Hafen und anteilig finanzierte Stellwerk Stuttgart Vaihingen

² Der Eigenanteil der DB von 62,7 Mio. Euro enthält 20,9 Mio. Euro aus dem Betrag Stuttgart 21 (15% von 139,6 Mio. Euro = 20,9 Mio. Euro) (139,6 + 20,9 = 160,5). Die verbleibenden 41,8 Mio. Euro (62,7 - 20,9 = 41,8) zahlt die DB über den Digitalen Knoten Stuttgart.

- (8) Die nicht zuwendungsfähigen Kosten und den Eigenanteil an den zuwendungsfähigen Kosten von 15% trägt die DB Netz mit Eigenmitteln.
- (9) Die Planung und Realisierung von Vorabmaßnahmen (z.B. Herstellung von Baufreiheit) schließt die Zuwendungsfähigkeit nicht aus; die Kosten für die Vorabmaßnahmen sind gemäß dieser Vereinbarung zuwendungsfähig, auch soweit sie vor dem Abschluss dieser Vereinbarung entstanden sind und dem Projektziel dienen.
- (10) Zwischen den Vertragsparteien besteht Einigkeit, dass die vom Bund in dieser Vereinbarung zur Verfügung gestellten Mittel mit Mitteln anderer Vereinbarungen im Rahmen des Haushaltstitels 891 06 bei Kapitel 1202 (oder entsprechender Nachfolgetitel) gegenseitig deckungsfähig sind (mit Ausnahme der Projekte: Korridor Rhine-Alpine, Belgien - Aachen, Österreich - Passau, Dänemark - Flensburg, Frankreich - Saarbrücken, Polen - Frankfurt (Oder) - Erkner, Tschechien - Schirnding und Niederlande - Viersen - Krefeld/Köln der Sammelfinanzierungsvereinbarung ERTMS-Ausrüstung deutscher Anteile am transeuropäischen Schienennetz, F 21 Q0767) und die DB Netz diese unterjährig im Sinne einer Solldänderung umschichten kann. Sofern die DB Netz beabsichtigt, vom Bund zur Verfügung gestellte Mittel zwischen den Vereinbarungen des Starterpakets umzuschichten, ist vorher die Zustimmung vom EBA einzuholen. Änderungsvereinbarungen im formellen Sinne bedarf es hierfür nicht.

§ 3

Vergaberegulung

- (1) Vorhabenträgerin der Infrastrukturmaßnahme ist die DB Netz.
- (2) Die DB Netz ist berechtigt, die DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH („PSU“) mit der Planung und Realisierung der in dieser Vereinbarung aufgeführten Maßnahmen zu beauftragen. Die PSU kann ermächtigt werden, Anträge finanzieller und technischer Art im Namen der DB Netz an das EBA zu stellen. Die von der PSU erbrachten Eigenleistungen und beauftragten Planungs- und Bauleistungen sind nach Maßgabe dieser Vereinbarung zuwendungsfähig.

§ 4

Bewilligungszeitraum

- (1) Die Infrastrukturmaßnahme soll nach dem Bauzeiten- und Finanzierungsplan gemäß Anlage 1.2c abgewickelt werden.

- (2) Es ergibt sich ein Bewilligungszeitraum von 02.01.2020 bis zum 31.12.2027.

§ 5

Vorhaltepflicht

- (1) DB Netz verpflichtet sich die Anlagen, die Gegenstand dieser Vereinbarung sind, für einen Zeitraum von 20 Jahren gemäß den Regelungen in § 9 a BSWAG betriebsbereit vorzuhalten. Die Anpassung von Anlagen durch höherwertige Technologien (z.B. Levelwechsel) bedarf vorab der Zustimmung des Bundes.

§ 6

Durchführung und Erfolgskontrolle

- (1) Soweit in dieser Vereinbarung keine abweichenden Regelungen getroffen werden, findet die Rahmenvereinbarung 2020 in der jeweils geltenden Fassung Anwendung. Für die endgültige Festsetzung der Höhe der zuwendungsfähigen Kosten sind die Regelungen anwendbar, die zu dem Zeitpunkt gelten, zu dem die Bundesmittel nach § 2 Absatz 2 dieser Vereinbarung in Anspruch genommen werden.
- (2) DB Netz berichtet Ende des ersten und dritten Quartals eines jeden Jahres in einem abgestimmten Berichtsformat über den Fortschritt bei allen Maßnahmen dieser Vereinbarung.
- (3) Das Vorhaben wird einer Erfolgskontrolle unterzogen.

§ 7

Abschließende Regelungen

- (1) Die nachfolgend aufgeführten Anlagen sind Bestandteil dieser Vereinbarung:
- Anlage 1.2a: Maßnahmenbeschreibung
 - Anlage 1.2b: Lageplan
 - Anlage 1.2c: Bauzeiten- und Finanzierungsplan
- (2) Änderungen dieser Vereinbarung bedürfen der Schriftform.

(3) Diese Vereinbarung wird zweifach ausgefertigt. Die Vertragsparteien erhalten jeweils eine Ausfertigung.

Für den Bund
Bundesministerium für Verkehr
und digitale Infrastruktur

Für die DB Netz Aktiengesellschaft
Vorstand Infrastruktur DB AG

.....

.....

Berlin, den

Berlin, den

Anlage 1.2a Maßnahmenbeschreibung

Die Infrastrukturmaßnahme beinhaltet insbesondere:

- (1) Das technische Zielbild der Infrastrukturmaßnahme sieht für die Metropolregion Stuttgart, bestehend aus S-Bahn, Regional- und Fernverkehr, eine durchgehende Ausrüstung mit dem Zugsicherungssystem ETCS Level 2, in der Ausprägung ETCS Level 2 ohne Signale, vor. Bis zur Inbetriebnahme der Baustufe 3 wird für ausgewählte Bereiche im Rahmen von Bauzuständen eine Ausstattung mit dem Zugsicherungssystem ETCS Level 2 mit Signalisierung erforderlich.
- (2) Die Sicherung und Überwachung erfolgt über ein DSTW. Dieses wird im Rahmen einer übergreifenden Betriebssteuerungsstrategie an einer neu zu errichtenden Steuerzentrale, bestehend aus Technik- und Bedienstandort (TSO, BSO), hergestellt. Ebenso schließt dieses den Aufbau und Ausbau des bahnbetrieblichen IP-Netzes (bbIP) ein. Die Bedienung erfolgt über den Design integrierten Bedienplatz (DiB). Zielstellung ist, die Bedienung der Systeme DSTW und ETCS sowie die Integration der DB MAS Funktionalitäten in einem Systemzusammenhang („Gesamtsystem“) zu realisieren. Für die Umsetzung des Gesamtsystems erfolgt auch eine nahtlose Integration und Anbindung an die Bestandstechnik und die Schieneninfrastruktur.
- (3) Zur Gewährleistung der stetigen Verfügbarkeit wird das GSM-R Funknetz im Kernbereich redundant aufgebaut. Weiter wird eine dispositive Zufahrtsicherung eingeführt. Im Stellwerk wird die Redundanz gemäß der Betriebssteuerungsstrategie durch unabhängige Bedienbereiche sichergestellt. Die Bedienbereiche gewährleisten stets eine Umfahrungsmöglichkeit und werden innerhalb des DSTW durch drei Zentraleinheiten (ZE) redundant realisiert. Die Anbindung an die Gleisfeldkonzentratoren (GFK) sowie die komplette Infrastruktur des Gebäudes wird redundant, d.h. gedoppelt, ausgeführt.
- (4) Aufgrund der Neuartigkeit von Teilen der digitalen Technik, insbesondere für den Einsatz von ETCS L2oS in einem Knoten, sind derzeit noch nicht alle Funktionen abschließend spezifiziert und in prüferklärten Lastenheften enthalten. Im Rahmen einer Innovationskooperation werden die spezifischen Anforderungen für die

Umsetzung definiert und deren Umsetzung in Lastenhefte und Pflichtenhefte überführt.

- (5) Die Infrastrukturmaßnahme wird auf eine Optimierung der Leistungsfähigkeit ausgelegt. Diese wird durch eine übergreifende Blockoptimierung und Einführung weiterer ETCS Funktionen im Rahmen der Innovationskooperation erreicht. Die Optimierungen reichen bis in angrenzende Stellbereiche, weshalb Anpassungen an den Nachbarstellwerken der jeweiligen Zulaufstrecken erforderlich werden. Die Optimierungen beinhalten unter anderem Anpassungen und teils Verschiebungen von Blockschnittstellen zur Blockoptimierung, Anpassungen an Zugnummernmeldeanlagen/Zuglenkung (ZN/ZL), Fahrstraßenoptimierungen sowie Anpassungen an Stell- und Bedientafeln.
- (6) Der geplante Einsatz eines ATO Systems (Automatic Train Operation) sowie eines Capacity and Traffic Management Systems werden zur weiteren perspektivischen Leistungssteigerung infrastrukturell vorbereitet. Dieses beinhaltet neben der Implementierung der Zugbeeinflussungsschnittstellen auch zusätzliche Balisen.
- (7) Das technische Zielbild der Infrastrukturmaßnahme erfordert des Weiteren Optimierungen im Bestands- und Zulaufnetz. Dazu gehören unter anderem die Verschiebung von Streckentrennungen, Änderung der Stromversorgung, Kabeltiefbau usw.
- (8) Während der Baumaßnahmen als auch während der Betriebserprobung und Teilbetriebnahmen werden bis zur letztendlichen Inbetriebnahme diverse Bau- und Betriebszwischenzustände erforderlich. Diese sind ebenfalls Bestandteil des Maßnahmenumfangs im Knoten.

Anlage 1.2b Lageplan

Abbildung 1 bildet den Baustein 1 und 2 der Infrastrukturmaßnahme, als Gegenstand der Finanzierungsvereinbarung, ab.

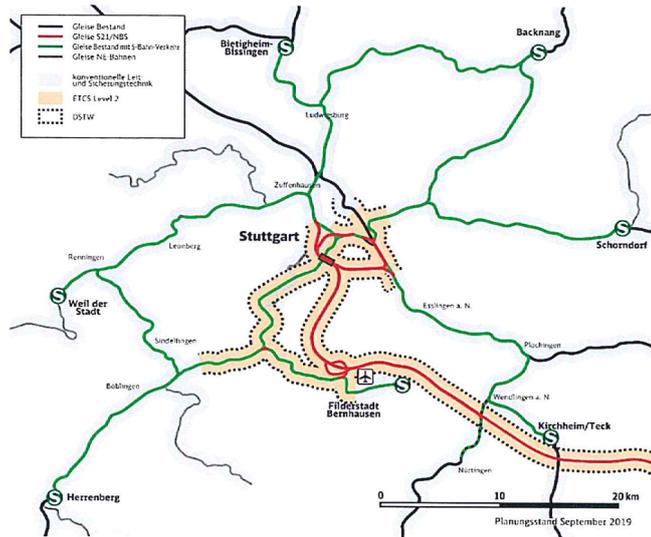


Abbildung 1: Baustufe 1 und 2

Abbildung 2 bildet das Ausrüstungslevel der Infrastrukturmaßnahme im Rahmen der Baustufen 1 und 2, als Gegenstand der Finanzierungsvereinbarung, ab.

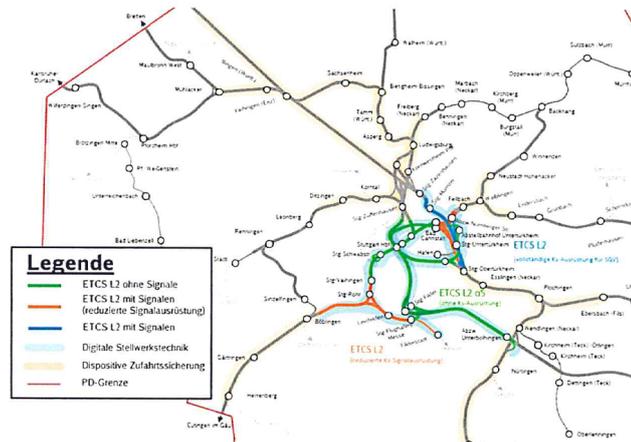
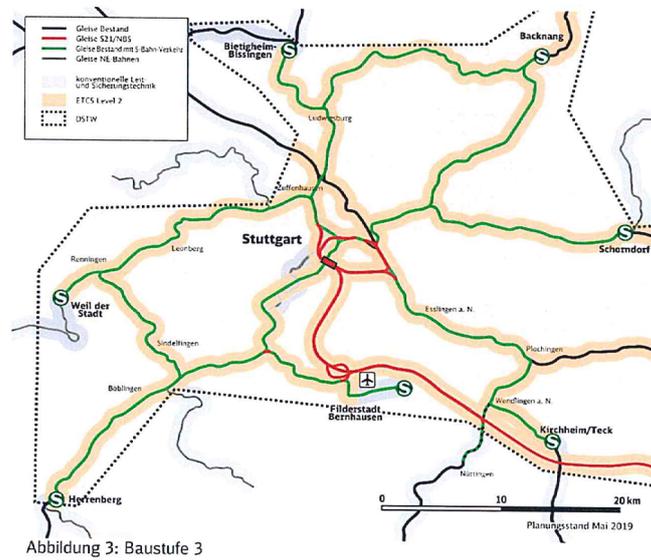


Abbildung 2: Ausrüstungslevel im digitalen Knoten Stuttgart

Abbildung 3 bildet den Baustein 3 ab, der nicht Gegenstand der Infrastrukturmaßnahme und damit der Finanzierungsvereinbarung ist.



Vorhaben: ETCS/IDSTW-Ausrüstung des Pilotprojekts Digitaler Knoten Stuttgart - Anlage 1.2c

vorläufiger Bauzeitenplan
Finanzierungsplan Stand Q3/2020

Lfd. Nr.	Vorjahre	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Planung									
2	Ausführung									

Finanzierungsplan - Gesamtwertumfang (GWU)

in Mio. EUR - Preisstand Dezember 2019

Lfd. Nr.	Summe	Vorjahre	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Baukosten	360,0		2,0	42,0	46,0	39,0	97,0	69,0	59,0	6,0
2	Planungskosten	102,5	4,0	8,0	17,0	15,0	14,0	15,0	9,0	5,5	4,4
	Summe GWU	462,5	10,6	10,0	59,0	61,0	53,0	112,0	78,0	64,5	10,4

Finanzierungsplan - Zuwendungsfähige Kosten

in Mio. EUR

Lfd. Nr.	Summe	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Zuwendungsfähige Kosten (Kapitel 1202 Titel 891 06)								
	Baukosten	1,90	37,10	40,90	37,00	92,60	65,90	56,30	5,70
	Planungskosten iHv. 24% abzüglich Betrag S21	0,46	8,90	9,82	8,88	22,22	15,82	13,51	1,37
		1,70	15,00	20,00	15,00	62,00	23,00	21,00	2,80
3	Zuwendungsfähige Kosten	0,66	31,00	30,72	30,88	52,82	58,72	48,81	4,27
4	abzüglich Eigenanteil DB Netz AG gemäß §2 Abs. 2	0,13	4,94	5,00	4,93	9,14	9,26	7,73	0,70
5	Summe zuwendungsfähige Kosten	0,53	26,06	25,72	25,95	43,68	49,46	41,08	3,57