Bundesministerium
für Digitales
und Verkehr

Beschleunigungskommission Schiene

Abschlussbericht

Inhalt

Vorwort 4

Schneller mehr Kapazität für die Schiene 6

Die Handlungsfelder für beschleunigte Kapazitätsverbesserung 7

Arbeitsweise der Beschleunigungskommission Schiene 10

Handlungsfeld 1: Kapazitätsoptimierte Nutzung des Bestandsnetzes und Forcierung Hochleistungskorridore 13

Cluster 1.1: Hochleistungskorridore – Generalsanierung der hochausgelasteten Strecken 16

Cluster 1.2: Neues Kapazitätsmodell Deutschlandtakt 20

Cluster 1.3: Umsetzungsplan Kapazitätsausbau inkl. schnell umsetzbarer Planungsvorrat 23

Cluster 1.4: Kapazitätsmanagement Betrieb 26

Cluster 1.5: Kapazitätsmanagement Fahrplan 31

Cluster 1.6: Kundenfreundliches Bauen 34

Cluster 1.7: Stärkung der Schieneninfrastruktur in Serviceeinrichtungen 36

Handlungsfeld 2: Beschleunigte Umsetzung kleiner und mittlerer Maßnahmen und Elektrifizierung 39

Cluster 2.1: Beschleunigte Umsetzung von kurzfristig realisierbaren Maßnahmen 41

Cluster 2.2: Umsetzungsmonitor Schieneninfrastruktur 42

Cluster 2.4: Beschleunigtes Planrecht 45
Cluster 2.5: Verzicht auf NKV-Bewertung 48

Handlungsfeld 3: Kapazitätsfördernde Finanzierungsmodelle 51
Cluster 3.1: Einführung einer neuen Finanzierungsarchitektur
für die Schieneninfrastruktur 52
Cluster 3.2: Folgekosten 58

Handlungsfeld 4: Optimiertes Planen und Bauen 62
Cluster 4.1: Bautechnik und -verfahren 65
Cluster 4.2: Vergabe und Vertrag 69
Cluster 4.3: Digitalisierung und Innovationen 73
Cluster 4.4: Regelwerk 77
Cluster 4.5: Fachkräftegewinnung und -förderung 78
Cluster 4.6: Digitalisierung LST 80

Handlungsfeld 5: Zusammengefasste,
wesentliche legislative Maßnahmen 84
Cluster 5.1: Aus-, Neu und Ersatzbau Schieneninfrastruktur
als überragendes öffentliches Interesse 85
Cluster 5.2: Moderne-Schiene-Gesetz (MoSchG) 88

Anhang 92

Abkürzungsverzeichnis 120

Vorwort

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

eines der ganz zentralen Ziele dieser Bundesregierung ist die Stärkung der Schiene. Bislang ist auf die Schiene als klimafreundlicher Verkehrsträger auch in Zeiten der Krise immer Verlass gewesen. Für mich ist als Beauftragter der Bundesregierung für den Schienenverkehr klar: Die Schiene ist für die Menschen in Deutschland logistisches Rückgrat und Garant für Mobilität. Das gilt gleichermaßen für Reisen im Personenverkehr als auch den Transport wichtiger Güter.

Dabei dürfen wir aber nicht unterschlagen, dass die Schieneninfrastruktur insgesamt an der Belastungsgrenze angekommen ist. Auf einigen Teilstrecken liegt die Auslastung weit über den ursprünglich dafür vorgesehenen Werten. Wir erleben, dass die Nachfrage nach einem Transport auf der Schiene das Angebot bei weitem übersteigt, was eigentlich im Sinne einer klimaschonenden Mobilität erfreulich ist. Hinzu kommt, dass die Infrastruktur in weiten Teilen des Netzes stark in die Jahre gekommen und daher auch besonders störanfällig geworden ist.

Als zuständiges Ministerium haben wir mit Übernahme der Regierungsgeschäfte unverzüglich richtungsweisende Prozesse angestoßen, um die Schiene durch höhere Kapazität, bessere Qualität und stärkere Kundenorientierung langfristig und nachhaltig in die richtige Spur zu bringen. Unter dem Leitbild des Deutschlandtakts setzen wir jetzt Schritt für Schritt eine zukunftsgerichtete Schienenpolitik um.

Dabei müssen wir aufgrund der starken Nachfrage, die auf ein geschwächtes Netz trifft, insbesondere Maßnahmen anstoßen, die schon kurz- und mittelfristig zu mehr Kapazität auf der Schieneninfrastruktur führen. Dazu gehört eine optimierte Nutzung der Kapazität im Bestandsnetz, genauso wie die Umsetzung kleiner und mittelgroßer Infrastrukturmaßnahmen, die in Summe aufgrund ihrer Netzwirkung einen bedeutenden Effekt haben. Wir wollen neue Wege in der Finanzierung von Schieneninfrastruktur gehen, Planungs- und Genehmigungsverfahren entscheidend beschleunigen sowie schneller beim Bau von Schieneninfrastruktur werden. Minister Dr. Wissing hat dazu, wie im Koalitionsvertrag vorgesehen, in Mitte 2022 eine Beschleunigungskommission Schiene eingesetzt und mich mit der Leitung dieser Kommission beauftragt.

Mit Vertreterinnen und Vertretern des gesamten Eisenbahnsektors, der Bahn- und Bauindustrie, der Ministerialverwaltung, die bahnpolitischen

Sprecher der Koalitionsfraktionen sowie einem Vertreter der Länderverkehrsministerkonferenz waren alle Teilbereiche der Schiene in der Kommission repräsentiert. Von der Planung bis zum Bau, von der Gesetzgebung bis zur Verwaltung, von der Forschung- und Wissenschaft bis zur Umsetzung, von der Arbeitgeberseite bis zum Nutzer der Schieneninfrastruktur, in einer hochkonzentrierten Arbeitsatmosphäre haben die Mitglieder der Kommission wertvolle Handlungsempfehlungen ausgearbeitet.

Mit einem bewusst ergebnisoffenen und breiten Ansatz, der am besten durch die Adjektive hypothesenbasiert, maßnahmenorientiert und umsetzungsfokussiert charakterisiert werden kann, haben die Mitglieder der Kommission in weniger als sechs Monaten verteilt über fünf Handlungsfelder insgesamt 70 Einzelmaßnahmen zur Umsetzung empfohlen. Die Handlungsempfehlungen richten sich dabei an alle Akteure. Sowohl der Eisenbahnsektor selbst, als auch der Gesetzgeber und wir als Bundesregierung sind jetzt aufgefordert, die umfangreichen Empfehlungen zügig zu prüfen und umzusetzen.

Der Bund wird insbesondere die Vorschläge für eine neue Finanzierungsarchitektur und die beschleunigte Projektrealisierung in die Arbeiten für das Projekt Infra-GO (Infrastruktur GemeinwohlOrientiert) einbeziehen, das die Neuaufstellung der DB Infrastruktursparten zum 1. Januar 2024 vorbereitet. Bislang gibt es einen komplizierten und intransparenten Finanzierungskreislauf. Das wollen wir vereinfachen und flexibler machen. Kurzum: Trassenentgelte bleiben künftig komplett in der Infrastruktur. Für die notwendigen Neu- und Ausbauvorhaben lässt sich möglicherweise durch die verstärkte Nutzung weiterer Finanzierungsquellen das volle Potenzial der von der Kommission vorgeschlagenen Maßnahmen entfalten. So können wir auch die Schieneninfrastruktur unter dem Motto „entlasten, entfesseln, investieren“ schneller voranbringen.

Meiner Kollegin Frau Staatssekretärin Susanne Henckel und allen Mitgliedern der Beschleunigungskommission Schiene sowie den Teams des BMDV und unseres Beraters ifok danke ich an dieser Stelle herzlich für den außerordentlich fruchtbaren Austausch und die intensive Arbeit. Ich bin überzeugt, dass mit den Vorschlägen der Kommission auf vielfältige Weise schnell mehr Kapazität auf der Schieneninfrastruktur erreicht werden kann.

Mit diesen Handlungsempfehlungen von Expertinnen und Experten des gesamten Eisenbahnsektors liegen sehr konkrete Umsetzungsvorschläge auf dem Tisch, die wir jetzt gemeinsam angehen. Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

Ihr
Michael Theurer

Beauftragter der Bundesregierung für Schienenverkehr und Parlamentarischer Staatsekretär beim Bundesminister für Digitales und Verkehr

Schneller mehr Kapazität für die Schiene

Die Eisenbahninfrastruktur in Deutschland ist überaltert. Aufgrund dringend erforderlicher Instandsetzungsmaßnahmen hat der Umfang der Bautätigkeiten im Netz massiv zugenommen. Erweiterungen der Infrastruktur sind nur in sehr geringem Umfang erfolgt. Gleichzeitig ist die Verkehrsnachfrage sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr massiv gestiegen. Aus diesem Grund hat das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) die Beschleunigungskommission Schiene (BKS) initiiert.

> *„Wie können in den nächsten drei bis fünf Jahren kapazitätssteigernde Maßnahmen für die Schiene wirksam und beschleunigt umgesetzt werden?“*

Diese Frage war handlungsleitend für die Arbeit der BKS im Auftrag des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr, vertreten durch den Parlamentarischen Staatssekretär und Beauftragten der Bundesregierung für den Schienenverkehr Michael Theurer. Die Mitglieder der BKS kommen aus der Planungs- und Bauwirtschaft, Bahnindustrie, Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU), Eisenbahnverkehrsunternehmen, gemeinnützigen Verkehrsbündnissen, Forschungseinrichtungen, Aufgabenträgern, dem Deutschen Bundestag sowie Aufsichts- und Genehmigungsbehörden und bilden damit das vielfältige Spektrum des Eisenbahnsektors breit ab. Gemeinsam haben sie Empfehlungen erarbeitet, wie die Kapazität und Attraktivität der Schiene innerhalb weniger Jahre unter dem Leitbild des Deutschlandtakts deutlich verbessert werden kann – denn das heutige Schienennetz ist in Teilen überlastet und in schlechtem Zustand. Verspätungen und Zugausfälle gehören zu den Folgen, die Bahnkundinnen und -kunden zu spüren bekommen. Ab dem kommenden Jahrzehnt sollen die großen Neu- und Ausbaumaßnahmen Abhilfe schaffen. Bis dahin verschärft die deutlich unterfinanzierte Netzinfrastruktur die Situation noch weiter. Gutachter des Bundes haben den kritischen Investitionsnachholbedarf schon im Jahr 2021 auf ein Volumen von 29 Mrd. € beziffert (hib 232/2021).

Mit intelligenten Regeln und Vorgehensweisen sowie schnell umsetzbaren Maßnahmen lässt sich das Schienennetz allerdings bereits jetzt deutlich verbessern. In fünf Handlungsfeldern empfiehlt die BKS insgesamt 22 Maßnahmenbereiche zur Umsetzung. Darin vorgeschlagene Maßnahmen, denen übergreifend besonderes Kapazitätspotenzial zugerechnet werden, sind:

- Eine rasche Umsetzung der Hochleistungskorridore (HLK) (Kapitel 1.1)
- Eine konsequente Digitalisierung und Optimierung des Kapazitätsmanagements (Kapitel 1.2)
- Die beschleunigte Umsetzung kleiner und mittlerer kapazitätssteigernder Infrastrukturmaßnahmen (Kapitel 2.1)
- Die Schaffung einer neuen Finanzierungsarchitektur für die Schiene, etwa durch die Einrichtung von zwei Schieneninfrastrukturfonds (Kapitel 3.1)
- Die Optimierung von Bautechnik und -verfahren (Kapitel 4.1)
- Die Einführung eines „Vorrang der Schiene“ im Planungsrecht und die Verabschiedung eines Moderne-Schiene-Gesetzes (Kapitel 5)

Die Handlungsfelder für beschleunigte Kapazitätsverbesserung

Kapazitätsoptimierte Nutzung des Bestandsnetzes – das, was wir haben, besser nutzen

Das deutsche Schienennetz ist groß und komplex. Mit drei zentralen Hebeln schaffen wir dort mehr Kapazität:

Kapazität als zentrale Steuerungsgröße durch digitale Methoden optimieren: Kapazität wird zur zentralen Steuerungsgröße für die Schieneninfrastruktur (hierarchisches Kapazitätsmodell) – hierfür wird ein hierarchisches und durchgehend digitalisiertes Kapazitätsmodell in Anlehnung an den Deutschlandtakt für die Dimensionierung, Planung und Zuweisung der Kapazität eingeführt. Kundenwünsche und Baumaßnahmen lassen sich so beispielsweise durch Simulationen optimal aufeinander abstimmen. Somit lässt sich ein Fahrplan entwickeln, mit dem mehr Züge auf der gleichen Infrastruktur fahren können. In einem mit dem Deutschlandtakt verzahnten „Umsetzungsplan Kapazität“ wird die Abfolge von Baumaßnahmen konkretisiert. Ein digitales Asset Management erkennt frühzeitig Störungsrisiken von Anlagen.

Betriebliche Abläufe beschleunigen: Ob das Anfahren- und Abbremsen, das An- und Abkoppeln von Waggons oder das Warten auf die Abfahrt am Bahnhof – alles kostet wertvolle Minuten und damit Pünktlichkeit und Kapazität. Durch neue betriebliche Vorgaben auf Basis eines kapazitätsoptimierten Betriebskonzepts und intelligente Zugsteuerungssysteme kann hier nicht nur Zeit gespart werden, sondern schaffen zugleich mehr Kapazität und verbessern die Qualität.

Die wichtigsten Strecken zuerst: In Deutschland gibt es eine Reihe von besonders stark genutzten Strecken, auf denen Störungen gravierende Konsequenzen für den gesamten Zugbetrieb haben. Auf diesen Strecken, den HLK, sollen Baumaßnahmen zukünftig gebündelt erfolgen. Das heißt: Alle notwendigen Maßnahmen der kommenden Jahre werden auf einmal erledigt, sodass die Strecke über einen langen Zeitraum nicht mehr gesperrt werden muss. Vor diesen Baumaßnahmen werden die Umleitungsstrecken fit gemacht – so kann der umgeleitete Verkehr in hoher Qualität durchgeführt werden. Wichtig ist auch, dass ausreichend Kapazität in Serviceeinrichtungen für Zugbildung, Umschlag sowie die Ab- und Bereitstellung von Zügen zur Verfügung steht. Prozesse, um Baumaßnahmen so durchführen zu können, dass sie möglichst geringere Auswirkungen auf den Betrieb haben, sollen vereinfacht werden (kundenfreundliches Bauen). Auch auf den Strecken abseits der HLK sind die Sperrpausen aufgrund von Baumaßnahmen bestmöglich für notwendige Baumaßnahmen zu nutzen.

Kleine und mittlere Maßnahmen mit großer Wirkung

Für kleinere und mittlere Maßnahmen sollen Umfang und Dauer von Genehmigungsverfahren gesenkt werden. Ob neue Weichen, längere Überholgleise oder die Schließung von Elektrifizierungslücken – solche kleinen Maßnahmen mit großer Wirkung brauchen keine aufwändigen Wirtschaftsnachweise und Genehmigungsverfahren. Daher schlägt die BKS hierfür sowie für die Elektrifizierung von Bestandsstrecken einen Verzicht von Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV)-Bewertungen vor. Außerdem sollen Planfeststellungs- und Raumordnungsverfahren verkürzt und in bestimmten Fällen durch einfachere behördliche Prozesse ersetzt werden. Ausreichende personelle Kapazitäten für Planung und Geneh-

migung sind vorzuhalten. So werden kleine und mittlere Maßnahmen schneller umgesetzt.

Ein digitaler „Umsetzungsmonitor Schiene“ wird den Fortschritt bei Planung und Bau von Schienenvorhaben überwachen. Durch das Verbot, Bahnflächen zu entwidmen, bleiben Reaktivierungspotentiale nutzbar.

Eine neue Finanzierungsarchitektur – notwendige Maßnahmen flexibel und verlässlich finanzieren

Die Finanzierung der Schieneninfrastruktur in Deutschland ist komplex. Sie besteht aus unterschiedlichen Haushaltstiteln, Programmen und Vereinbarungen. Eine Vielzahl an Finanzierungsquellen besteht aus einer Vielzahl unterschiedlicher Regelungen für die Mittelnutzung. Dies führt zu geringerer Planungssicherheit, verzögert die Umsetzung von Baumaßnahmen und setzt Fehlanreize. Beispielsweise können Baumaßnahmen aktuell kaum gebündelt werden. Auch sind Zuschüsse des Bundes heute lediglich für den Erhalt und für den Aus- und Neubau von Infrastruktur möglich, aber nicht für die Anlageninstandhaltung – mit dem Ergebnis eines Fahrens auf Verschleiß.

Die BKS schlägt eine neue Finanzierungsarchitektur mit folgenden Eigenschaften vor:

- Mittelzuführung aus unterschiedlichen Quellen (Bundesmittel, Nutzerfinanzierung aus Trassenеinnahmen, Eigenmittel des EIU)
- Mehrjährige Planbarkeit der Mittelverfügbarkeit
- Flexibilität der Mittelverwendung
- Vereinfachte Verwendungsprüfung
- Ausrichtung der Mittelbereitstellung und -verwendung an klaren Zielen von Kapazität, Qualität und Kundenorientierung
- Steuerung auf Basis bahnpolitischer Ziele
- Output-Steuerung mit öffentlicher und parlamentarischer Kontrolle
- Zur möglichen Umsetzung schlägt die BKS zwei Fonds vor.
- Aus dem Fonds für die Modernisierung des Bestandsnetzes werden die Instandhaltung, der Ersatz und die Modernisierung der Bestandsinfrastruktur (inklusive Elektrifizierung, DSD / ETCS, Realisierung von HLK sowie kleine und mittlere Maßnahmen im Bestand) sowie der Betrieb des Netzes finanziert.
- Aus dem Fonds zur Erweiterung des Bestandsnetzes werden der kapazitätserweiternde Aus- und Neubau der Schieneninfrastruktur (insbesondere Bedarfsplan) inanziert.

Optimiertes Planen und Bauen – für mehr Innovation und Effizienz auf der Baustelle

Das kapazitätsschonende Bauen muss weiter optimiert, Sperrzeiten durch Baustellen im Schienennetz müssen verringert werden. Eine schnellere Zulassung von Spezialmaschinen und der gezielte Einsatz von Großmaschinen-Technik können unter bestimmten Rahmenbedingungen die Arbeitsstunden bei Oberbaumaßnahmen im Vergleich zum konventionellen Umbau halbieren. Gleichermaßen senken Modul- und Schnellbausysteme die Bauzeit beim Brückenbau, indem Fertigteile vorproduziert und auf der Baustelle zusammengesetzt werden. In den Ausschreibun-

gen für Bauleistungen werden die Voraussetzungen geschaffen, um die bereits verfügbaren Systeme schnell zum Einsatz zu bringen. Wenn Materialien wie Schotter und Erdaushub in der Nähe der Baustelle gelagert und Anlagen des kombinierten Verkehrs auch als Umschlagplätze des schienengebundenen Materialtransports genutzt werden, erhöht sich die Effizienz der Bauprozesse und die Verfügbarkeit des Schienennetzes für das Fahren.

Durch die Einbindung der Kompetenzen aller Projektbeteiligten bereits in der Planungsphase können die Partner ihre volle Leistungs- und Innovationsfähigkeit auf die Optimierung, die schnelle Umsetzung sowie den effizienten Betrieb des Bauvorhabens fokussieren. Die Kooperation zwischen Auftraggebern, Planungsteams und Bauausführenden wird mit Blick auf den Projekterfolg optimiert: So wird empfohlen, das Partnerschaftsmodell Schiene in zehn Pilotprojekten unterschiedlicher Art und Größe anzuwenden.

Building-Information-Modelling (BIM) ermöglicht, Vorhaben von der Bestandserfassung bis hin zur Fertigstellung in digitaler Form ohne fehleranfällige Medienbrüche cloud-basiert gemeinsam zu bearbeiten. So werden Projekte signifikant beschleunigt. Digitale Workflows unter Einbindung des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA) stellen papierfreie Genehmigungsverfahren sicher und sparen damit Zeit und Ressourcen. Um die Vielzahl an Baumaßnahmen effizient bewältigen zu können, werden die Arbeitszeiten auf der Baustelle unter Berücksichtigung der Vereinbarkeit von Familie und Beruf verbessert. Mehr Qualifizierungsangebote für bahnspezifische Berufe sowie vereinfachte Zulassungen für ausländische Fachkräfte tragen dazu bei, mehr Menschen für die Arbeit in der Bahnbranche zu gewinnen.

Moderne-Schiene-Gesetz und Vorrang des Schienenausbaus – Gesetzesvorhaben bündeln, um schnell handlungsfähig zu sein

Mit Blick auf die herausragende Bedeutung der Schiene für den Klimaschutz und als Teil der kritischen Infrastruktur im Planungsrecht empfiehlt die BKS festzulegen, dass der Ausbau der Schieneninfrastruktur im überragenden und öffentlichen Interesse liegt – so kommt dem Schienenausbau in behördlichen und gerichtlichen Abwägungen ein höheres Gewicht zu. Dies muss sich auch in der Priorisierung der Bearbeitung und Bereitstellung ausreichender personeller Kapazitäten widerspiegeln.

Alle legislativen Maßnahmen, die auf die beschleunigte Erhöhung der Schienenkapazität abzielen, sollte der Gesetzgeber außerdem in einem Moderne-Schiene-Gesetz bündeln. Dazu gehören die Vereinfachung von Wirtschaftlichkeits- und Verwendungsnachweisen sowie die Verschlankung von Genehmigungsverfahren. Danach legt das Gesetz die Rahmenbedingungen für eine neue Finanzarchitektur fest, mit dem Ziel eine gegenüber dem heutigen Stand fünffach beschleunigte Umsetzung von Elektrifizierungs- und Digitalisierungsmaßnahmen zu erreichen. Dazu werden Verwaltungsvorschriften vereinfacht und die Finanzierung der Ablösung von Alttechnik – unabhängig von der Restnutzungsdauer – gesichert. Das Gesetz stärkt die Rolle des Bundes bei der Sicherstellung eines leistungsfähigen Schienenverkehrssystems mit einer modernen Netz- und Fahrzeugausrüstung.

Zielkonflikte ausbalancieren

Die BKS legt Wert darauf, dass mögliche Zielkonflikte ausbalanciert werden. Der Fokus auf die

HLK darf nicht zu einer Vernachlässigung und Unterfinanzierung des übrigen Schienennetzes bei der Erneuerung und Instandhaltung führen, welches für viele Menschen und Unternehmen in Deutschland eine wichtige Bedeutung hat. Das kapazitätsschonende, kundenfreundliche Bauen soll nicht zulasten der Attraktivität von Berufen im Bahnbau gehen – denn diese Fachkräfte werden dringend benötigt, um den wachsenden Bedarf an Investitionen in die Schiene zu bewältigen. Die BKS übergibt den Abschlussbericht an den Bundesminister für Digitales und Verkehr, Dr. Volker Wissing, mit der Erwartung, dass die umzusetzenden Maßnahmen kurzfristig festgelegt und die Umsetzung in geeigneter Form begleitet werden.

Arbeitsweise der Beschleunigungskommission Schiene

Der Einsatz der BKS wurde im aktuellen Koalitionsvertrag beschlossen und am 29. Juni 2022 von Bundesverkehrsminister Dr. Volker Wissing umgesetzt. Um den Herausforderungen gerecht werden zu können, setzte das BMDV von Beginn an auf eine breite Einbindung von Fach- und Praxiswissen. Die BKS besteht aus 25 festen Mitgliedern (vgl. Anhang) und wird durch einen externen Prozessbegleiter (ifok) unterstützt.

Die Arbeit der BKS gliederte sich in folgende Phasen (vgl. auch die nachfolgende Abbildung):

Phase 1: Versand von zehn Thesen für mehr Kapazität auf der Schiene durch den Parlamentarischen Staatssekretär Michael Theurer und Kommentierung durch die BKS (275 Seiten eingegangenes Feedback).

Phase 2: Auf Basis der Rückmeldungen wurden vier Handlungsfelder (später fünf) mit zuerst 45 Maßnahmensteckbriefen entwickelt. Die Maßnahmen wurden durch vier Arbeitsgruppen nach Nutzen, Risiken und Abhängigkeiten bewertet:

- AG 1: Kapazitätsoptimierte Nutzung des Bestandsnetzes (unter Leitung von Ludolf Kerkeling, NEE)
- AG 2: Umsetzung kurzfristig kapazitätssteigernder Maßnahmen – auch zuständig für das später separierte Handlungsfeld 5 zu legislativen Maßnahmen (unter Leitung von Kerstin Haarmann, VCD)
- AG 3: Kapazitätsförderndes Finanzierungs- und Steuerungsmodell (unter Leitung von Dr. Tobias Heinemann, mofair)
- AG 4: Optimiertes Planen und Bauen (unter Leitung von Prof. Dr. Katharina Klemt-Albert, RWTH Aachen)

Auf einem zweitägigen Workshop wurden die Entwürfe der Arbeitsgruppen durch die gesamte BKS kommentiert.

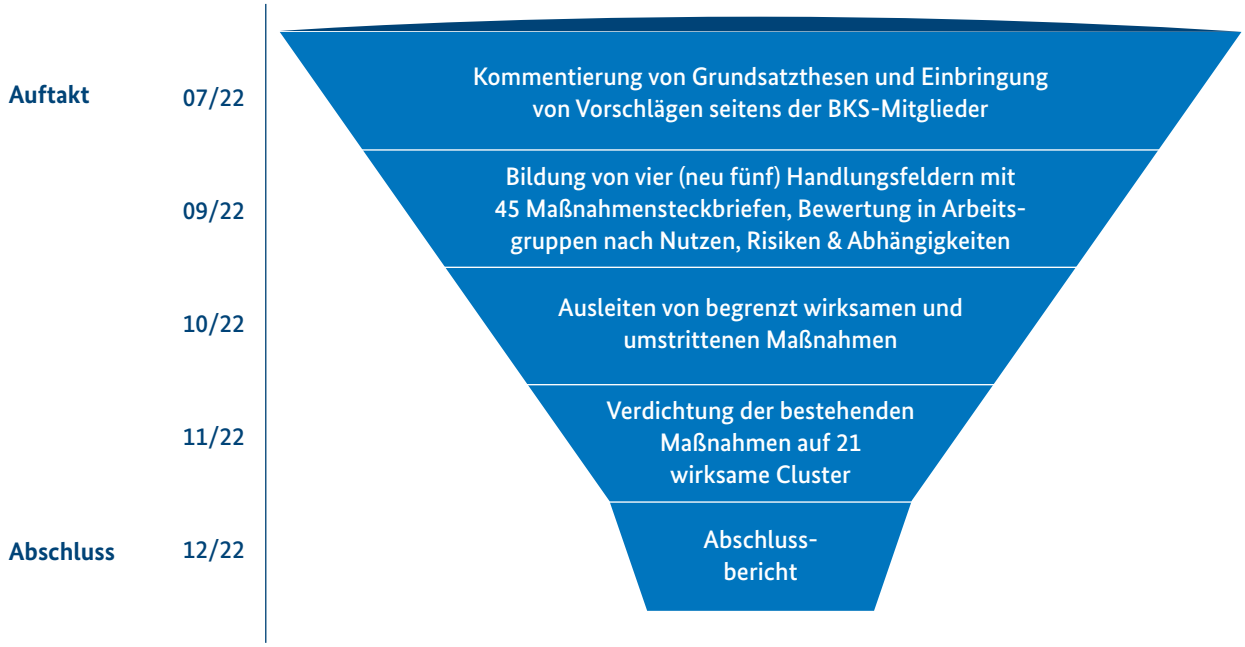
Phase 3: Maßnahmen mit hohem Potenzial und / oder geringen Risiken wurden durch die Arbeitsgruppen anschließend weiter ausgearbeitet.

Ungeeignete Maßnahmen wurden ausgeleitet. Im Ergebnis wurden 5 Handlungsfelder mit 22 Maßnahmenclustern und 70 Einzelmaßnahmen mitgeführt.

Phase 4: Mehrere Iterationen in der BKS zur Konsolidierung der Maßnahmen und Auflösung von Dissens.

Phase 5: Finalisierung und Übergabe des Abschlussberichtes an Bundesverkehrsminister Dr. Volker Wissing am 13. Dezember 2022 in Berlin.

Sämtliche im Bericht enthaltenen Maßnahmen sind als Handlungsempfehlungen der BKS zu verstehen. Die BKS bringt ihre Erwartung zum Ausdruck, dass diese Maßnahmen von den zuständigen Stellen beraten und umgesetzt werden sollten. Hierfür sollte aus Sicht der BKS eine zügige Auseinandersetzung mit den jeweiligen Maßnahmen innerhalb der Bundesregierung, des Bundestags und der Branche[1] erfolgen.



Von breit zu fokussiert: Der Weg zu den Empfehlungen

1 Der Begriff „Branche“ umfasst in diesem Bericht, sofern nicht explizit anders definiert, die gesamte Wertschöpfung des Bahnsektors durch Planerinnen und Planer, Bauwirtschaft, Bahnindustrie, EIU, EVUs, Forschung, Aufgabenträger sowie Aufsichts- und Genehmigungsbehörden.

Handlungsfeld 1: Kapazitätsoptimierte Nutzung des Bestandsnetzes und Forcierung Hochleistungskorridore

Mit neuen Konzepten für die Bewirtschaftung des Bestandsnetzes ist es möglich, in den kommenden Jahren mehr Kapazität für die Schiene zu gewinnen. Eine zentrale Rolle kommt dabei der Sanierung von HLK zu. Mit diesem Korridoransatz sollen die wichtigsten Schienenstrecken in Deutschland zukünftig gebündelt saniert werden (bei vorhergehender Ertüchtigung der Ausweichstrecken), um häufige sowie ungeplante Streckensperrungen zu vermeiden und die Robustheit und Leistungsfähigkeit der Korridore deutlich zu erhöhen. Weitere Beispiele für intelligente Optimierungen sind weiterentwickelte Verfahren der Kapazitätszuteilung oder ein digitales Asset Management, mit dem Störanfälligkeiten von Anlagen frühzeitig ermittelt werden können.

Maßnahmenübersicht im Handlungsfeld

Clustermaßnahme	Einzelmaßnahmen
HLK – Generalsanierung der hochausgelasteten Strecken	Generalsanierung in den HLK
	Beschleunigte Elektrifizierung und Lückenschlüsse für Umleitungsstrecken
	Weiterentwicklung des Eisenbahnkreuzungsrechts
	Kundenorientierte Kapazitätsnutzung auf baubedingten Umleitungsstrecken
	Vergabe von Maßnahmen bündeln
Neues Kapazitätsmodell Deutschlandtakt	Hierarchisches Kapazitätsmodell
	Digitales Kapazitätsmanagement (DCM)
Umsetzungsplan Kapazitätsausbau inkl. schnell umsetzbarer Planungsvorrat	Umsetzungsplan Kapazitätsausbau
	Einführung eines digitalen Asset Management
	Schnell umsetzbarer Planungsvorrat für kleine und mittelgroße Infrastrukturmaßnahmen

Clustermaßnahme	Einzelmaßnahmen
Kapazitätsmanagement Betrieb	Steigerung der Kapazität für Zugfahrten durch Reduktion des Zeitbedarfs für Abfertigungsprozesse im Schienenpersonenverkehr (SPV)
	Einführung digitaler Verfahren zur Konflikterkennung und -lösung
	Weiterentwicklung der Möglichkeiten des digitalen Bahnbetriebs
	Gesetzliche Regelung zu Personen im Gleis
	Beschleunigung der Sachverhaltsaufklärung bei Personenschäden
	Änderung des § 35 StVO und damit Aufnahme des Notfallmanagements der DB AG in den Kreis der Berechtigten
Kapazitätsmanagement Fahrplan	Kapazitive Entlastung von Metropolbahnhöfen durch Begrenzung des An- bzw. Abkoppelns im Schienenpersonenverkehr
	Komplexitätsreduktion Netzfahrplanerstellung durch Vereinfachung Berechnung Regelentgelt
	Baumaßnahmen durch digitale Lösungen besser planen
Kundenfreundliches Bauen	Kundenfreundliches Bauen
Stärkung der Schieneninfrastuktur in Serviceeinrichtungen	Sonderprogramm Serviceeinrichtungen
	Integration Serviceeinrichtungen in Netzentwicklung

Cluster 1.1: Hochleistungskorridore – Generalsanierung der hochausgelasteten Strecken

Ausgangssituation und Herausforderungen

Bislang werden Streckensanierungen als 1:1-Ersatz ohne Kapazitätssteigerung umgesetzt. Anstehende Steigerungen der Verkehrsleistung oder der Streckengeschwindigkeit können bei der Festlegung des Maßnahmenumfangs nicht berücksichtigt werden. Maßgeblich ist die technische Nutzungsdauer einzelner Gewerke. Maßnahmen, die nicht 1:1 dem Ersatz von Infrastruktur gelten, werden durch abweichende Finanzierungsregime geregelt.

Zudem ist in der bisherigen Finanzierungsarchitektur nicht hinterlegt, dass auch Umleitungsstrecken für die Aufnahme von Verkehr ertüchtigt werden müssen. Die optimale Zuteilung verbleibender Restkapazitäten – auch auf weitläufigen Umleitungsstrecken – ist anspruchsvoll und gewinnt bei der Generalsanierung der HLK weiter an Bedeutung. Instrumente wie etwa Verkehrsartenmix, Geschwindigkeitsharmonisierung oder Quota-Regelungen sind hierfür weiterzuentwickeln.

Im Bereich von höhengleichen Bahnübergängen gibt es zeitliche und prozessuale Herausforderungen durch rechtliche Rahmenbedingungen des Eisenbahnkreuzungsgesetzes bzw. eine daraus resultierende geteilte Verantwortung von Bund, EIU und Straßenbaulastträgern.

Lösungsvorschlag

Es sollen ganze Korridore gebündelt und beschleunigt saniert sowie die Leistungsfähigkeit und Resilienz des Korridors durch eine Optimierung der Infrastrukturausstattung verbessert werden. Mit der Konzentration der Sperrbedarfe wird das Störgeschehen reduziert. Dazu werden die Finanzierungsmodalitäten durch BMDV gemeinsam mit der DB Netz AG angepasst, das Eisenbahnkreuzungsgesetz wird weiterentwickelt. Die Festlegung des Bauprogramms wird stärker an Kapazität – auch während der Bauphase – und Qualität und den Netzeffekten des Korridors ausgerichtet. Sanierungen erfolgen nach dem Stand der Technik inklusive damit verbundener kapazitätssteigernder Maßnahmen.

Maßnahme 1: Generalsanierung in den Hochleistungskorridoren

Durch eine überjährige Bündelung von Baumaßnahmen werden Kapazitätseinschränkungen aufgrund der Bauarbeiten in den HLK reduziert und durch die konzentrierte Erneuerung von Strecken und Bahnhöfen das Störgeschehen massiv reduziert und die Resilienz / Leistungsfähigkeit der betroffenen Korridore signifikant erhöht – mit positiver Wirkung auf das Gesamtnetz. Hebel für die erfolgreiche Durchführung des Konzepts sind:

- Kapazitätsoptimierte Abgrenzung und Reihung der zu sanierenden Korridore inkl. Betrachtung und Ertüchtigung der relevanten Umleitungswege

- Schaffung leistungsfähiger Ersatzkonzepte für Schienengüterverkehr (SGV) und Schienenpersonenverkehr (SPV) während der Baudurchführung, insbesondere auch im Bereich der straßengebundenen Schienenersatzverkehre für den Personennahverkehr (SEV)

- Bündelung aller Gewerke und über den 1:1 Ersatz hinausgehende Optimierung der

Infrastruktur, orientiert am Stand der heutigen technologischen Möglichkeiten (z. B. Gleiswechselbetrieb, Überleitstellen, Ausrüstung für die Digitale Schiene Deutschland (DSD), Lärmsanierung, Verpflichtung zur Beseitigung von „Überlängen“ bei Bahnsteigen aufheben, Beseitigung von Bahnübergängen)

- Anpassung Finanzierungsregime und Mittelausstattung zur Refinanzierung der oben genannten Hebel

Maßnahme 2: Beschleunigte Elektrifizierung und Lückenschlüsse für Umleitungsstrecken

Eine Korridor- und Gesamtnetzbetrachtung erlaubt die Identifizierung von Ausweich- und Umfahrungsstrecken genauso wie die Erkennung zu schaffender Bypässe oder gar gänzlich anders verlaufender Alternativrouten. Dabei werden geeignete Umleitungsstrecken, unabhängig vom EIU, definiert, auf denen nicht gleichzeitig zur Hauptroute Baumaßnahmen eingeplant werden dürfen. Maßnahmen zur schnellen Kapazitätserweiterung sind damit nicht nur auf die jeweils eine Strecke zu fokussieren, sondern müssen auch die Resilienz des Korridors berücksichtigen. Hierzu gehören insbesondere auch zeitlich vorgelagerte Elektrifizierungs- und Reaktivierungsmaßnahmen für die Eisenbahninfrastruktur, die auch im Falle von Nutzungseinschränkungen auf anderen Strecken eine durchgehende Befahrbarkeit des Korridors sicherstellen.

Umfahrungsstrecken für die HLK sind ggfs. vorrangig gezielt zu ertüchtigen, sodass noch ausreichender zeitlicher Vorlauf vor Beginn von Sperrungen für die Generalsanierung zur Verfügung steht.

Um oben genannte Vorteile zu ermöglichen, müssen Finanzierungsinstrumente flexibilisiert werden und mehr Atmungsfähigkeit erhalten (vgl. auch Kapitel 3 zur Flexibilisierung von Finanzierungsinstrumenten). Gerade wenn die Ertüchtigung von Umleitungsstrecken dazu dient, die Generalsanierung der Hauptroute zu ermöglichen (also durch den Bestandsnetzerhalt ausgelöst wird), muss sichergestellt werden, dass ihre Finanzierung durch Aufstockung der entsprechenden Finanzmittel möglich ist – unabhängig vom EIU.

Maßnahme 3: Weiterentwicklung des Eisenbahnkreuzungsrechts

1. Beschleunigungseffekte und Anreizsetzung zur Beseitigung von Bahnübergängen (BÜ)

Es soll die Voraussetzung geschaffen werden, dass gesetzlich ein Anspruch auf ersatzlose Beseitigung des BÜ besteht (Änderung des § 3 des Gesetzes über Kreuzungen von Eisenbahnen und Straßen [EKrG]), sofern diese Lösung wirtschaftlicher ist als die Errichtung eines Ersatzbauwerks. Hierzu müssten objektive Kriterien verankert werden, anhand derer bestimmt werden kann, dass ein Ersatz des BÜ an Ort und Stelle nicht mehr notwendig ist. In Betracht kommen z. B.

- die Umleitung des Verkehrs auf eine benachbarte Kreuzung durch Nutzung des vorhandenen Straßennetzes oder durch Errichtung einer Ersatzwegeanbindung (in Abhängigkeit der Länge des Umweges und der Art des Verkehrs – Fuß-, Rad-, Kfz- Verkehr)

- oder der Ersatz mehrerer BÜ durch Schaffung nur eines neuen Überführungsbauwerkes (Eisenbahnüberführung (EÜ) oder Straßenüberführung (SÜ)); dadurch Entfall neuer Bauwerke (EÜ oder SÜ) als Ersatz des (jeweiligen) BÜ an Ort und Stelle.

2. Verwaltungsvereinfachung und Beschleunigungseffekte durch Änderung des § 12 EKrG

Für Fälle, bei denen sich aus beider Verlangen (Müssen) der Kreuzungsbeteiligten ein Abbruch und die Errichtung der geänderten Überführung ergibt, sollte eine fixe Kostenteilung (50:50) erfolgen, anstelle eines aufwendig zu ermittelnden Kostenteilungsschlüssels anhand des Verlangens (Müssen) der Kreuzungsbeteiligten (vgl. jetzt bereits § 12 Abs. 2 EKrG für Kreuzungen / Überführungen zwischen Straßen in der Baulast des Bundes und Eisenbahnen des Bundes).

3. Verwaltungsvereinfachung durch Änderung der Ablösungsberechnung

Die Ermittlung von Vorteilen und Erhaltungsmehrkosten im Rahmen der Ablösungsberechnung könnte durch eine überschlägige Berechnung in Kombination mit der Möglichkeit der Vereinbarung von Festbeträgen erfolgen.

Maßnahme 4: Kundenorientierte Kapazitätsnutzung auf baubedingten Umleitungstrecken

Die Realisierung der HLK ist mit einer Intensivierung des Baugeschehens verbunden. Insbesondere im Zeitraum der Generalsanierung wichtiger Strecken kommt der vollständigen und zwischen den Verkehrsarten ausbalancierten Nutzung der Kapazitäten auf den relevanten Umleitungsstrecken eine herausragende Bedeutung zu, um die Verkehre der Marktteilnehmer bestmöglich sicher zu stellen.

Damit das der DB Netz AG gelingen kann, ist es erforderlich, Instrumente zur Verkehrssteuerung zu nutzen (z. B. Festlegung des Verkehrsartenmix, Geschwindigkeitsharmonisierungen, ggf. auch Kriterien, welche Züge jeder Verkehrsart umgeleitet werden sollten). Die Regelung von Umleitungskriterien für Verkehrsdienste auf Umleitungsstrecken kann ein geeignetes Instrument sein, um die Kapazitätszuteilung der Umleitungsstrecken insbesondere zur Umsetzung der HLK transparent vorzunehmen.

Die DB Netz AG wird die Abstimmung von Umleitungskapazitäten mit dritten EIU (innerhalb Deutschlands sowie in den angrenzenden Nachbarstaaten) im Rahmen der Generalsanierungen weiter intensivieren.

Maßnahme 5: Vergabe von Maßnahmen bündeln

Durch eine gebündelte Vergabe von Maßnahmen kann eine Optimierung des Bauablaufs herbeigeführt werden. Dies erfordert u. a. auch eine stärkere übergeordnete Koordinierung der Maßnahmenträger innerhalb der EIU der Deutsche Bahn AG (DB). Rahmenverträge können dabei helfen, die Planungssicherheit für die Planungs- und Bauwirtschaft (hier insbesondere die Bahnindustrie) zu erhöhen und einen bedarfsgerechten Aufbau notwendiger Kapazitäten sicherzustellen.

Einschätzung zur Wirkung

Die vorübergehenden Kapazitätseinschränkungen während der Generalsanierung von Korridoren können massiv sein, da in der Regel an einem Stück längere Streckenabschnitte vollständig gesperrt werden. Im Vergleich zum heutigen Bauregime, im dem sich die Sperrbedarfe über mehrere Jahre verteilen, wird insgesamt jedoch überjährig betrachtet eine geringere Betroffenheit erzeugt. Zudem steigt die Leistungsfähigkeit nach der Generalsanierung direkt an. Insgesamt

führt die Generalsanierung vor allem zu einer zeitlichen Verschiebung des Mittelbedarfs für die Erneuerung. Maßnahmen zur kapazitätserhöhenden Optimierung des Infrastruktur-Layouts oder Ertüchtigung von Umleitungsstrecken sind heute in der Finanzierungsarchitektur noch nicht berücksichtigt.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten

- HLK-übergreifend:
  - › Festlegung der konkreten Korridore, der Generalssanierungs-Inhalte, der Reihenfolge der Korridore etc. DB Netz AG gemeinsam mit der Branche sowie insbesondere mit den von den Maßnahmen betroffenen Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU), AT und Gleisanschließern, betroffenen Kommunen und Landkreisen sowie Aufsichts- und Genehmigungsbehörden; enge Einbindung der Bahn- und Bauindustrie.
  - › bis Ende 2022
  - › Anpassung Finanzierungsmodalitäten durch BMDV gemeinsam mit der DB Netz AG (ggf. aus dem Finanzierungstitel Elektrische Güterbahn)
  - › 1. Halbjahr 2023
- Umleitungsstrecken / Elektrifizierungslücken schließen
  - › Erarbeitung & Priorisierung der Maßnahmenliste der DB Netz AG zusammen mit der Branche
- Weiterentwicklung Eisenbahnkreuzungsrecht
  - › DB Netz AG, BMDV und Länder: Erarbeitung konkreter Anpassungsvorschläge des EKRG zur Reduzierung der Komplexität bei der Kostenteilung / Ablöseberechnung und damit Beschleunigung von Kreuzungsmaßnahmen
  - › in 2023
- Kapazitätsverteilung auf Umleitungsstrecken
- Erarbeitung eines konkreten Umsetzungsvorschlags zur Weiterentwicklung des heutigen Kapazitätsregimes Bau bei Umleitern, DB Netz mit BNetzA in Abstimmung mit der Branche (inklusive nichtbundeseigene EIU) (Variante 1 = im Rechtsrahmen, Variante 2 = Anpassung des Rechtsrahmens)
- Variante 1: Anpassung der Nutzungsbedingungen der DB netz AG durch die DB Netz AG in Abstimmung mit der Bundesnetzagentur (BNetzA) und der Branche
- Variante 2: Vorab Anpassung des Rechtsrahmens, Apassung der Netznutzungsbegingungen Netz (NBN) dann erst in 2024
- Folgende Prüfaufträge gehen an DB Netz AG und BNetzA unter Brancheneinbindung:
  - › .Wie können Umleitungskriterien für Verkehrsdienste im aktuellen Rechtsrahmen umgesetzt werden (z. B. als Vorrangkriterien auf überlasteten Schienenwegen)?
  - › .Welche Anpassungen des Rechtsrahmens wären ggf. erforderlich, um das angestrebte Ziel der verbesserten Verkehrslenkung zu erreichen?
  - › .Sind Alternativen zu Umleitungskriterien für Verkehrsdienste weiterzuverfolgen?

- Vergabe von Maßnahmen bündeln

- Bei Bedarf (zu prüfen) Anpassung der Finanzierungsmodalitäten durch das BMDV gemeinsam mit der DB Netz AG und der Planungs- und Bauwirtschaft, um der DB Netz AG eine Bündelung der Vergabe von Maßnahmen zu ermöglichen; DB Netz AG: Forcierung der Vergabe von Bündeln (Zusammenhang mit Maßnahmen im Handlungsfeld 3 beachten).

Cluster 1.2: Neues Kapazitätsmodell Deutschlandtakt

„Von Deutschlandtakt über Kapazitätsplanung zur Trassenplanung und -zuweisung – digital mit dem Angebot im Blick“

Ausgangssituation und Herausforderungen

Als zusätzlicher Beitrag neben dem Netzausbau kann eine Digitalisierung des Kapazitätsmanagements schnell und effektiv zusätzliche Kapazität schaffen. Auch um den Deutschlandtakt zu verwirklichen, ist eine Digitalisierung des Kapazitätsmanagements notwendig. Sie ist Voraussetzung für eine Verknüpfung zwischen der Entwicklung des Deutschlandtakts und der tatsächlichen Trassenplanung und -zuweisung.

Allerdings bestehen weder rechtliche Rahmenbedingungen für eine verbindliche Umsetzung der Kapazitätsplanung und -vergabe gemäß Deutschlandtakt, noch bestehen dafür bei der DB Netz AG Prozesse und digitale Verfahren des Digitalen Kapazitätsmanagements (DCM)..

Bislang musste die Digitalisierung des Kapazitätsmanagements – anders als Neu- und Ausbauprojekte – aus Eigenmitteln der DB Netz AG und damit über die Nutzer finanziert werden, obwohl die Kapazitätsrendite eines DCM sehr hoch ist. Die Wirkung setzt schnell im Gesamtnetz ein und ergänzt damit sinnvoll und effektiv den klassischen Neu– und Ausbau des Schienennetzes an den neuralgischen Kapazitätsengpässen.

Heute steht zudem kein über die verschiedenen Zeitphasen logisch aufeinander aufbauendes System zur Kapazitätsplanung und -vergabe zur Verfügung. Die Trassenvergabe erfolgt isoliert im Netzfahrplan und unterjährig. Sie orientiert sich nahezu vollständig an den individuellen Bestellungen und trägt nicht dazu bei, die verkehrspolitischen Ziele und die aus Perspektive aller Kunden notwendige gesamthafte Optimierung zu erreichen.

Lösungsvorschlag

Für die Umsetzung des Deutschlandtakts und zur Optimierung der Kapazität der Infrastruktur sind ein **hierarchisches Kapazitätsdimensionierungs-, -planungs- und -zuweisungsmodell** sowie eine durchgehende Digitalisierung des Kapazitätsmanagements erforderlich.

Durch die damit einhergehende Optimierung der Kapazität unter Einbezug aller bekannten Inputgrößen wird

1. die nutzbare Kapazität der Infrastruktur bereits kurz- bis mittelfristig konsequent gesteigert,

2. die Robustheit und Pünktlichkeit des Systems Bahn in Deutschland erhöht sowie

3. Transparenz über zur Verfügung stehende Kapazitäten geschaffen, sodass Engpässe frühzeitig und verlässlich ermittelt und Ausbaumaßnahmen von öffentlichem Interesse abgeleitet werden können.

Maßnahme 1: Hierarchisches Kapazitätsmodell

Ein hierarchisches Kapazitätsmodell wird ausgehend vom Deutschlandtakt mit dem Ziel implementiert

1. das Zielangebot lang-, mittel- und kurzfristig zu steuern,

2. die dafür benötigte Bereitstellung der Infrastruktur sicherzustellen sowie

3. die Kapazität je Verkehrsart in einem Vergabesystem rechtsverbindlich zu garantieren und die Kapazitätsnutzung über alle Stufen zu optimieren. Dies erfolgt in Orientierung auf die politischen Zielsetzungen (vgl. Masterplan Schienenverkehr).

Anlagen und Serviceeinrichtungen werden – gerade auch im Bereich der Netzentwicklung – stärker mit der Kapazitätsplanung für Trassen verzahnt (siehe Cluster 1.7).

Das Zielbild beinhaltet folgende Elemente:

- Das mehrjährige Kapazitätsnutzungskonzept (KNK) mit der Infrastruktur der jeweiligen Angebotsetappe des Deutschlandtakts bildet die grundsätzliche Basis für Bestellung und Zuweisung von Rahmenverträgen für die EVU innerhalb der jeweiligen Verkehrsart.
- Das jährliche „Update“ Kapazitätsnutzungsplan (KNP) berücksichtigt zusätzlich wichtige Bauvorhaben und ist die Basis für die Netzfahrplanerstellung.

In allen frühen Phasen der (Vor-)Planung werden bereits die Bedürfnisse des Gelegenheitsverkehrs berücksichtigt. Die Anforderungen und Ziele des Timetable Redesign (TTR) sind zu erfüllen.

Nach der erfolgten Konzeption und einer ersten Umsetzung in einem „mittelfristigen Konzept zur optimalen Kapazitätsnutzung“ (mKoK) geht es nun um Schaffung der rechtlichen Rahmenbedingungen im Zuge der anstehenden Novellierung des Eisenbahnregulierungsgesetzes (ERegG). Der mehrjährige Kapazitätsnutzungsplan orientiert sich an der Etappierung des Deutschlandtakts. Die Notwendigkeit neuer Instrumente sowie deren zeitnahe Finalisierung mit rechtlicher Verankerung wird von allen Branchenvertretern geteilt, um den neuen Herausforderungen der Zeit zu begegnen. Dies erfolgt auf Basis des durch den Bundesgesetzgeber im ERegG zu definierenden Rahmens und den darauf aufbauenden Vorgaben des BMDV. Hierfür erarbeitet das BMDV einen Gesetzesentwurf, der 2023 in das Parlament eingebracht wird und noch in dieser Legislatur verabschiedet wird. Die Einhaltung der gesetzlich definierten Rahmenbedingungen überwacht die BNetzA.

Maßnahme 2: Digitales Kapazitätsmanagement (DCM)

Notwendige Bedingung zur Umsetzung ist die umgehende Finanzierung und Umsetzung des DCM. Die Entwicklung und Implementierung von DCM umfasst die Digitalisierung der Kernprozesse im Fahrplan- und Kapazitätsmanagement unter Nutzung mathematischer Optimierungsverfahren.

DCM unterstützt den Deutschlandtakt durch neue Prozesse und Verfahren der Kapazitätsplanung. In Zusammenwirken mit der rechtlichen Absicherung der Instrumente des hierarchischen Kapazitätsmodells im ERegG ermöglicht DCM optimierte Lösungen trotz sehr hoher Komplexität. Dabei berücksichtigt es die hohe Dynamik im Umfeld, sich verändernde Kundenanforderungen und insbesondere die Vielzahl der durch das hohe Baugeschehen unterschiedlichen Infrastrukturverfügbarkeiten. Dabei ist darauf zu achten, dass die digitalen Lösungen die Anforderungen an eine angemessene, nicht-diskriminierende und transparente Zuweisung erfüllen. Für die Zugangsberechtigten und die Regulierungsbehörde müssen die Zuweisungsentscheidungen nachvollziehbar sein.

Kernstück von DCM bilden neben der digitalen Kapazitätsplanung und Fahrplankonstruktion für alle Fahrplanprodukte auch die dann vollständig digitalisierte Kundeninteraktion zu Bauabstimmungen, basierend auf den EU-Vorgaben des Annex VII. Es ist zu prüfen, ob kommerziell verfügbare Werkzeuge wie die in der Schweiz zur Bauplanung und zur Kommunikation von Nutzungseinschränkung eingesetzte Software die Umsetzung beschleunigen und kostengünstiger gestalten können.

Die fehlende wirtschaftliche Attraktivität für die DB Netz AG, die Digitalisierung aus dem EBIT zu bestreiten, wird durch eine Finanzierungsvereinbarung (FinVe) mit dem Bund kurzfristig gelöst. Für eine nachhaltige Digitalisierung ist eine Lösung anzustreben, die den IT-Aufwand nicht schlechter stellt als Investitionen aus Baukostenzuschüssen.

Einschätzung zur Wirkung

Die Wirksamkeit der Maßnahme wird als hoch eingeschätzt. Es sind keine vorübergehenden Kapazitätseinschränkungen zu erwarten.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten

- Initiative des BMDV zur Weiterentwicklung des ERegG / Erstellung des Referentenentwurfs zu den ERegG-Änderungen bis 12/22
- Der FinVe-Entwurf für DCM liegt bereits vor, ein Abschluss bis Ende 2022 ist zwingend anzustreben, um Haushaltsmittel zu sichern
- Die Branche unterstützt den Prozess zur ERegG-Weiterentwicklung sowie zur Finanzierung DCM und Positionierung im Haushalt
- Einbindung der Branche durch den Runden Tisch Kapazität Arbeitsgruppe 2 und / oder Netzbeirat und Koordinierungsgruppe Deutschlandtakt mit Unterarbeitsgruppe Regulierung – Abgleich mit EU-Kommission durch BMDV
- Explizite Aufnahme einer Finanzierungsfähigkeit digitaler Systeme zur Kapazitätssteigerung / DCM in § 8 BSWAG durch BMDV Mitte 2023

Cluster 1.3: Umsetzungsplan Kapazitätsausbau inkl. schnell umsetzbarer Planungsvorrat

„Nicht nur das Ziel – auch der Weg dahin ist klar definiert!“

Ausgangssituation und Herausforderungen

Derzeit erfolgt die Umsetzung von Vorhaben zum Erhalt und zum Ausbau der Schieneninfrastruktur vielfach nach Haushaltssituation oder der Verfügbarkeit von Baurecht. Eine konsistente Strategie für die Priorisierung und zeitliche Staffelung von Maßnahmen nach verkehrlichen Kriterien ist bislang kaum erkennbar. Hinzu kommt, dass aufgrund der Struktur der öffentlichen Haushalte in unregelmäßigen Abständen Sonderprogramme zur Stärkung der Konjunktur oder der beschleunigten Umsetzung politisch prioritärer Ziele wie dem Klimaschutz aufgelegt werden. Hieran kann sich der Schienenverkehr aufgrund fehlendem schnell umsetzbarem Planungsvorrat bislang nur in deutlich geringerem Maße als andere Verkehrsträger beteiligen. Defizite in der Bereitstellung von für die Kundennachfrage erforderlichen Kapazitäten sind die Folge.

Der Deutschlandtakt wird etappenweise realisiert. Um frühzeitig und bestmögliche positive Effekte des Deutschlandtakts im Hinblick auf Kapazität, Qualität und Kundenorientierung zu generieren, sind durch BMDV und die DB Netz AG die baulichen und fahrplanerischen Anforderungen zu synchronisieren, finanzieren und verlässlich zu sichern. Die Abfolge von Neu- und Ausbaumaßnahmen ist so zu planen, dass Kapazitätsgewinne zur Umsetzung neuer Fahrplankonzepte erwartbar realisiert werden können.

Eine zentrale Herausforderung beim Erhalt und Ausbau der Schieneninfrastruktur besteht darin, die Prozesse zum Erhalt und Ausbau so auszusteuern, dass unter Berücksichtigung der verfügbaren Ressourcen die nutzbare Kapazität und Betriebsqualität im Netz und damit die Verlagerungspotenziale für die unterschiedlichen Verkehrsbedürfnisse auf der Schiene maximiert werden.

Lösungsvorschlag

Der Masterplan Schienenverkehr stellt fest, dass für die zielgerichtete Kapazitätsplanung und die fahrplanbasierte Infrastrukturentwicklung der Deutschlandtakt eine immer wichtigere Rolle spielt. Das Etappierungskonzept des Deutschlandtakts ist zeitnah zu entwickeln. Damit steht ein Werkzeug für eine netzweite, kapazitätsorientierte Planung und Synchronisierung der aus den unterschiedlichen Finanzierungsregimen realisierten Aus- und Neubauprojekte zur Verfügung, welches sich an konkreten Etappenzielfahrplänen des Deutschlandtakt ausrichtet. Es bildet die Basis für einen Kapazitätsentwicklungsplan mit einer gemeinsamen Priorisierung und Zeitplanung der Projekte (siehe Masterplan Schienenverkehr, Seite 19) auf Basis von bewusst entwickelten Angebotsschritten.

Maßnahme 1: Umsetzungsplan Kapazitätsausbau

Es wird daher künftig ein Plan für die kapazitätsoptimierte zeitliche Abfolge von Maßnahmen (Umsetzungsplan Kapazitätsausbau) erstellt. Der Umsetzungsplan wird mit dem Etappierungs-

konzept des Deutschlandtakts, den darauf aufbauenden KNK, mit dem Elektrifizierungsziel laut Koalitionsvertrag und den mit der Branche abgestimmten HLK und der DSD-Rolloutplanung synchronisiert. Ein digitales Asset Management (s. u.) kann zeitnah einen positiven Beitrag zu Kapazität, Qualität und Kundenorientierung des Schienennetzes leisten und ein schnell umsetzbarer Planungsvorrat kann wie bei den anderen Verkehrsträgern den nötigen Schienennetzausbau beschleunigen. Dabei soll geklärt werden, unter welchen Rahmenbedingungen schnell verfügbarer Planungsvorrat wie bei den anderen Verkehrsträgern den nötigen Schienennetzausbau beschleunigen kann. Der Umsetzungsplan Kapazitätsausbau beinhaltet ein kontinuierlich fortgeschriebenes Konzept für die kapazitätsoptimierte zeitliche Abfolge von Maßnahmen auf Basis konkreter Angebotsschritte. In das Konzept fließen der Anlagenzustand (insbesondere im Zusammenhang mit der Generalsanierung entlang der HLK und daraus resultierender Kapazitätseffekte), verfügbare Planungs- und Baukapazitäten sowie die Verkehrsnachfrage ein. Der Umsetzungsplan für kapazitätsoptimierte zeitliche Abfolge von Maßnahmen entwickelt die maßnahmenbezogene Baueffizienzprüfung auf Gesamtnetzebene weiter und stellt die Einbettung in die Etappierung des Deutschlandtakts sicher. Hierdurch wird ein ordnungsgebendes Steuerungsinstrument des Schienennetzes unter Berücksichtigung aller Verkehrsartenbedürfnisse geschaffen, das ein agiles Vorgehen bei der Umsetzung fördern soll.

So wird die Kapazität der Korridore bereits vor Fertigstellung der Aus- und Neubauprojekte erhöht. Zum Thema NKV-Bewertung wird auf das Kapitel 2.5 verwiesen.

Maßnahme 2: Einführung eines digitalen Asset Management

Die Optimierung von Instandhaltungs- und Investitionsmaßnahmen kann ein netzweites Asset Management unterstützen, indem notwendige Maßnahmen bei verfügbaren Ressourcen ergriffen werden. Ein digitales Asset Management bildet dabei die Grundlage für eine netzweite Optimierung von Instandhaltungs- und Investitionsmaßnahmen der Netz-Infrastruktur. Dieses sollte einem gesamthaften strategischen Rahmen folgen.

Ein solches System ermöglicht fundierte und belastbare Analysen, mit denen die passenden Maßnahmen identifiziert werden können, um das Bahnsystem mit möglichst positiver Auswirkung auf die Verfügbarkeit und Kapazität instand zu halten. An neuralgischen Anlagen und Strecken ist möglicherweise eine nachträgliche Installation von Sensorik ergänzend sinnvoll, um bestehende Datenlücken zu schließen. In Summe kann damit das Bahnsystem auf Basis von Daten, Analytik und Asset-Modellen im Bestand digitalisiert und gezielt verbessert werden. Das erhöht den volkswirtschaftlichen Nutzen. Für eine frühestmögliche Wirkung sollen die dafür notwendigen Maßnahmen zeitnah ergriffen werden, um ein digitales Asset Management bei DB Netz AG zu etablieren bzw. zu forcieren.

Maßnahme 3: Schnell umsetzbarer Planungsvorrat für kleine und mittelgroße Infrastrukturmaßnahmen

Zur schnelleren Umsetzung ungeplanter Investitionsprogramme kann bei kleinen und mittelgroßen Maßnahmen die Schaffung eines schnell umsetzbaren Planungsvorrats sinnvoll sein, um auch auf kurzfristige Anforderungen reagieren

zu können (vgl. auch Handlungsfeld 2 bezüglich schnellerer Umsetzung kleiner und mittlerer Maßnahmen). Hierbei sollten folgende Rahmenbedingungen Beachtung finden:

- Aufgrund neuer Vorgaben, Richtlinien, Verordnungen und Gesetze sowie der Einführung neuer Verfahren und Techniken sind Planungen nach einer gewissen Zeit veraltet und müssen aktualisiert bzw. neu aufgesetzt werden. Mit zunehmender Projektgröße und damit zunehmender Planungsdauer nimmt das Risiko zu, sodass der Ansatz eines schnell umsetzbaren Planungsvorrats auf kleine und mittlere Projekte beschränkt bleiben sollte.

- Falls die Vorfinanzierung über Eigenmittel der DB Netz AG erfolgt, besteht bei einer nicht zustande kommenden Folgefinanzierung über Bundesmittel das Risiko, dass die Planungen ergebnisverschlechternd berichtigt werden müssen. Dieses Risiko lässt sich durch vorherige Abstimmung einer Folgefinanzierung zwischen DB Netz AG und dem Bund reduzieren. Darüber hinaus könnte das Risiko verlorener Planungskosten und Wertberichtigungen in einem neuen Finanzierungsregime beispielsweise über Leistungsvereinbarungen (ohne Aufteilung von Eigenmitteln oder Baukostenzuschüssen) ausgeschlossen werden.

- Die Schaffung eines schnell umsetzbaren Planungsvorrats bindet Personalressourcen, die bereits für die Umsetzung des bestehenden Portfolios benötigt werden (BSWAG, LuFV etc.). Dies könnte durch eine rechtzeitige planerische Berücksichtigung gelöst werden.

- Zudem ist ein Ressourcenaufbau bei DB Netz AG, EBA und zuständigen Behörden und Gerichten sowie der Planungswirtschaft erforderlich, um schnelle und parallele Planung von Vorhaben zu ermöglichen.

Einschätzung zur Wirkung

Mit den geschilderten Maßnahmen gehen erhebliche Beschleunigungs- und Kapazitätspotenziale einher:

- Die Schienennetzkapazität wird neu durch einen geführten Prozess – angelehnt an das Etappierungskonzept zum Deutschlandtakt – iterativ in Abstimmung mit dem Sektor kontinuierlich weiterentwickelt und zielgerichtet, messbar geschaffen.

- Die Priorisierung auf Basis des Umsetzungsplans Kapazitätsausbau zieht positive Netzkapazitätseffekte vor.

- Nutzungseinschränkungen durch Baumaßnahmen werden minimiert, die verfügbare Restkapazität wird maximiert.

- Schnell umsetzbarer Planungsvorrat schafft erst mittelfristig zusätzliche Kapazität, wenn neue Programme initiiert werden.

Der Umsetzungsplan Kapazitätsausbau kann zeitnah umgesetzt werden; der schnell umsetzbare Planungsvorrat wird im Betrachtungszeitraum vermutlich nur bedingt wirksam.

Der Umsetzungsplan Kapazitätsausbau kann die baubedingte Reduktion der Kapazität nicht verhindern, aber die Auswirkungen minimieren. Der schnell umsetzbaren Planungsvorrat führt zu keinen zusätzlichen Kapazitätseinschränkungen. Der Umsetzungsplan Kapazitätsausbau ist nicht mit zusätzlichen Kosten verbunden, strebt aber einen effizienten Mitteleinsatz an. Die Mittel für ein digitales Asset Management als Bestandteil des Umsetzungsplans Kapazitätsausbau sind bislang nicht budgetiert. Der schnell umsetzba-

re Planungsvorrat erfordert eine Erhöhung des Budgets für die Vorfinanzierung der Planungskosten bei den EIU. Planungskostenrisiken bei einem schnell umsetzbaren Planungsvorrat sind zwischen DB Netz AG und Bund zu regeln.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten

DB Netz AG und Bund legen bis Ende des zweiten Quartals 2023 einen Umsetzungsplan Kapazitätsausbau vor, der mit dem Etappierungskonzept des Deutschlandtakts, der Planung für die HLK, den Elektrifizierungszielen des Koalitionsvertrags und der DSD-Rolloutstrategie synchronisiert ist. Diese Basis wird verlässlich für die Branche gesichert. Die Branche leistet einen Input hinsichtlich ihres Kapazitätsbedarfs für den Umsetzungsplan Kapazitätsausbau und gibt Feedback zu den Entwürfen.

Ein Prozess zur kontinuierlichen Weiterentwicklung des Umsetzungsplans wird im Rahmen des Deutschlandtakt gemeinsam mit der Branche geschaffen und gesetzlich verankert. Der Prozess bzw. die Maßnahmen des Prozesses müssen in einem agilen Verfahren umgesetzt werden können. Entscheidend ist das Erreichen der angestrebten Ziele (Beschleunigung, Kapazität, Qualität, Kundenwirkung). Einzelmaßnahmen zu deren Umsetzung müssen flexibel gestaltbar bleiben.

Die Konkretisierung möglicher Hebel für den Aufbau eines schnell umsetzbaren Planungsvorrats erfolgt zwischen BMDV und DB im ersten Quartal 2023 im Rahmen der Weiterentwicklung des Finanzierungsregimes. DB Netz AG und BMDV prüfen die Umsetzung und Finanzierung des Digitalen Asset Management im 1. Halbjahr 2023.

Cluster 1.4: Kapazitätsmanagement Betrieb

„Was wir haben, besser nutzen!“

Ausgangssituation und Herausforderungen

Unabhängig von notwendigen Kapazitätsausweitungen kann man auf der bestehenden Infrastruktur durch Optimierung des betrieblichen Regelwerks und der Betriebsverfahren Kapazitätsgewinne und ein beschleunigtes Bewältigen von Unregelmäßigkeiten realisieren. Die Komplexität der Betriebssteuerung ist angesichts einer hohen Verkehrsdichte, Baustellen und Störereignissen enorm.

Ein vollständig störungsfreier Betrieb ist nur an wenigen Betriebstagen gegeben. Kapazitätseinschränkungen entstehen durch das Verhalten der am Bahnbetrieb Beteiligten (Missachtung der Fahrvorgaben, Überschreitung der Haltezeiten, Bauarbeiten), Störungen (Ausfall von Fahrzeugen) sowie Eingriffe von außen. So gibt es beispielsweise betriebliche Einschränkungen durch Personen im Gleis mit aufwändigen Prozessen, bis die Strecken wieder vollständig nutzbar sind. Auch nach Personenschäden kann der Betrieb erst nach aufwändigen Prozessen wieder aufgenommen werden.

Lösungsvorschlag

Digitale Lösungen der Betriebssteuerung und -durchführung sowie weiterentwickelte betriebliche Regelwerke und Verfahren sollen helfen, eine Optimierung der Betriebsführung zu erreichen. Der Lösungsvorschlag gliedert sich in

5 Teilmaßnahmen, die das Störgeschehen während des Betriebs reduzieren sollen.

Maßnahme 1: Steigerung der Kapazität für Zugfahrten durch Reduktion des Zeitbedarfs für Abfertigungsprozesse im Schienenpersonenverkehr (SPV)

Viele Faktoren reduzieren die für den Kernprozess Zugfahrt zur Verfügung stehende Kapazität. Im SPV sind das insbesondere die Haltezeiten. Neben den Fahrgastwechselzeiten (siehe auch gesondertes Konzept vom Runden Tisch Kapazität) spielen die Zeiten zwischen Halt des Zuges und Beginn des Fahrgastwechsels sowie dessen Ende und tatsächlicher Abfahrt eine wichtige Rolle. Diese nicht produktiven Zeiten verringern die Kapazität systematisch und weisen hohes Optimierungspotenzial auf. Bei vielen Fahrzeugen im SPV (abgesehen von hochoptimierten S-Bahnsystemen) sind die Zeiten von Halt bis zur Türöffnung deutlich länger als nach heutigem technischem Stand notwendig. Best Practices anderer Bahnen bestätigen das. Im Schienenpersonenfernverkehr (SPFV) ist das heutige Abfertigungsverfahren zusätzlicher Treiber für vermeidbaren Kapazitätsverbrauch. Nach heutigem Regelwerk ist Voraussetzung für Beginn des Abfertigungsprozesses (also Bandansage und Achtungspfiff) die Zustimmung des Fahrdienstleiters zur Abfahrt (=Regelfall Fahrtstellung des Hauptsignals). Für einen Zeitraum von mindestens einer Minute steht damit die Fahrstraße nicht für andere Zugfahrten zur Verfügung – obwohl der Zug noch gar nicht abfahren kann und darf. Durch prozessuale Lösungen und technische Innovationen (insbesondere IT-Anwendungen) soll der Kapazitätsverbrauch aus den oben genannten Prozessen künftig deutlich reduziert werden.

Maßnahme 2: Einführung digitaler Verfahren zur Konflikterkennung und -lösung

Während Dispositionsentscheidungen heute manuell getroffen werden und darauf abzielen, erkannte Zugkonflikte mittels Erfahrungswissen optimal zu lösen, sind IT-gestützte Verfahren in der Lage, für einen definierten Betrachtungsbereich mathematische Optima zu finden. So können auch mögliche Zugkonflikt-Ketten erkannt und gelöst werden. Ein erster Pilot dieses Dispositions-Assistenz-Verfahrens wurde 2020 mit der Betriebszentrale der DB Netz AG für die S-Bahn Berlin gestartet und brachte positive Rückmeldungen sowohl von den Nutzerinnen und Nutzern als auch mit Blick auf eine Verbesserung der Betriebssituation. Ein für 2023 vorgesehenes Pilotprojekt in München hat das Ziel, das Zusammenspiel des DB Netz-seitigen Assistenzsystems mit EVU-seitigen Assistenzsystemen zu modellieren und zu verproben. Eine vollständige Integration dieser Verfahren in die Leitsysteme des Betriebs soll angegangen werden, um bereits vor einer Capacity Traffic Management System (CTMS)-Einführung dispositive Fortschritte machen zu können (Pilotierung der CTMS-Einführung selbst im Knoten Stuttgart).

Maßnahme 3: Weiterentwicklung der Möglichkeiten des digitalen Bahnbetriebs

Vor der vollumfänglichen technischen und räumlichen Umsetzung der Digitalen Schiene Deutschland (DSD) sollten bei ohnehin anstehenden Maßnahmen begleitende Optimierungen mitberücksichtigt werden: Dazu zählt insbesondere eine optimierte Blockteilung. Kurze technische Umlaufzeiten (Prozesszeiten von Leit- und Sicherungtechnik und Weichenantrieben zur Fahrstraßenbildung und -auflösung) sollten vertraglich festgeschrieben (spezifiziert)

und nachgehalten werden. Die mit dem European Train Control System (ETCS) möglichen meter- und 5-km/h-genauen Geschwindigkeiten sollten in ETCS projektiert werden. Ferner sollten bei Arbeiten an der Oberleitung elektrische Streckentrennungen möglichst versetzt werden, wenn dadurch günstigere Signalstandorte und somit erheblich kürzere Zugfolgen hergestellt werden können. Durch die Umsetzung dieser Optimierungen in Zusammenhang mit ohnehin geplanten Maßnahmen können bereits erhebliche Kapazitäts- und Qualitätsverbesserungen erzielt werden. Im Übrigen sind durch gesetzliche Bestimmungen oder Anpassungen innerhalb der Nutzungsbedingungen der DB Netz AG den EVU preisliche und weitere regulatorische Anreize für einen möglichst sparsamen Kapazitätsverbrauch zu setzen (DSD-/ETCS-Fahrzeugausrüstung mit optimierten ETCS-Bremskurven und möglichst steilen Sollbremskurven). Auf eine Doppel- bzw. Dreifachausrüstung (ETCS mit Kombinationssignal (KS)/Punktförmiger Zugbeeinflussung (PZB) bzw. Linienförmiger Zugbeeinflussung (LZB) sollte so weit wie möglich verzichtet werden. Nicht zuletzt kann damit die Leistungsfähigkeit mit voranschreitender DSD-/ETCS-Fahrzeug- und -Infrastrukturausrüstung auch ohne weiteren Infrastrukturausbau weiter erhöht werden.

Bei ETCS-Führung (Level 2) werden Kapazitätsgewinne erwartet. Durch die DB Netz AG ist zu untersuchen, wie viel einfacher eine Blockverdichtung unter ETCS-Bedingungen ist (Regelwerk, Stellwerk, Kosten, infrastrukturbezogene Restriktionen). Dazu sind mögliche Effekte bei Überholvorgängen zu berücksichtigen. Kapazitätsgewinne können sich in Abhängigkeit von z. B. Ausgangsblocklänge, zulässiger Geschwindigkeit, Signalstandort, Bremskurven, Neuberechnung Durchrutschwege ergeben. Abschließend muss durch die DB Netz AG untersucht werden, wie sich die beschriebenen Maßnahmen im Betrieb auswirken.

Eine Anpassung der Betriebsvorschriften muss begleitend erfolgen, um die Möglichkeiten der neuen Technik nutzen zu können.

Maßnahme 4: gesetzliche Reglungen zu Personen im Gleis

Die betrieblichen Verzögerungen durch Personen im/am Gleis nehmen über die Jahre deutlich zu. Gemäß § 62 Abs. 1 und 2 sowie § 63 Abs. 2 Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) ist das Betreten der Bahnanlagen – soweit sie nicht dem allgemeinen Verkehrsgebrauch dienen – für Unbefugte verboten. Gegenüber Personen, die sich unbefugt in einen Gefahrenbereich begeben, besteht grundsätzlich keine Verkehrssicherungspflicht. Gleichwohl dürfen die beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Hinweise auf Personen im Gleis nicht ignorieren – sie haben umsichtig und entschlossen Maßnahmen zu veranlassen, um Personenschäden zu vermeiden. Häufig werden (auch aufgrund der persönlichen Verantwortung von Fahrdienstleiterinnen und -leitern und Triebfahrzeugführerinnen und -führern Züge mit entsprechenden betrieblichen Einschränkungen zurückgehalten. Bei Vorsichtsmaßnahmen sollte zwischen Aufenthalten entlang des Gleisbetts und im Gleisbett sowie zwischen Erwachsenen und Kindern differenziert werden, da von letzteren nicht immer ein verkehrsgerechtes Verhalten erwartet werden kann. Durch konkrete Regelungen in der EBO mit den Fallkonstellationen „Personen im Gleis“, „Personen am Gleis“, „Kinder im Gleis“ und „Kinder am Gleis“ kann der Gesetzgeber einen übergreifenden Rahmen setzen und einzelne EIU und betroffenen Personen rechtssicheres Handeln

ermöglichen und für einzelne Konstellation, beispielsweise die Fortführung des Betriebs, mit reduzierter Geschwindigkeit festlegen.

Maßnahme 5: Beschleunigung der Sachverhaltsaufklärung bei Personenschäden

Die betrieblichen Verzögerungen durch Personenschäden nehmen über die Jahre deutlich zu. Eine beschleunigte Freigabe der Strecken ist anzustreben, insbesondere der Gleise, die nicht betroffen sind. Die Eingreifzeiten für die mit der Aufklärung betrauten Personen sind zu reduzieren. Ein Ansatz könnten Fahrzeugkameras sein, die den Bereich vor dem Fahrzeug aufnehmen und eine Rekonstruktion der Situation erleichtern. Die Aufzeichnungen erfolgen im Fahrzeug und werden nach einer noch festzulegenden Zeit automatisch überschrieben.

Ein weiteres Beschleunigungspotenzial liegt in der Übertragung der Aufgabe „Todesfallermittlung“ von Kriminalpolizei auf Bundespolizei. Grundsätzlich ist heute die Bundespolizei für fast alle Belange hinsichtlich der Eisenbahn zuständig. Die Zusammenarbeit mit der Bundespolizei ist sehr gut. Eine Besonderheit ist die Todesfallermittlung: Für diese ist heute die Kriminalpolizei zuständig. Die für die Todesfallermittlung zuständige Kriminalpolizei trifft grundsätzlich stark verzögert zur Bundespolizei am Unfallort ein. Als Ursache werden Paralleleinsätze und die Ermangelung einer flächendeckenden Verfügbarkeit von Kriminalpolizeibeamtinnen und -beamten genannt.

Darüber hinaus verfügt die Bundespolizei über tiefgehendes Bahnverständnis aufgrund jahrzehntelanger Zusammenarbeit und wiederkehrender Schulungen mit dem Ziel der Erhöhung des Bahnverständnisses.

Die Übertragung der Aufgabe „Todesfallermittlung“ von Kriminalpolizei auf Bundespolizei birgt somit einen signifikanten Hebel zur Reduktion der Sperrzeiten.

Die Bundespolizei ist grundsätzlich offen für eine bundesweite Übernahme der Aufgabe „Todesfallermittlungen“ (bereits heute wird diese Aufgabe für das Bundesland Hamburg durch die Bundespolizei über eine Verwaltungsvereinbarung wahrgenommen). Der Vorschlag ist der Bundespolizei bekannt, diese hat darauf hingewiesen, dass eine etwaige Entscheidung der Länder, dass die Aufgabe „Todesfallermittlungen“ auf die Bundespolizei übertragen wird, eine gesamthafte Neuausrichtung der Kriminaltechnik und Ermittlungsorganisation, inklusive flächendeckender Einrichtung von Kriminaldauerdiensten, erfordern würde. Zwischen Bundespolizei, Bund und Ländern (gerne mit Unterstützung der DB) ist daher die Umsetzung der Maßnahme im 1. Halbjahr 2023 zu diskutieren und ihre Realisierung zu prüfen. Das BMDV wird hierbei die Federführung in der Koordination der Beteiligten übernehmen.

Maßnahme 6: Änderung des § 35 StVO und damit Aufnahme des Notfallmanagements der DB AG in den Kreis der Berechtigten

Notfallmanagerinnen und -manager sollten Sonderrechte nach § 35 Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) (und Wegerechte nach § 38 StVO) beanspruchen können, um – ebenso wie andere Notfalldienstleister von anderen (örtlichen) Verkehrsbetrieben oder Energieversorgern –

schnellstmöglich zum Einsatzort gelangen zu können, um Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren für Leib oder Leben vor Ort einleiten zu können. Das Notfallmanagement der DB koordiniert die DB-seitigen Tätigkeiten am Unfallort und sorgt für ein sicheres Arbeitsumfeld bahnfremder Akteure am Unfallort. In Ermangelung der oben genannten Sonderrechten kommt es insbesondere bei erhöhtem Verkehrsaufkommen zu einem verzögerten Eintreffen der Notfallmanagerin oder -managers am Unfallort trotz zeitiger Abfahrt, sodass der Beginn der Ermittlungsarbeiten durch die entsprechenden Behörden nur verzögert beginnen kann. Entsprechend würde die Änderung des § 35 StVO (bzw. und des § 38 StVO) und damit Aufnahme des Notfallmanagements der DB AG in den Kreis der Berechtigten zur Inanspruchnahme von Sonderrechten zu einer deutlichen Beschleunigung der Anfahrt des Notfallmanagements führen. Eine entsprechende Anpassung der StVO ist durch den Bundesgesetzgeber zu initiieren. Das BMDV wird hierbei die Federführung bzw. Abstimmung mit den beteiligten Ministerien übernehmen.

Einschätzung zur Wirkung

Durch konfliktlösende Dispositionsempfehlungen, die auf mathematischer Optimierung basieren, welche bundesweit im Dispositionssystem zur Unterstützung der Disponentinnen und Disponenten angezeigt werden, versprechen wir uns eine Verbesserung der Pünktlichkeit und Leistungsfähigkeit der Infrastruktur. Dieser Effekt tritt ein, indem die Disponentinnen und Disponenten in Standardsituationen entlastet werden und in komplexen Situationen Hinweise auf eine optimale Dispositionslösung erhalten.

Das Ausrollen von ETCS erfolgt in der Regel im Zuge des Ersatzes abgängiger Leit- und Sicherungstechnik, sodass die baubedingten vorübergehenden Kapazitätseinschränkungen bestmöglich reduziert werden. Durch die Anpassung des betrieblichen Regelwerks können spürbare positive Kapazitätseffekte genutzt werden.

Für die Weiterentwicklung der betrieblichen Prozesse, Regelwerke und Rollen im Zuge auf Grundlage des Betrieblichen Zielbildes und der DSD und Personen im Gleis sind keine Einschränkungen zu erwarten. Im Gegenzug können heutige Beeinträchtigungen kurzfristig und signifikant reduziert werden. Die Systemintegration der neu erstellten betrieblichen Prozesse, Regelwerke und Rollen erfolgt parallel mit dem Rollout der neuen DSD Technik und erfordert daher keine zusätzliche Einschränkung. Die Kosten für das Ausrollen von ETCS sind dem Grunde nach bekannt, können sich aber bei Änderungen der technischen Randbedingungen verändern.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten

Mit den folgenden Maßnahmen soll zeitnah im Jahr 2023 begonnen werden, da die Maßnahmen die Potenziale aus dem ECTS-Rollout erheblich steigern:

- DB Netz AG wird gemeinsam mit der Industrie, dem BMDV, dem Deutschen Zentrum für Schienenverkehrsforschung und wissenschaftlichen Einrichtungen die Konzepte DSD weiterentwickeln; auf dieser Basis wird die Industrie zukünftig Stellwerke / Blockcenter weiterentwickeln können. Dabei ist zu beachten, dass einmal gesetzte Spezifikationen während der Entwicklungszeit stabil gehalten werden, um keine Verzögerungen zu verursachen („moving targets“ verhindern).

- Dazu gehört auch, betriebliche Prozesse, Regel-

werke und Rollen weiterzuentwickeln bzw. neu zu erstellen – auf Basis der Anforderungen aus dem Betrieblichen Zielbild und der über DSD installierten Technik. Damit ist die Grundlage gebildet, das Potential von ETCS und der anderen DSD Systembestandteile im vollen Umfang nutzen zu können. Hierzu sollten BMDV, DB Netz AG und Bahnindustrie, bei Bedarf unter Begleitung der Wissenschaft, im ersten Quartal 2023 weiterführende Untersuchungen zum Potential von ETCS und DSD auf den Weg bringen.

- Beim Umbau der HLK ist die Anpassung der Signaltechnik zu berücksichtigen (ETCS). Finalisierung des bisher im Pilotbetrieb befindlichen Dispositionsassistenzsystems, dazu Abschluss der Programmierarbeiten und Umsetzung der Anpassungsanforderungen aus den Piloten sowie Durchführung weiterer Piloten, um das Verfahren in weiteren Anwendungsumfeldern zu erproben. Entwicklung von Schnittstellen zur Verbindung des Dispositionsassistenzsystems mit dem Dispositionsverfahren, Umsetzung der Anforderungen an der Benutzeroberfläche des Dispositionsverfahrens und Aufbau der erforderlichen Hardware im Rechenzentrum der DB Netz AG.

- Beschleunigte Entwicklung und Einsatz von ortsfesten Betriebsleitsystemen mit digitalen Verfahren durch die Industrie zur Konflikterkennung und -lösung (Finanzierung über BSWAG- bzw. ERTMS-Titel)

- Schaffung der finanziellen Rahmenbedingungen durch eine Finanzierung über BSWAG- bzw. ERTMS-titel und Berücksichtigung in der in AG 3 diskutierten Weiterentwicklung des Finanzierungsregimes.

- Rechtliche Fragestellungen (Personen am Gleis etc.) können unabhängig von technischen Fragestellungen sofort begonnen werden. Die Verantwortlichkeit liegt beim BMDV bzw. EBA.

- Erarbeitung konkreter Maßnahmen zur Beschleunigung des Abfertigungsprozesses innerhalb der AG 2 des Runden Tischs Kapazität

- Zwischen Bundespolizei, Bund und Ländern soll gemeinsam mit der DB die Übertragung der Zuständigkeit bei Personenunfällen im Bahnverkehr auf die Bundespolizei im 1. Halbjahr 2023 geprüft werden. Das BMDV wird hierbei die Federführung übernehmen.

- Eine Änderung des § 35 StVO (bzw. und des § 38 StVO), um die Aufnahme des Notfallmanagements der DB AG in den Kreis der Berechtigten zur Inanspruchnahme von Sonderrechten zu ermöglichen, soll im 1. Halbjahr 2023 durch den Bundesgesetzgeber geprüft werden: Das BMDV geht auf die zuständigen Stellen zu.

Cluster 1.5: Kapazitätsmanagement Fahrplan

Bessere Kapazitätsausnutzung und stabilere Fahrpläne

Ausgangssituation und Herausforderungen

Bei der Fahrplanerstellung führen bestimmte Verhaltensweisen, Regeln und Unterlassungen derzeit zu vermeidbarem Kapazitätsverbrauch (1, 2) bzw. verstellen die mögliche Hebung von Kapazitätspotential (3). Hierzu gehören insbesondere folgende Sachverhalte:

- In hochausgelasteten Metropolbahnhöfen

(insbesondere Kopfbahnhöfen) verursacht das An- bzw. Abkoppeln von Zügen des SPV zusätzliche kapazitive Belastungen und Verspätungen. Aufgrund der oft zentralen Lage dieser Metropolbahnhöfe haben diese Verspätungen eine hohe Strahlwirkung in das gesamte Kernnetz

- Wenn bei konfliktären Zugtrassen während der Netzfahrplanerstellung weder durch Nutzung der Konstruktionsspielräume noch im Einvernehmen der beteiligten Zugangsberechtigten eine Lösung gefunden werden kann, wird im Regelentgeltverfahren, das die Konfliktlösung an das höhere Regelentgelt knüpft, heute das Trassenentgelt auch unter Berücksichtigung aller von der Regeltrasse abweichenden Bauzustände ermittelt. Das hat zur Folge, dass

  1. die Komplexität des Netzfahrplanprozesses mit steigendem Bauvolumen stark zunimmt

  2. die Bereitschaft zu Kompromisslösungen bei den Zugangsberechtigten unter Umständen stark vermindert wird, wenn bei Trassenverzicht im Bauzustand der ganzjährige Verlust der Trasse droht. Dies wirkt sich als Fehlanreiz negativ auf die Kapazität im System aus.

- Mit kurzfristig geplanten Baumaßnahmen sowie Umplanungen bereits abgestimmter Einschränkungen gehen unnötige Kapazitätsverluste einher. Mangels bestehender digitaler Anwendungen bzw. Verknüpfungen zwischen den Anwendungen lassen sich die mit Baumaßnahmen verbundenen kapazitiven Einschränkungen (wie viele Züge können noch fahren) netzweit nicht hinreichend automatisch ermitteln und darstellen. Das gilt ebenso für die Darstellung mehrerer zusammenwirkender Baumaßnahmen.

Lösungsvorschlag

Unabhängig voneinander können drei Maßnahmen eine Verbesserung der Kapazitätsnutzung bzw. eine Kapazitätsschonung bewirken:

Maßnahme 1: Kapazitive Entlastung von Metropolbahnhöfen durch Begrenzung des An- bzw. Abkoppelns im Schienenpersonenverkehr

Zur Stabilisierung der Pünktlichkeit des Gesamtsystems zum Nutzen aller EVU und Endkundinnen und -kunden darf die DB Netz AG in hochausgelasteten Knoten in den Hauptverkehrszeiten ein Verbot für das An- bzw. Abkoppeln von Zügen erlassen. Die Regelungen in den Nutzungsbedingungen für derartige Verbote müssen allerdings die verkehrlichen Bedürfnisse der EVU ausreichend berücksichtigen und die bestehenden rechtlichen Rahmenbedingungen insbesondere des § 55 ERegG berücksichtigen.

Die Wirksamkeit der Maßnahme setzt bereits im nächsten erreichbaren Netzfahrplan ein. Die DB Netz AG soll einen konkreten Vorschlag z.B. auf Basis eines kapazitätsoptimierten Betriebskonzepts entwickeln und kurzfristig der BNetzA zur weiteren Diskussion vorlegen.

Maßnahme 2: Komplexitätsreduktion Netzfahrplanerstellung durch Vereinfachung der Berechnung Regelentgelt

Es soll geprüft werden, ob die DB Netz AG künftig die Berechnung des Regelentgelts zunächst auf Basis der baufreien Regeltrasse durchführen kann. Im zweiten Schritt würden dann die im Netzfahrplan aufgenommenen Baumaßnahmen ausgeregelt. Der Gewinn wäre eine einfachere

und klarere Konfliktlösungsmethodik und damit ein effizienterer Trassenzuweisungsprozess. Nachteilig kann sein, dass hierdurch die Trassenzuweisungsentscheidung ein Stück weit von der Wertigkeit der später zugewiesenen Trasse entkoppelt wäre und dadurch die Kompromissbereitschaft der Zugangsberechtigten bei der Lösung neuer Konflikte sinkt. Hier ist daher zu prüfen, ob eine Marktakzeptanz gegeben wäre.

Die Wirksamkeit der Maßnahme 2 könnte – abhängig vom Ergebnis der Diskussion im Markt – bereits im nächsten erreichbaren Netzfahrplan einsetzen. Die DB Netz soll – abhängig vom Ergebnis der Diskussion im Markt – einen konkreten Vorschlag entwickeln und kurzfristig der BNetzA zur weiteren Diskussion vorlegen.

Maßnahme 3: Baumaßnahmen durch digitale Lösungen besser planen

Besonders wichtig ist eine zuverlässige Stabilität der Baumaßnahmenplanung, durch eine netzweite Betrachtung sowie die planerische Einbeziehung von verfügbaren Kapazitäten auf Umleitungsstrecken.

Auch im Rahmen der Abstimmung mit den Zugangsberechtigten sind einige Verbesserungspotenziale anzustreben. So wird z. B. derzeit eine Vielzahl von Dateiformaten zur Konsultation mit den Zugangsberechtigten verwendet. Die Daten lassen sich nicht ohne Weiteres vergleichen und weiterverarbeiten.

Anhang VII der Richtlinie 2012/34/EU greift bestehende Probleme in der Baumaßnahmenplanung auf und gibt insbesondere für Baumaßnahmen mit umfangreichen Einschränkungen frühzeitige Planungen und Abstimmungen mit den Zugangsberechtigten vor. Durch eine Ausregelung von größeren Baumaßnahmen im Netzfahrplan wird mehr Stabilität und Planungssicherheit erreicht. Auch hinsichtlich des Informationsumfangs zu den jeweiligen Einschränkungen und Auswirkungen (inkl. Kapazität auf Umleitungsstrecken) beinhaltet der Anhang VII zahlreiche Vorgaben. Er ist daher durch die EIU umzusetzen.

Die Umsetzung der Vorgaben aus dem Anhang VII erfordert insgesamt eine (Weiter-)Entwicklung digitaler Anwendungen.

Zur kapazitäts- und kundenorientierten Optimierung des gesamten Projektplanungsprozesses im Sinne effizienter Bautechnologien und Sperrzeitengestaltung sollten daher zusätzliche Ressourcen und neue digitale Verfahren eingesetzt werden. Etabliert werden sollte ein verlustfreier, digital weiter zu verarbeitender Datenaustausch.

Mittels Entwicklung und Einsatz digitaler Werkzeuge sollten ferner Baumaßnahmen in einem zeitlichen und örtlichen Zusammenhang visualisiert und optimiert werden. Die Finanzierung digitaler Anwendungen aus Bundesmitteln wird dem Grunde nach durch die DB Netz AG und das BMDV angestrebt.

Je nach Verfügbarkeit der IT-Anwendungen bzw. Umfang der Auswirkungen auf bestehende Prozesse, dürften mit der Maßnahme 3 längere Vorlaufzeiten im Hinblick auf spürbare Verbesserungen verbunden sein.

Einschätzung zur Wirkung

Die kapazitive Entlastung von Metropolbahnhöfen wirkt unmittelbar und in den betroffenen Knotenbahnhöfen signifikant. Zudem strahlt die

Maßnahme positiv auf das Gesamtnetz aus. Anpassungen im Fahrplanprozess und die digitale Planung von Baumaßnahmen wirken mittelbar – der Kapazitätsplanungsprozess wird durch transparente Informationsbereitstellung sowie direkten und schnellen Austausch zwischen EIU und EVU in einem standardisierten Verfahren optimiert und die insgesamt vorhandene Kapazität besser ausgelastet. Vorrübergehende Kapazitätseinschränkungen sind nicht zu erwarten, nichtbudgetierte Kosten fallen bei Maßnahme 3 an.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten

- Abfrage der Marktakzeptanz durch DB Netz AG insbesondere innerhalb des Runden Tischs Kapazität

- Konzeptentwicklung durch DB Netz AG, Kooperation mit der Branche. Für Maßnahmen 1 und 2 in Abhängigkeit vom Ergebnis der Diskussion im Markt – 2023, Änderung der NBN Konsultation des Marktes über NBN-Änderung, Unterrichtung der BNetzA, Änderung der NBN nach gesetzlichen Anforderungen, ggf. zur Netzfahrplanperiode 2023/2024 möglich.

- Produktentwicklung durch die DB Netz AG und IT-Entwickler

Cluster 1.6: Kundenfreundliches Bauen

Einbeziehung der Kundenbedürfnisse in die Bauplanung

Ausgangssituation und Herausforderungen

Im Vorfeld der Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung (LuFV) ließ sich kundenfreundliches Bauen aufgrund wirtschaftlicher Zwänge nicht immer im gewünschten Umfang umsetzen. Mit der LuFV III existiert erstmalig eine vertragliche Bezuschussung des kundenfreundlichen Bauens (KuBa) in Form eines Zusatzbedarfs. Dieser hat zum Ziel, eine zusätzliche Intensivierung kundenfreundlicher Maßnahmen herbeizuführen. Durch die damit finanzierten verschiedenen Bauverfahren und Bauinfrastrukturmaßnahmen wird eine Reduzierung der Kapazitätseinschränkungen während stattfindender Baumaßnahmen auf dem Bestandsnetz erreicht.

In diesem Zusammenhang sind innerhalb der LuFV III finanzierungsfähige KuBa-Verfahren in Form eines KuBa-Maßnahmenkataloges definiert worden.

Derzeit ist der Prozess zur Beantragung und Umsetzung von KuBa-Maßnahmen sowie der damit verbundene Mittelnachweis zum kapazitätsschonenden Bauen äußerst komplex. Darüber hinaus ist die Validierung der prozentualen Kostensätze bei KuBa-Maßnahmen, auf Basis vergangenheitsbezogener Systemdaten, mit dem EBA derzeit sehr zeitaufwändig.

Lösungsvorschlag

Nach Umsetzung der unten genannten Ansätze können zusätzliche Maßnahmen zum kundenfreundlichen Bauen intensiviert umgesetzt und damit während und nach den Baumaßnahmen zusätzliche Kapazität und erhöhte Netz-Resilienz geschaffen werden.

Einschätzung zur Wirkung

Das kundenfreundliche Bauen reduziert kurzfristig Kapazitätseinschränkungen, indem bei der Bauausführung Verfahren eingesetzt werden, die die verfügbare Rest-Kapazität der Strecke unmittelbar erhöhen und teilweise auch nach der Durchführung der Baumaßnahme die Robustheit der Strecke – z. B. durch zusätzliche Weichenverbindungen – steigern. Gleichzeitig ist zu beachten, dass kundenfreundliche Bauverfahren mit anspruchsvollen Arbeitsbedingungen, insbesondere Nacht- und Wochenendarbeit verbunden sein können und damit den Fachkräftemangel in der Bauwirtschaft verstärken. Dieses Spannungsfeld ist stets zu beachten und im engen Dialog zwischen Infrastrukturbetreibern und Bauwirtschaft abzuwägen.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten

- Weiterentwicklung Management kundenfreundliches Bauen

  › In Abstimmung zwischen der DB Netz AG, EBA und BMDV werden die Darlegungspflichten der EIU angepasst und der Mitteleinsatz im weiteren Verlauf der LuFV III kontinuierlich flexibilisiert. Darüber hinaus wird im Laufe des Geschäftsjahres 2023 der Zusatzbedarf „kundenfreundliches Bauen“ hinsichtlich Beantragung der KuBa-Maßnahmen als auch der entsprechende Mittelnachweise inklusiv der IWP-Prüfung vereinfacht und transparenter gestaltet.

- Validierung und Erweiterung des Maßnahmenkataloges

  › Im Validierungsprozess werden von der DB Netz AG bis Q1/2023 die Schwierigkeiten identifiziert und dokumentiert. Die DB Netz AG diskutiert anschließend mit dem EBA die Überarbeitung des Validierungsvorgehens. Die DB Netz AG ermittelt darüber hinaus fortlaufend eine sinnvolle Erweiterung des Maßnahmenkatalogs um weitere kundenfreundliche Bauverfahren und klärt die Aufnahme mit EBA und BMDV.

- Aufweichen der vertraglichen Grenze der betrieblichen Eingangsvoraussetzungen

  › Die DB Netz AG erarbeitet einen Vorschlag zur Veränderung der LuFV III Prämissen „Netzbegrenzung“ und „Wesentlichkeitsschwelle“ mit dem Ziel, dass sinnvolle Maßnahmen im Grenzbereich der jetzigen Prämissen umgesetzt werden können. Es wird angestrebt, die Lösung bis 30.06.2023 zwischen der DB Netz AG, EBA und BMDV abzustimmen.

- Integration der Zugzahlen S-Bahn Berlin und Hamburg in die Liste „Netzbegrenzung“

  › Die gemäß LuFV III, Anlage 8a2, Anhang 1.2 aufgeführte Liste „Netzbegrenzung“ des kundenfreundlichen Bauens wird Anfang 2023 um die Zugzahlen der separierten S-Bahn-Strecken Hamburg und Berlin erweitert.

Cluster 1.7: Stärkung der Schieneninfrastruktur in Serviceeinrichtungen

„Auch Züge müssen parken“

Ausgangssituation und Herausforderungen

Für das Verkehrswachstum im Güter- und Personenverkehr sind ausreichende Kapazitäten in Serviceeinrichtungen für Zugbildung, Umschlag sowie Ab- und Bereitstellung essenziell. Heute werden diese Serviceeinrichtungen für SGV und SPV jedoch nicht ausreichend in der Netzentwicklung berücksichtigt. Dies betrifft sowohl die systematische Erfassung des Bedarfs – abgeleitet aus der langfristigen Verkehrsprognose und dem Zielfahrplan – im Bundesverkehrswegeplan (BVWP) und im Deutschlandtakt als auch die Finanzierung des Bedarfs.

Dadurch fehlt Kapazität für die Ab- und Bereitstellung von Zügen – dies betrifft sowohl Schienenpersonennahverkehr (SPNV), SPFV als auch den SGV. Knappheit herrscht insbesondere in den Metropolen (auch aufgrund intensiver Konkurrenz um Flächen). Gerade im SGV werden zunehmend Trassengleise durch abgestellte Züge blockiert. In der Konsequenz können Verkehrskonzepte nicht umgesetzt werden oder es werden zusätzliche Trassenkapazitäten für die „Suche“ nach freien Abstellgleisen verbraucht.

Lösungsvorschlag

Maßnahme 1: Sonderprogramm Serviceeinrichtungen

Die Engpässe in Serviceeinrichtungen der DB Netz AG sind kurzfristig durch Ausbaumaßnahmen (Errichtung zusätzlicher Gleise, Verlängerung bestehender Gleise, Elektrifizierung bestehender Gleise etc.) zu beseitigen. Im Sinne einer schnellen Umsetzung sind für diese in der Regel bestandsnahen Ausbaumaßnahmen vereinfachende Planungs- und Genehmigungsverfahren anzustreben (siehe Handlungsfeld 2.2).: Eine Standardisierung des Vorgehens erhöht zudem die Effizienz und stellt sicher, dass die Bedürfnisse der EVU und abgeleitet der Endkundinnen und -kunden bestmöglich erfüllt werden. Das Beschleunigungspaket für Serviceeinrichtungen Abstellanlagen soll, wo möglich, mit Baumaßnahmen für Strecken kombiniert werden, um Synergieeffekte zu realisieren. Der Bund ermöglicht eine entsprechende Finanzierung auf Basis eines unbürokratischen und gebündelten Verwendungsnachweises (vgl. auch Cluster 2.5).

Maßnahme 2: Integration Serviceeinrichtungen in Netzentwicklung

Die Umsetzung des Deutschlandtakts erfordert deutliche Kapazitätssteigerungen in Serviceeinrichtungen des Güter- und Personenverkehrs (für Zugbildung, Umschlag, Ab- und Bereitstellung). Hierfür ist eine entsprechende Berücksichtigung in den mittel- und langfristigen Ausbaukonzepten (insbesondere Deutchlandtakt) sowie eine ausreichende Finanzierung (z. B. durch eine Berücksichtigung im Bedarfsplan) erforderlich (vgl. auch Finanzierungshinweis unter Maßnahme 1).

Anmerkung: Bislang ist eine Grundsatzstudie vom BMDV beauftragt („Untersuchung zum Neu- und Ausbaubedarf und zur Förderung von Güterverkehrs (GV)-Anlagen im Rahmen des BVWP“). Diese Studie umfasst nur Serviceeinrichtungen des Güterverkehrs und liefert im Ergebnis noch keine NKV-Ermittlung.

Einschätzung zur Wirkung

- Vorübergehende Kapazitätseinschränkungen: kapazitätsbedingte Einschränkungen während Umsetzung der Maßnahmen in begrenztem Maße vorhanden (deutlich weniger kritisch als baubedingte Einschränkungen durch Ausbaumaßnahmen in Strecken und Knoten)

- Nicht-budgetierte Kosten: Ausbaubedarf in Serviceeinrichtungen derzeit überwiegend noch nicht finanziert; es besteht erheblicher Finanzierungsbedarf

- Verknüpfung zu anderen Maßnahmen: Betrachtung der Serviceeinrichtungen muss integraler Bestandteil der Verkehrs- und Infrastrukturplanung sein; Schaffung ausreichender Kapazitäten in Serviceeinrichtungen ist Voraussetzung für die Realisierung der Mehrverkehrseffekte von Neu- und Ausbaumaßnahmen in Strecken und Knoten

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten

- Aufsatz eines Sonderprogramms[2] für Ausbaumaßnahmen in Serviceeinrichtungen, um kurzfristig die Engpässe zu beseitigen:

  › Maßnahmenliste für Güter- und Personenverkehr erstellen durch die DB Netz AG mit Branche (Absprung Liste Runder Tisch Kapazität, Vorschlagsliste BVWP)

  › Programmaufsatz „Beschleunigungspaket Serviceeinrichtungen“ (analog SHHV II, KSP etc.), inkl. Finanzierung durch BMDV mit der DB Netz AG und der Branche bis Q2/2023, Baustart erster Maßnahmen Anfang 2024

  › Überführung Erkenntnisse aus Sonderprogramm in Regelprozess BVWP durch BMDV mit DB Netz AG und der Branche

  › Aufgabeträger, Länder, Kommunen: Flächen für Eisenbahn „reservieren“ (Städtebaukonzepte prüfen)

- Integration Serviceeinrichtungen in Netzentwicklung:

  › Q1/2023: Abstimmung zwischen Branche (über Runden Tisch Kapazität und Netzbeirat) und BMDV zur vollwertigen Integration von Serviceeinrichtungen in die relevanten Prozesse und Verfahren der Netzentwicklung, insbesondere Deutschlandtakt und BVWP. Dabei insbesondereBewertung der – über das oben genannnte Sonderprogramm („Beschleunigungspaket Serviceeinrichtungen“) hinausgehenden – vorliegenden Maßnahmenvorschläge anhand angemeldeter Bedarfe der DB Netz AG, inklusiv Liste aus AG 1 des Runden Tisch Kapazität

  › Bis Q3/2023: Prüfung ggf. bestehender Anpassungsbedarfe hinsichtlich Finanzierungsregularien und NKV-Bewertung, um die strukturellen Voraussetzungen zur Finanzierung und Umsetzung erforderlicher Ausbaumaßnahmen in Serviceeinrichtungen zu schaffen – durch BMDV mit der DB Netz AG und der Branche.

2 Grundsätzlich wurde die Vielzahl an Finanzierungstöpfen als ein Bremsfaktor identifiziert (vgl. daher auch Cluster 3.1). Bis das neue Finanzierungsregime wirksam ist, kann hier jedoch ein Sonderprogramm sinnvoll sein, um bereits 2023 Maßnahmen zu initiieren.

50
32

Handlungsfeld 2: Beschleunigte Umsetzung kleiner und mittlerer Maßnahmen und Elektrifizierung

Kleinere und mittlere Maßnahmen erhöhen kurzfristig die Kapazitäten im Schienennetz. Die BKS empfiehlt, auf die Beseitigung von Umsetzungsengpässen und die Senkung von Hürden bei den Genehmigungsverfahren und der Finanzierung zu fokussieren.

Maßnahmenübersicht im Handlungsfeld

Maßnahmenübersicht im Handlungsfeld: Clustermaßnahme	Einzelmaßnahmen
Beschleunigte Umsetzung von kurzfristig realisierbaren Maßnahmen	Beschleunigte Umsetzung von kurzfristig realisierbaren Maßnahmen
Umsetzungsmonitor Schieneninfrastruktur	Umsetzungsmonitor Schieneninfrastruktur
Entwidmungsverbot	Entwidmungsverbot
Beschleunigtes Planrecht	Ausweitung des Verzichts auf Planfeststellung auf weitere Typen von Infrastrukturvorhaben
	Praxiswirksamere Plangenehmigung
	Beschleunigung von Planfeststellungsverfahren – „ICE-Geschwindigkeit bei Planung und Umsetzung als Pilotprojekt“
	Verzicht auf Raumordnungsverfahren bei erfolgter früher Öffentlichkeitsbeteiligung
	„Schnelle“ Verfahren insbesondere bei Elektrifizierung von Bestandsstrecken
	Standardisierung Artenschutz
Verzicht auf NKV-Bewertung	Verzicht auf NKV-Bewertung bei Elektrifizierungsmaßnahmen
	Verzicht auf NKV-Bewertung bei Maßnahmen der Netzresilienz
	Reduzierung oder Entfall der NKV-Bewertung bei bereits bewerteten Bedarfsplanungen

Cluster 2.1: Beschleunigte Umsetzung von kurzfristig realisierbaren Maßnahmen

Ausgangssituation und Herausforderungen

Die Schieneninfrastruktur im Bestandsnetz entspricht vor dem Hintergrund des bereits realisierten und künftig geplanten Verkehrswachstums im Personen- und Güterverkehr (Verkehrswende) nicht den kapazitativen Anforderungen und muss neu dimensioniert werden. Derzeit existiert eine Vielzahl von Engpässen insbesondere auf den hochbelasteten Korridoren des deutschen Schienennetzes. Diese müssen mit hoher Priorität und Umsetzungsgeschwindigkeit gelindert werden. Kleine und mittlere Maßnahmen verbessern schnell die Engpasssituation und die Störungsresilienz des Netzes. Neu- und grundlegende Ausbaumaßnahmen, welche die bestehenden Engpässe auflösen können, sind unabhängig von der Umsetzung kleinerer und mittlerer Maßnahmen weiterzuführen. Sie sorgen aber aufgrund des zeitlichen Umfangs der Umsetzung erst langfristig für Verbesserungen.

Lösungsvorschlag

Zur Linderung von Engpässen im deutschen Schienennetz sind kurz- und mittelfristig umzusetzende Maßnahmen notwendig. Ziel ist, in absehbarer Zeit insbesondere die Resilienz im Bestandsnetz zu erhöhen, die Leistungsfähigkeit zu optimieren und den Betriebsablauf zuverlässiger zu machen.

Die DB und der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) haben bereits eine Maßnahmenliste mit Vorschlägen für kleinere und mittlere Maßnahmen erarbeitet. Die Liste beinhaltet die Maßnahmen, die nach Umsetzung der Beschleunigungspotenziale aus der BKS in den nächsten Jahren realistisch umgesetzt werden können.

Mit Fokus auf hochbelastete Strecken sollten insbesondere im Rahmen der geplanten Generalsanierungen weitere kleine und mittlere Maßnahmen finanziert werden.

Typische kleinere und mittlere Maßnahmen sind:

- Schaffung von zusätzlichen Überleitstellen
- Blockteilungen bzw. ergänzende Blockverdichtungen
- Erhöhung von Abzweiggeschwindigkeiten in Weichenstraßen
- Versetzen von Signalen und Anpassung von Durchrutschwegen (ggf. auch Flankenschutz zur Vermeidung von Durchrutschwegen) sowie ggf. Anpassungen von Fahrstraßen bzw. Einführung zusätzlicher Fahrstraßen zur flexibleren Bedienung
- Bau von zusätzlichen Weichen in Bahnhöfen (z. B. flexibleres Einfädeln in eine Hauptstrecke vor oder nach dem Bahnhof ermöglichen)
- Bau und Elektrifizierung von Bahnhofsgleisen
- Bau, Reaktivierung bzw. Verlängerung von Kehr- und Überholgleisen
- Bau und Reaktivierung von Verbindungskurven

Eine entsprechende Liste mit Umsetzungsvorschlägen liegt als Anlage bei. Die Nutzen-Kosten-Bewertung sollte bei kleinen und mittleren Maßnahmen entfallen (vgl. dazu Cluster 2.5). Die Bundesregierung und der Bundestag haben für eine auskömmliche Finanzierung zu sorgen.

Einschätzung zur Wirkung

Sofern Genehmigungsverfahren beschleunigt werden und eine kundenverträgliche baubetriebliche Eintaktung möglich ist, sind ausgewählte Maßnahmen bis 2025 umsetzbar. Sie erhöhen gerade auf hochbelasteten Korridoren die Resilienz.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten

Der Bund ist für die Bereitstellung der Mittel, die EIUs für die Umsetzung der Maßnahmen zuständig. Die Mittelbereitstellung ist ab dem zweiten Halbjahr 2023 notwendig. Das ist die Voraussetzung für die Umsetzung.

Kasten für Abschlussbericht „Best Practice“:

Wiederherstellung Flut

Aufgabe: Nach der verheerenden Flutkatastrophe 2021 waren erhebliche Zerstörungen an Bahnanlagen zu verzeichnen. Innerhalb kurzer Zeit konnten wesentliche Strecken wieder befahren werden.

Rahmenbedingungen: Dies war möglich durch eine angepasste Projektorganisation:

- Ad hoc Freigabe der Finanzmittel
- Ursprungszustand ist Planungsziel, keine Abweichungen im Projektverlauf
- Ausführungsplanung aller Gewerke als Teil der Auftragnehmer-seitigen Leistung
- Gemeinsames Zielverständnis aller Beteiligten

Cluster 2.2: Umsetzungsmonitor Schieneninfrastruktur

Ausgangssituation und Herausforderungen

Um den Ausbau der Schieneninfrastruktur gezielt zu steuern und zu beschleunigen, ist es wichtig, dass alle Beteiligten über den Stand der Projekte Bescheid wissen. Das gilt für Politik und Verwaltung, Branche und Sektor sowie die Öffentlichkeit.

Aktuell fehlen sowohl ein Monitoring aller Projektstände als auch eine zusammenfassende Übersicht der Verfahrensschritte der verschiedenen Ausbauprogramme. Für die zielgerichtete Steuerung und die Beschleunigung des Netzausbaus stellt das ein erhebliches Hindernis dar.

Lösungsvorschlag

Um die Transparenz zu Projektständen und -charakteristika zu verbessern, eignet sich eine Tabelle für alle Schieneninfrastrukturmaßnahmen, die der Bund finanziert. In der Tabelle ist der jeweilige Planungs- und Umsetzungsstand dargestellt – ausgedrückt in Leistungsphasen.

Die Ausgestaltung der Tabelle sollte möglichst einfach und übersichtlich sein. Denkbar ist eine Tabelle mit folgenden Spalten:

Maßnahme Benennung des Infrastruktur-vorhabens	Finanzierung Programm, aus dem die Maßnahme finanziert wird (vor Einführung der neuen Finanzierungsarchitektur)	Leistungsphase (abgeschlossen)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9

Bei Vorhaben, die in mehrere Planfeststellungsabschnitte unterteilt sind, werden die Planfeststellungsabschnitte mit gleicher Leistungsphase zwecks besserer Übersichtlichkeit zusammengefasst. Die Tabelle wird in einem regelmäßigen Turnus mindestens einmal im Jahr aktualisiert.

Der Umsetzungsmonitor Schiene ist auch bei Fragen der Planung und Finanzierung einsetzbar. Aktuell wird der Ausbau der Schieneninfrastruktur über verschiedene Programme finanziert – z. B. über den Bedarfsplan Schiene, das Klimaschutzpaket oder das Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG). Der Monitor zeigt jenseits der einzelnen Infrastrukturmaßnahmen und deren jeweiliger Leistungsphase in einem grundsätzlichen Schaubild pro Finanzierungsprogramm die Verfahrensschritte, beteiligte Akteure, Dauer der Verfahren sowie die Entscheidungswege von Bedarfsfeststellung bis Inbetriebnahme an. Die Schritte werden den Leistungsphasen 1 bis 9 zugeordnet. Für die grafische Darstellung bietet sich ein Flussdiagramm an. Damit werden die Zeitbedarfe der einzelnen Prozessschritte und damit auch die Beschleunigungspotenziale deutlich.

Einschätzung zur Wirkung

Der Umsetzungsmonitor Schiene hilft dabei, Verzögerungsursachen und Beschleunigungspotentiale zu identifizieren und beschleunigt den politischen Diskurs. Darüber hinaus schafft er eine höhere Verbindlichkeit in der Zeitplanung und stärkt die Akzeptanz von Maßnahmen.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten

Innerhalb des BMDV ist ein Fachreferat zu identifizieren, welches die Federführung des Umsetzungsmonitors übernimmt. Das BMDV ist für die Erstellung und Umsetzung verantwortlich, die DB Netz AG für die Zulieferung der Projektstände. Bereits im 2. Quartal 2023 kann der Umsetzungsmonitor ausgerollt werden. Die Datengrundlage ist jährlich zu aktualisieren.

Cluster 2.3: Entwidmungsverbot

Ausgangssituation und Herausforderungen

Kapazitätssteigernde Ausbaumaßnahmen im Schienennetz werden deutlich schneller realisiert, wenn dazu vorhandene Grundstücksflächen stillgelegter Eisenbahninfrastrukturen genutzt werden können, die noch für Eisenbahnbetriebszwecke gewidmet sind. Dies gilt sowohl für die Reaktivierung ganzer Strecken als auch für die Erweiterung von Gleisanlagen an bestehenden Strecken, in Bahnhöfen und Bahnknoten.

Dennoch werden immer noch in größerem Umfang Bahnflächen entwidmet, also von Bahnbetriebszwecken freigestellt. Das erschwert eine erneute Nutzung der Flächen und ist für eine Beschleunigung des Infrastrukturausbaus kontraproduktiv. Selbst eine nur punktuelle Überbauung einer ehemaligen Bahntrasse kann eine Streckenreaktivierung dauerhaft verhindern, da der Verkehrsweg zerschnitten ist. Umgehungen von Trassenunterbrechungen sind in der Regel nicht oder nur mit großem zeitlichem und finanziellem Aufwand zu realisieren. Gleiches gilt für Entwidmung von Bahnflächen entlang bestehender Strecken oder in Bahnhöfen und Bahnknoten.

Lösungsvorschlag

Stillgelegte, aber noch für den Bahnbetrieb gewidmete Flächen werden künftig grundsätzlich nicht mehr entwidmet. Auf diese Weise können stillgelegte Bahnstrecken schneller reaktiviert werden.

Vom Entwidmungsverbot kann nur in Einzelfällen abgewichen werden, wenn ein Konsens zwischen den Beteiligten besteht. Dafür wird eine Öffnungsklausel definiert. Die Öffnungsklausel kann wie folgt ausgestaltet werden: Das EBA als Aufsichtsbehörde erlaubt die Entwidmung nur, wenn langfristig kein Verkehrsbedürfnis besteht und die Nutzung der Infrastruktur nicht mehr zu erwarten ist. Vor der Entscheidung nehmen EVU, Aufgabenträger, Träger der Landesplanung und Regionalplanung, die Gemeinden, die anerkannten Naturschutzvereinigungen sowie EIU-Anschließer Stellung. Der Antragsteller des Entwidmungsantrags muss darlegen, dass langfristig kein Verkehrsbedürfnis und keine Nutzung der Infrastruktur zu erwarten ist.

Einschätzung zur Wirkung

Die Maßnahme adressiert Einzelfälle und erzielt eher eine geringe Wirkung. Das Entwidmungsverbot ermöglicht schnellere Reaktivierungen von gewidmeten Strecken im Vergleich zu nicht gewidmeten Strecken möglich. Auch kapazitätssteigernde Maßnahmen im Bestandsnetz können profitieren, wenn für Erweiterungsmaßnahmen gewidmete Flächen genutzt werden können.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten

Das Entwidmungsverbot muss vom Bund umgesetzt werden. Als erster Schritt ist eine Änderung von § 23 Abs. 1 S. 1 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) oder eine entsprechende Verwaltungsvorschrift notwendig. Dieser Schritt kann bereits im ersten Quartal 2023 angegangen werden.

Cluster 2.4: Beschleunigtes Planrecht

Ausgangssituation und Herausforderungen

Nach § 18 Absatz 1 AEG dürfen Betriebsanlagen einer Eisenbahn nur gebaut oder geändert werden, wenn der Plan vorher festgestellt ist. Das führt dazu, dass für viele kleine und mittlere Maßnahmen ein Planfeststellungsverfahren zu durchlaufen ist. Die Alternative einer Plangenehmigung ist mit dem Ziel entwickelt worden, ein einfacheres, kürzeres Verfahren anstelle des komplexen Planfeststellungsverfahrens bereitzustellen. Deshalb verzichtet das Gesetz auf die Einwilligung Betroffener, wenn ihre Rechte nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt sind. Dessen ungeachtet holt das EBA in der Praxis bei fast jeder Plangenehmigung die Einwilligung der Betroffenen ein – also unnötig und gegen den Gesetzeswortlaut. Davon unbenommen kann es im Einzelfall sinnvoll sein, dass das EBA bei ausgewählten Plangenehmigungen die Einwilligung des Betroffenen einholt, um Klagerisken, die zu Verlängerungen führen, zu reduzieren.

Darüber hinaus wirkt sich bei allen Bauprojekten das Erfordernis von artenschutzrechtlichen, unter Umständen gegenläufigen Einzelgutachten verzögernd aus. Insbesondere gilt dies für planrechtsfreie Maßnahmen, denn in diesen Verfahren ist die DB – mangels rechtlich fixierter Standards – den heterogenen fachlichen Ansichten zahlreicher Gutachter und Naturschutzbehörden ausgeliefert. Das EBA hat in planrechtsfreien Verfahren keine zusammenführende Funktion.

Zudem ist keine gemeinsame Dateninfrastruktur für Arten- und Naturschutzdaten vorhanden und das vorhandene Monitoring von lokalen und regionalen Artvorkommen nur unzureichend. Weiter kommt es zu Personalengpässen und es fehlen Erhebungs- und Bewertungsstandards für Umwelteinwirkungen. In der Folge führt das gegenwärtige Plan- und Genehmigungsrechtrecht zu langwierigen Verfahren.

Lösungsvorschlag

Maßnahme 1: Ausweitung des Verzichts auf Planfeststellung auf weitere Typen von Infrastrukturvorhaben

Der im Rahmen des sogenannten Investitionsbeschleunigungsgesetzes neu eingeführte § 18 Abs. 1a AEG zum Verzicht der Planfeststellung soll um weitere Ausnahmen ergänzt und bezogen auf die bereits vorhandenen Tatbestände auch im Hinblick auf die geplanten Generalsanierungen praxisgerechter formuliert werden. Dadurch können insbesondere kleine und mittlere Maßnahmen ohne Planfeststellung durchgeführt werden.

Hier sind zahlreiche weitere Ausnahmen zielführend. Exemplarisch seien genannt

- die im Rahmen der Digitalisierung einer Bahnstrecke erforderlichen Baumaßnahmen, insbesondere die Ausstattung einer Bahnstrecke mit Signal- und Sicherungstechnik im Rahmen des Standards European Rail Traffic Management System (ERTMS), einschließlich dafür notwendiger räumlich begrenzter baulicher Anpassungen insbesondere von Bahnsteigen, Bahnübergängen, Gleislageanpassungen, Überwegen zu Reisendenübergängen,

- der Neu- oder Umbau, die Erhöhung oder die

Anpassung von Bahnsteigen in Länge oder Breite, Bahnsteigzugänge (auch Personenüber- und -unterführungen, Reisendenübergänge, Aufzügen), Bahnsteigdächern einschließlich deren Lageänderung und den dafür notwendigen räumlich begrenzten baulichen Anpassungen von angrenzenden Betriebsanlagen, insbesondere von Signalen, Gleisen, Weichen, Oberleitungen oder Brücken,

- die Herstellung von Überleitstellen, insbesondere für Gleiswechselbetriebe, sowie

- die Errichtung von Stelleinheiten (z. B. Signalen) und dafür notwendige bauliche Anlagen auf Bahngrund.

Sinnvoll für eine Planungsbeschleunigung ist darüber hinaus, dass die Planrechtsfreistellung im Sinne von § 18 Abs. 1a AEG auch für die Fälle gilt, in denen eine Maßnahme im Sinne von § 18 Abs. 1a AEG in einem Zusammenhang mit einem im übrigen planfeststellungsbedürftigen oder plangenehmigungsbedürftigen Vorhaben durchgeführt wird, insbesondere in einem räumlichen, zeitlichen, technischen oder sachlichen Zusammenhang.

Die Beschleunigung kann aber nur erzielt werden, wenn die Genehmigungen, die statt des Planfeststellungsbeschlusses erforderlich sind, zügig erteilt werden. Das setzt kompetentes und ausreichendes Personal in den (Landes-/Kreis-) Behörden für z. B. naturschutz-, wasserrechtliche Genehmigungen sowie klare, zwischen EBA und Landesbehörden abgestimmte Zuständigkeiten voraus. Es muss sichergestellt werden, dass sich die Verzögerung nicht von dem entfallenen Planfeststellungs- auf andere Verfahren verlagert. Hierzu setzen sich Vorhabenträger und EBA ins Benehmen.

Maßnahme 2: Praxiswirksamere Plangenehmigung

Im Falle von Plangenehmigungen ist durch eine gesetzliche Konkretisierung klarzustellen, dass und wann eine Einwilligung Dritter notwendig ist. Ziel ist, dass nur in nötigen Fällen die Einwilligung der Betroffenen einholt wird. Dann könnte die Plangenehmigung ihr Beschleunigungspotential im Verhältnis zur Planfeststellung realisieren. Hierdurch ist in Summe eine Beschleunigungswirkung zu erwarten, auch wenn es im Einzelfall zu Verzögerungen durch Klageverfahren kommen könnte.

Maßnahme 3: Beschleunigung von Planfeststellungsverfahren – „ICE-Geschwindigkeit bei Planung und Umsetzung als Pilotprojekt“

Zwei verbindliche Bausteine bilden die Grundlage für eine deutliche Verkürzung des Planfeststellungsverfahrens, die pilotiert werden sollen:

1. Der Vorhabenträger und die Genehmigungsbehörden vermeiden bzw. verkürzen Liegezeiten und Bearbeitungspausen (z. B. Arbeit und Abläufe werden so organisiert, dass eine unverzügliche Bearbeitung, spätestens 2 Werktage nach Eingang, gewährleistet wird).

2. Bei Entscheidungsreife werden Sachverhalte, unverzüglich, durch die Genehmigungsbehörde spätestens binnen drei Werktagen entschieden oder die Gründe für eine Nicht-Entscheidung mitgeteilt.

Dieses beschleunigte Vorgehen sollte für ein Großprojekt wie der Festen Feharnbeltquerung pilotiert und die Wirksamkeit eng gemonitort werden.

Maßnahme 4: Verzicht auf Raumordnungsverfahren bei erfolgter früher Öffentlichkeitsbeteiligung

Das Raumordnungsgesetz (ROG) oder das AEG sollte so geändert werden, dass im Bereich Schiene das Raumordnungsverfahren stets dann entfällt, wenn zuvor eine das Gesamtprojekt und mehrere Trassenalternativen umfassende frühe Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgt ist. Eine Vorbild-Regelung stellt § 28 Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz (NABEG) bei den Übertragungsnetzen dar.

Maßnahme 5: „Schnelle“ Verfahren bei Elektrifizierung von Bestandsstrecken

Für Maßnahmen der Elektrifizierung sollen Planfeststellungen entfallen. Anzupassen wären AEG § 18 (1a) und § 14a (1) bis (3) Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Derzeit entfällt eine Planfeststellung für Elektrifizierungsmaßnahmen nach § 18 (1a) AEG nur, „sofern keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht“. Bezogen auf Elektrifizierungsmaßnahmen entfällt eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) derzeit kraft Gesetzes jedoch nur, sofern diese im Zuge des Wiederaufbaus nach einer Naturkatastrophe erfolgen (vgl. § 14a Abs. 1 Nr. 1 UVPG). Im Übrigen ist immer eine zeitaufwendige Vorprüfung erforderlich (vgl. § 14a Abs. 2 Nr. 1 und Abs. 3 Nr. 1 UVPG). Zur Beschleunigung dieser Maßnahmen ist daher eine gesetzliche Freistellung von der UVP-Pflicht für alle Elektrifizierungsmaßnahmen vorzusehen. Die Beschränkung des § 14a Abs. 1 Nr. 1 auf die Fälle einer Elektrifizierung „im Zuge des Wiederaufbaus nach einer Naturkatastrophe“ ist zu streichen.

Maßnahme 6: Standardisierung Artenschutz

Beim Artenschutzrecht sollen die Anforderungen an die Erfassung und Populationsabschätzung sowie die „als geeignet anerkannten naturschutzfachlichen Maßnahmen“ entweder im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) oder einer Rechtsverordnung standardisiert werden. Die BKS verweist hier auf die Steuerungsgruppe Planungsbeschleunigung im Bundeskanzleramt und Beschlüsse im Rahmen des Windkraftausbaus. Der Bund soll prüfen, ob eine Anwendbarkeit entsprechender artenschutzbezogener Regelungen auch im Sektor Schiene erfolgen kann.

Bund und Länder sollen eine gemeinsame Dateninfrastruktur für Natur- und Artendaten mit den Ländern und dem nationalen Monitoringzentrum für biologische Vielfalt entwickeln und finanzieren, um auch bei kleinen und mittleren Vorhaben frühzeitig Konfliktpotentiale zu ermitteln und zu berücksichtigen.

Einschätzung zur Wirkung

Bereits bis 2025 sind durch Verzicht auf Planfeststellungsverfahren vorgezogene Inbetriebnahmen zu erwarten. Das beschleunigt Projekte zur Steigerung der Kapazität.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten

An erster Stelle ist der Bundesgesetzgeber für die Umsetzung der Maßnahme verantwortlich. Der Gesetzgebungsprozess soll im ersten Quartal 2023 starten und kann in das Moderne-Schiene-Gesetz (siehe Maßnahme 5.2) integriert werden. Die Bundesländer und Kreisverwaltungen sind

mit Blick auf die Personalausstattung betroffen. Die Branche wird beratend am Gesetzgebungsverfahren mitwirken.

Für die Ausnahmen bei der Planfeststellung und für die Plangenehmigung sind zunächst § 18 Abs. 1a AEG sowie § 74 Absatz 6 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) anzupassen. Außerdem sollten zeitnah erste Piloten zur Beschleunigung von Planfeststellungverfahren entwickelt werden.

Cluster 2.5: Verzicht auf NKV-Bewertung

Ausgangssituation und Herausforderung

Das aktuelle Zuwendungsrecht sieht bei Elektrifizierungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Steigerung der Netzresilienz (z. B. Überleitstellen und Gleiswechselbetrieb) eine NKV-Bewertung vor. Maßnahmen nach dem BVWP erfahren wiederholte NKV-Bewertungen nach verschiedenen Leistungsphasen der Planung.

NKV-Bewertungen kosten Umsetzungszeit und Finanzmittel. Gleichzeitig bilden sie die positiven Wirkungen der Maßnahmen hinsichtlich der Verkehrs- und Klimawende unzureichend ab. Das aktuelle Planungsvorgehen bremst die Stärkung der Netzresilienz sowie die dringend notwendige Elektrifizierung weiterer Strecken gemäß des Elektrifizierungsziels des Bundes.

Voll elektrisch!

Um zügig deutlich mehr Verkehre auf die Schiene zu bringen, muss in den kommenden Jahren das deutsche Schienennetz mit hohem Tempo weiter elektrifiziert werden. Der VDV hat Vorschläge für die Elektrifizierung von 8.093 Kilometern derzeit aktiver Strecken mit Oberleitungen vorgelegt. Dies entspricht circa 20 Prozent des deutschen Eisenbahnnetzes. Zusammen mit den 55 Prozent bereits elektrifizierter Strecken ergäbe dies einen Elektrifizierungsgrad des Netzes von 75 Prozent.

Das Papier steht zum Download bereit:
https://www.vdv.de/voll-elektrisch_i.pdfx

Lösungsvorschlag

Maßnahme 1: Verzicht auf NKV-Bewertung bei Elektrifizierungsmaßnahmen

Elektrifizierungsmaßnahmen von Bestandsstrecken scheitern aufgrund der aktuellen Bewertungsmaßstäbe häufig an NKV-Bewertungen. Das verhindert die Umsetzung der Projekte. Um die Elektrifizierung der Schieneninfrastruktur in dem Maßstab voranzutreiben, wie sie im Gemeinwohlinteresse notwendig und gemäß dem Elektrifizierungsziel des Bundes vorgesehen ist, werden Elektrifizierungen von Bahnstrecken grundsätzlich weder von einem positiven NKV noch von einer Einzelfallbetrachtung abhängig gemacht. Stattdessen stellt der Deutsche Bundestag fest, dass Elektrifizierungsmaßnahmen von Bestandsstrecken im öffentlichen Interesse sind (vgl. Cluster 1.3).

Maßnahme 2: Verzicht auf NKV-Bewertung bei Maßnahmen der Netzresilienz

Wenn Schieneninfrastruktur lediglich auf einen konkreten Fahrplan dimensioniert wird, sind selbst geringfügige Fahrplanänderungen kaum mehr möglich Zudem können bereits kleinere Störungen nicht mehr in einer angemessenen Zeit abgebaut werden. Daher sind Maßnahmen erforderlich, um den Betrieb bei Störungen flexibler zu gestalten und die Restleistungsfähigkeit einer Strecke optimal abzuschöpfen. Diese Maßnahmen werden von der NKV-Bewertung befreit bzw. als Teilmaßnahmen nicht in die NKV-Bewertung einbezogen (z. B. keine Berücksichtigung im Ohnefall).

Beispielsweise können Überleitstellen, Blockverdichtungen, Gleiswechsel(betrieb) bei zweigleisigen Strecken, zusätzliche Kreuzungsbahnhöfe bei eingleisigen Strecken und zusätzliche Überholgleise in Bahnhöfen sowie Zweispurabschnitte zwischen zwei Kreuzungsbahnhöfen an einer eingleisigen Strecke dazu beitragen, Störungen in ihrer zeitlichen und räumlichen Ausdehnung zu begrenzen und schneller abzubauen. Außerdem können kleinere Fahrplanänderungen ohne Anpassung der Infrastruktur einfacher umgesetzt werden.

Ergänzungsbedarf besteht auch für Maßnahmen nach dem GVFG. Insgesamt kann das Vorgehen bei Neubau-, Ausbau- und Bestandsstrecken angewendet werden.

Maßnahme 3: Reduzierung oder Entfall der NKV-Bewertung bei bereits bewerteten Bedarfsplanungen

Maßnahmen nach dem BVWP erfahren wiederholte NKV-Bewertungen nach verschiedenen Leistungsphasen der Planung.

Zur Beschleunigung von Aus- und Neubauvorhaben im Rahmen des BVWP wird die (weitere) NKV-Bewertung nach Leistungsphasen 1 und 2 deutlich reduziert, vereinfacht oder gänzlich auf sie verzichtet. Auf die Haltewirkung für das weitere Verfahren wird ebenfalls verzichtet, sodass die Entwurfsplanung in den Leistungsphasen 3 und 4 ohne Verzögerung voranschreitet.

Einschätzung zur Wirkung

Elektrifizierungsmaßnahmen erhöhen die Schienenkapazität und die Flexibilität bei Umleitungsbedarfen. Anlagenresilienz sichert die Kapazität bei Störungen der Schieneninfrastruktur. Der Verzicht auf NKV-Bewertungen und daraus resultierende Senkung bürokratischer Hürden beschleunigen das Durchlaufen der Leistungsphasen erheblich und schaffen schneller mehr Schienenkapazität. Die Maßnahmen werden bereits in wenigen Jahren spürbar sein.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten

Für die Maßnahmen ist das BMDV verantwortlich. Der Gesetzgeber sollte noch im Jahr 2023 eine rechtliche Grundlage für den Verzicht von NKV-Untersuchungen und Einzelfallprüfungen bei Elektrifizierungsmaßnahmen im Bestandsnetz schaffen.

ON/AC
GBP
EUR

Handlungsfeld 3: Kapazitätsfördernde Finanzierungsmodelle

Die Struktur der Finanzierung der Schieneninfrastruktur ist komplex, was eine verlässliche Planung des Kapazitätsaufbaus erschwert, und zeigt Fehlanreize zulasten der Instandhaltung. Mit der Umstellung auf eine neue Finanzierungsarchitektur (langfristige Leistungsvereinbarung oder Fondsmodell) soll dem entgegengewirkt werden.

Maßnahmenübersicht im Handlungsfeld

Maßnahmenübersicht im Handlungsfeld: Clustermaßnahme	Einzelmaßnahmen
Einführung einer neuen Finanzierungsarchitektur für die Schieneninfrastruktur	Einführung einer neuen Finanzierungsarchitektur für die Schieneninfrastruktur
	Überprüfung / Aktualisierung der Berechnungsmethode
Folgekosten	Angebot für die Lösung des Wirtschaftlichkeitsausgleichs für die InvKG-Projekte
	Strukturelle Lösung des Problems der Notwendigkeit eines Wirtschaftlichkeitsausgleichs

Cluster 3.1: Einführung einer neuen Finanzierungsarchitektur für die Schieneninfrastruktur

Ausgangssituation und Herausforderungen

Die Finanzierung der Schieneninfrastruktur in Deutschland ist komplex, sie besteht aus unterschiedlichen Haushaltstiteln, Programmen, und Vereinbarungen. Die DB Netz AG und andere EIU erhalten Zuschüsse von Bund, Ländern, Gemeinden und der EU; in geringerem Umfang auch ertragswirksame Zuschüsse. Zudem investieren sie Eigenmittel. Für viele Finanzierungsquellen bestehen unterschiedliche Regelungen für die Mittelnutzung und unterschiedliche Finanzierungsbedingungen, auch ist teilweise keine gegenseitige Deckungsfähigkeit vorhanden und die Eindeutigkeit der Zuordnung zu den Programmen ist nicht immer gegeben. Den größten Zuschuss erhält die DB Netz AG aus der LuFV. Für die Neu- und Ausbauprojekte werden jeweils einzelne Vereinbarungen geschlossen, die eine Realisierungs- und Finanzierungsverpflichtung enthalten. Allerdings hängt die Höhe der jährlich verfügbaren Mittel vom jeweiligen Haushalt ab. Eine verbindlich gesicherte Finanzierung über mehrere Jahre besteht damit nicht. Kosten für Betrieb, Instandsetzung und Unterhalt sind durch Eigenmittel der EIU zu tragen. Während Mittel für die Ersatzerneuerung durch die LuFV abgedeckt sind.

Damit gehen eine Reihe von Problemen und Zielkonflikten einher:

- Hohe Komplexität in der operativen Umsetzung (z. B. existieren derzeit 189 verschiedene Finanzierungskennzeichen zur Nachweisführung)

- Fehlanreize, da Zuschüsse nur für Investitionen in den Erhalt sowie für den Aus- und Neubau fließen, nicht jedoch für die Instandhaltung – mit dem Risiko eines suboptimalen Anlagenzustands („Fahren auf Verschleiß“) und negativen Auswirkungen auf die Kapazität.

- Geringe Freiheitsgrade zur Bündelung von Maßnahmen und damit zum kapazitätsschonenden Bauen

- Eingeschränkte Planungssicherheit und Ineffizienz durch das Jährlichkeitsprinzip als Grundlage

- Kein nachhaltiger Aufbau notwendiger Ressourcen in der Bauwirtschaft auf Grund fehlender verlässlicher Langfristzusagen

Lösungsvorschlag

Es wird daher eine neue Finanzierungsarchitektur mit folgenden Eigenschaften geschaffen:

- Mittelzuführung aus unterschiedlichen Quellen (Bundesmittel, Nutzerfinanzierung aus Trasseneinnahmen, Eigenmittel des EIU)

- Mehrjährige Planbarkeit der Mittelverfügbarkeit

- Flexibilität der Mittelverwendung

- Vereinfachte Verwendungsprüfung

- Ausrichtung der Mittelbereitstellung und -verwendung an klaren Zielen von Kapazität, Qualität und Kundenorientierung

- Steuerung auf Basis bahnpolitischer Ziele

- Output-Steuerung mit öffentlicher und parlamentarischer Kontrolle

Für die Umsetzung einer solchen Finanzierungsarchitektur gibt es in den Nachbarländern unterschiedliche Ansätze. In Österreich existiert ein über sechs Jahre laufender und kontinuierlich fortgeschriebener Rahmenfinanzierungsplan. In der Schweiz werden die Mittel in Form eines Bahninfrastrukturfonds bereitgestellt, über deren Nutzung die Regierung mit den EIU eine Leistungsvereinbarung schließt. In beiden Fällen werden die Mittel auf Basis konkreter Leistungsversprechen der EIU in einem über mehrere Jahre planbaren Rahmen zur Verfügung gestellt.

Die BKS empfiehlt die Einführung von zwei separaten Schieneninfrastrukturfonds zur Vereinfachung der Schieneninfrastrukturfinanzierung in Deutschland. Die Fonds sind dabei nicht als eigene Institution / Rechtspersönlichkeit oder als dem Haushaltsrecht entzogenes Sondervermögen zu verstehen, sondern als langfristig angelegte Finanzierungsquelle mit klar beschrieben Zuflüssen und bahnpolitisch fundierten Leistungsverpflichtungen seitens der EIU:

1. Fonds: „Fonds zur Finanzierung des Bestandsnetzes“

   › Fonds zur Finanzierung der Instandhaltung, der Durchführung von Ersatzinvestitionen sowie zur Modernisierung der Bestandsinfrastruktur (inklusive Elektrifizierung, DSD / ETCS, Realisierung von HLK sowie kleine und mittlere Maßnahmen im Bestand) sowie Betriebskosten

2. Fonds: „Ausbau & Modernisierungsfonds“

   › Fonds zum kapazitätserweiternden Aus- und Neubau der Schieneninfrastruktur (insbesondere Bedarfsplan)

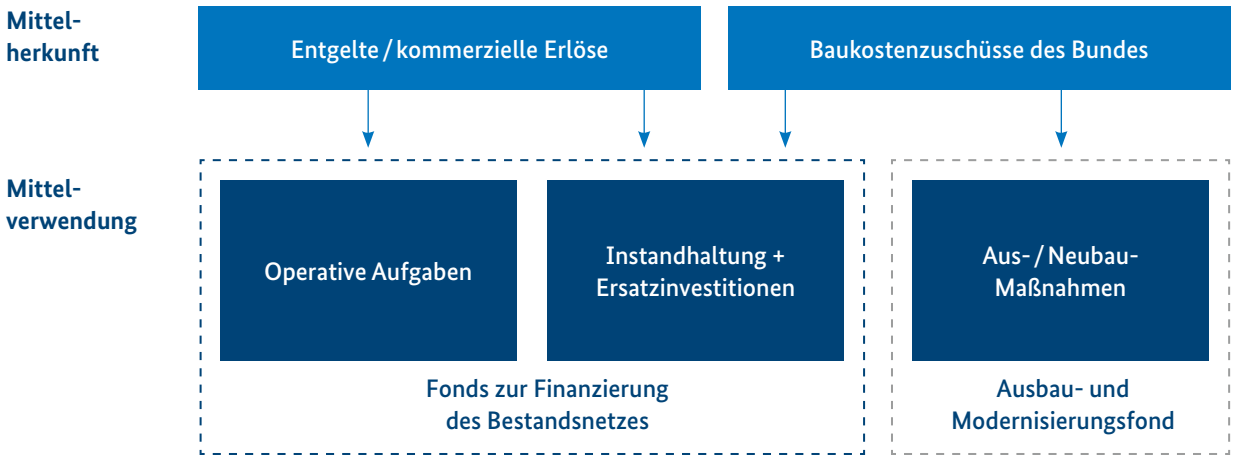
Finanzierungsflüsse in der Infrastrukturgesellschaft

Entscheidender Punkt bei der Ausgestaltung der Fonds ist die Frage, ob die regulierten Infrastrukturentgelte (Trassen- und Stationspreise) vollumfänglich dem Fonds zur Finanzierung des Bestandsnetzes zugeführt werden oder nur in der Höhe, in der die Infrastrukturentgelte nicht für die Finanzierung des operativen Infrastrukturbetriebes benötigt werden. Diese Frage betrifft stark die Governance der künftigen „Gemeinwohlorientierten Infrastruktur" und ist bei der Ausgestaltung dieser Gesellschaft zu entscheiden. Eine vollständige Zuführung der Infrastrukturentgelte in diesen Fonds führt zwangsläufig dazu, dass keinerlei Erlöse mehr dem operativen Infrastrukturbetrieb zur Verfügung stehen und dieser dann als gemeinwohlorientierte Einheit ohne Gewinnerzielungsabsicht geführt werden müsste.

Mit den Fonds soll gewährleistet werden, dass die Maßnahmen zur Modernisierung der Schieneninfrastruktur zügiger und kapazitiv hochwertiger / leistungsoptimiert durchgeführt werden und die EIU sowie die gesamte Branche von mehr Planungssicherheit profitieren.

Durch die Einführung zweier Fonds soll eine Mittelkonkurrenz zwischen Bestandserhalt einerseits und Neu- und Ausbau andererseits vermieden werden. Das Aufsetzen der vorgeschlagenen Fonds stellt eine substanzielle Weiterentwicklung der heutigen Finanzierungssystematik für die Schieneninfrastruktur in Deutschland dar. Neben der Ablösung des Haushaltsprinzips wird erstmals auch Instandhaltungsaufwand finanzierbar. So wird sichergestellt, dass notwendige Maßnahmen zur bedarfsgerechten Modernisierung und dem Ausbau der Schieneninfrastruktur nicht an budgetären und strukturellen Einschränkungen der Schieneninfrastrukturunternehmen des Bundes scheitern.

Die Fonds integrieren bestehende Pläne und Programme zum Ausbau, zur Modernisierung, Elektrifizierung und Digitalisierung der Infrastruktur insbesondere Deutschland-Takt, Bedarfsplan, Nachholbedarfe, DSD, HLK, Robustes Netz, Runder Tisch Bau, Runder Tisch Kapazität, Bahnhofsprogramme usw. Dabei wird ein realistischer Hochlauf berücksichtigt und Transparenz über die Mittelverwendung geschaffen.



Finanzierungsflüsse in der Infrastrukturgesellschaft

Ausgestaltung der Fonds

Mittelzuführung: Die Höhe der bereitgestellten Bundesmittel ist stark davon abhängig, ob die Politik das Prinzip der Vollkostenerhebung im Bereich der Schieneninfrastruktur weiterführen möchte.

Bestehende Finanzierungsprogramme werden den einzelnen Fonds inhaltsbezogen zugeordnet.

Um bestehende Finanzierungsschnittstellen zu reduzieren, empfiehlt die BKS, längerfristig auch das GVFG dahingehend zu präzisieren, dass zukünftig nur noch Projekte nach der Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BoStrab-Projekte) aus dem GVFG mit angemessener Mittelausstattung finanziert werden. Sämtliche EBO-Projekte des bisherigen GVFG (inklusive Mischprojekte wie das Karlsruher Modell) sollen zukünftig aus den beiden Fonds finanziert werden. Sowohl die Ausstattung der GVFG-Mittel als auch des Fonds muss angemessen sein, um die notwendigen Vorhaben von Bund, Ländern und Kommunen finanzieren zu können. Da hierfür größere Änderungen der Finanzierungsordnung von Betrieb und Infrastruktur des SPNV erforderlich sind, sollte diese Frage zu einem späteren Zeitpunkt gesondert und unabhängig von der Neugestaltung der Finanzierungarchitektur für die Schieneninfrastruktur mit den für den SPNV grundgesetzlich zuständigen Bundesländern erörtert und beschlossen werden.

Mehrjährigkeit: Die beiden Fonds sind auf einen Langfristzeitraum angelegt. Der Mittelabruf aus den Fonds ist nicht an das Prinzip der Jährlichkeit gebunden. So ist sichergestellt, dass die Finanzierung von Projekten nicht ins Stocken gerät.

Anreize für wirtschaftliches Handeln: Da es auch hier Mittelkonkurrenz geben wird, ist ein klares und objektives Zielkataste / Kennzahlensystem auf Basis des Umsetzungsplans Kapazitätsausbau (siehe Themen-Cluster 1.3) erforderlich, um sicherzustellen, dass der gewünschte Nutzen maximal erreicht wird. Dabei sind geeignete Zielbilder unter Federführung der Verkehrspolitik festzulegen, welche die durchaus heterogenen Präferenzen einen. Ein Konzept der Outputorientierung (analog LUFV) könnte weiter zur Anwendung kommen.

Planbarkeit: Durch den Mittelzufluss aus haushaltsunabhängigen Quellen sowie längerfristigen (fünf bis zehn Jahre) Finanzierungszusagen des Bundes (über Verpflichtungsermächtigungen) hat die Branche höhere Planungssicherheit bei der Mittelausstattung. EIU und Zulieferindustrie (Bahn- und Bauindustrie) können auf dieser Basis besser ihren Kapazitätsausbau planen. Dies ist ein wesentlicher Baustein zur Realisierung des erforderlichen Kapazitätshochlaufs.

Nutzung der Fondsmittel und Verwendungsnachweis: Die Fonds stellen sicher, dass durch eine verringerte Anzahl von Finanzierungsquellen und die Beseitigung bestehender Schnittstellen die Finanzierung der Schieneninfrastruktur effizienter erfolgt. Dabei muss auch gewährleistet sein, dass folgende Prinzipien in der Nutzung der Fondsmittel umgesetzt werden:

- Vereinfachte Verwendungsprüfung durch das EBA oder einen unabhängigen Gutachter (Einführung des Prinzips der Stichprobenerhebung).
- Verzicht auf Antragsprüfung durch das EBA, dafür Umstellung auf Output-Kontrolle, in der das Prinzip der „Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit“ verankert ist.

- Aufhebung der Trennung von Planungs- und Baukosten, sodass alle projektveranlassten Kosten förderfähig sind. Das heißt die Übernahme der heute nicht-zuwendungsfähigen Baukosten sowie projektbezogener Aufwandstatbestände wird sichergestellt.

- In geförderten Projekten reicht es aus, das gesetzliche Vergaberecht einzuhalten. In der (verschlankten) Verwendungsprüfung durch den Gutachter erfolgt dann lediglich eine Prüfung, ob ein etwaiger Vergaberechtsverstoß zu Mehrkosten geführt hat.

Governance

Abrufberechtigt sind EIU des Bundes. Im Zusammenhang mit der später zu entwickelnden Regelung für die Aufnahme von den GVFG-Vorhaben in die neue Finanzierungsarchitektur werden auch die Finanzierungsverantwortlichen von Nahverkehrsprojekten antragsberechtigt.

Eine Erweiterung der Fonds auf die Schieneninfrastruktur der heutigen Nichtbundeseigenen Eisenbahnen (NE-Bahnen) sollte in einer zweiten Stufe erfolgen.

Parlamentarisches Kontrollverfahren

Die Einführung der Fonds unterliegt der Zustimmung von Bundestag und Bundesrat und damit notwendigen Gesetzgebungsverfahren. Im Rahmen der Administration soll bewusst auf die haushaltsrechtliche Genehmigung von Einzelmaßnahmen verzichtet werden. Dafür muss ein parlamentarisches Kontrollverfahren etabliert werden, in dem der sachgerechte Einsatz der Mittel aus den Fonds haushaltsrechtlich und verkehrspolitisch überprüft wird.

Sektor-Beteiligung: Der geregelte Mittelabfluss aus den Fonds erfolgt auf Basis der vereinbarten Planungen / Verträge. Die Planung soll unter Einbeziehung des gesamten Sektors (insbesondere den EVU und den Aufgabenträgern) erfolgen. Durch geeignete Leistungskennzahlen (z. B. Qualitäts-, Pünktlichkeits- und Kapazitätsziele) wird sichergestellt, dass zukünftig die Nutzerperspektive stärker in die Modernisierung und Instandsetzung der Schieneninfrastruktur einfließt. Auf der Zustandsbeurteilung aufbauend ist ein geeigneter Sanktionsmechanismus vorzusehen.

Fonds 1 zur Finanzierung des Bestandsnetzes

Aufwand / Ersatzinvestitionen: Der Bestands-Fonds stellt sicher, dass neben Ersatzinvestitionen auch der Instandhaltungsaufwand für die bedarfsgerechte Modernisierung finanzierbar ist. So werden heutige bilanzielle Abgrenzungsprobleme zwischen Investitionen einerseits und Instandhaltungsaufwand andererseits beseitigt. Zudem sollen alle zur Erreichung der Projektziele erforderlichen Aufwendungen finanziert werden, das heißt es erfolgt eine Abkehr vom strengen bilanziellen Investitionsbegriff.

Der Fonds zur Finanzierung des Bestandsnetzes wird gespeist aus folgenden Quellen:

- Infrastrukturnutzungsentgelte für Trassen, Stationen, Serviceeinrichtungen und das Bahnstromnetz

- Öffentliche Mittel des Bundes aus dem allgemeinen Bundeshaushalt oder aus Sondereinnahmen des Bundes in Form von Baukostenzuschüssen oder Aufwandsförderung (jedoch ohne heutigen LuFV 8.7.-Anteil; Umgang ist noch zu klären)

- Einnahmen aus Vermietung und Verpachtung von Empfangsgebäuden (sofern Empfangsgebäude ebenfalls über den Fonds finanzierbar sind)

- Anteile an den etwaigen zu erwartenden Mehreinnahmen aus der LKW-Maut (gem. der politischen Festlegungen)

- Sondereinnahmen (z.B. aus Dividendenzahlungen der Eisenbahnunternehmen an den Bund)

Fonds 2: Ausbau- und Modernisierungsfonds

Der Ausbau- und Modernisierungsfonds bildet die Finanzierungsgrundlage für den Umsetzungsplan Kapazitätsausbau (siehe Cluster 1.3), der wiederum mit dem Etappierungskonzept des Deutschlandtakts, den darauf aufbauenden Kapazitätsnutzungskonzepten (KNK) und der DSD-Rolloutplanung synchronisiert ist. Der Umsetzungsplan Kapazitätsausbau beinhaltet ein kontinuierlich fortgeschriebenes Konzept für die kapazitätsoptimierte zeitliche Abfolge von Maßnahmen auf Basis von konkreten Angebotsschritten. Für die als Etappen definierten Angebotsschritte werden die jeweils erforderlichen Maßnahmen identifiziert, umgesetzt und aus dem Fonds finanziert. Durch die ausschließliche Fokussierung auf, die für die Angebotsschritte jeweils erforderlichen Maßnahmen, ergibt sich ein klares und objektives Zielkataster, mit dem eine Mittelkonkurrenz vermieden und der gewünschte Nutzen maximiert wird.

Der „Ausbau & Modernisierungsfonds“ wird aus folgenden Quellen gespeist:

- Baukostenzuschüsse des Bundes (Bedarfsplan nach BSWAG)

- Eigenmittel der DB Infrastruktur

- GVFG-Anteil Eisenbahn

- Anteile an den etwaigen zu erwartenden Mehreinnahmen aus der LKW-Maut (gem. der politischen Festlegungen)

- Sondereinnahmen

Eine Lösung für die GVFG-Anteile der NE-Bahnen muss bei der weiteren Ausgestaltung der Fonds noch beschrieben werden.

Schaffung der gesetzlichen und vertraglichen Basis für einen effizienten Mittelabruf

Voraussetzung für die Hebung der oben skizzierten Vorteile der Schieneninfrastrukturfonds ist eine gesetzliche und vertragliche Basis, die einen zügigen, effizienten und zielgerichteten Mittelabruf sicherstellt. So erfordert etwa die grundsätzliche Finanzierung von Aufwandssachverhalten, konkret auch im Kontext der Digitalisierung sowie die Förderung von Serviceanlagen der EIU, gesetzliche Anpassungen im BSWAG. Diese Anpassungen sind unabhängig von der Einführung eines Fonds sinnvoll und erforderlich.

Einschätzung zur Wirkung

Durch die Einrichtung der neuen Finanzierungsarchitektur entstehen keine zusätzlichen Kosten. Vielmehr wird durch die Zusammenführung von Finanzierungsquellen in zwei Haushaltstitel oder Fonds eine Straffung der Finanzierbarkeit der Schieneninfrastruktur sichergestellt. Administrative Vereinfachungen während der Umsetzung stellen zudem sicher, dass der Einsatz der Mit-

tel effizienter und transparenter erfolgt. Die u. a. aufgrund der Inflation sich verschärfende Unterfinanzierung der EIU des Bundes wird durch die Fonds allein jedoch nicht aufgelöst.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten

Erste Schritte und Zeitplan:

- BMDV in der Konzeption der Eckpunkte der neuen Finanzierungsarchitektur unter Einbeziehung des Sektors und Beteiligung des BMF. Das Aufsetzen der neuen Haushaltstitel oder Fonds sowie das Bereinigen der heute bestehenden Finanzierungsschnittstellen wird einen Zeitraum von circa ein bis zwei Jahren benötigen. Die BKS empfiehlt den Start der neuen Finanzierungsarchitektur mit der Einführung der gemeinwohlorientierten Schieneninfrastrukturgesellschaft zu verbinden.

- Ausarbeitung des Konzepts für die neue Finanzierungsarchitektur im 1. Quartal 2023.

- Vorbereitung der gesetzlichen und regulatorischen Vorgaben zum vereinfachten Mittelabruf sowie zur Aufwandsfinanzierung

- Durchführung des parlamentarischen Verfahrens im 3. Quartal 2023.

- Start der neuen Finanzierungsarchitektur im 1. Quartal 2024 (parallel mit dem Start der gemeinwohlorientierten Infrastrukturgesellschaft)

Cluster 3.2: Folgekosten

Ausgangssituation und Herausforderungen

Dieser Abschnitt thematisiert Kosten im Zusammenhang mit Infrastrukturvorhaben des Bundes, die vom Bund nicht finanziert werden und für welche die EIU des Bundes einen Wirtschaftlichkeitsausgleich von den Ländern verlangen.

- Folgekosten bei vom Bund initiierten Investitionsvorhaben: Die Finanzierung zusätzlicher Kosten für den Betrieb und die Instandhaltung (z. B. nach dem Einbau von Aufzügen in kleinen Verkehrsstationen zur Herstellung der Barrierefreiheit) lehnt der Bund mangels gesetzlicher Grundlage ab. Die EIU verlangen in der Folge einen Wirtschaftlichkeitsausgleich von den Ländern, da sich die Vorhaben ansonsten betriebswirtschaftlich nicht rechnen (hohe zusätzliche Kosten ohne entsprechende zusätzliche Erträge).

- Zusätzliche Kosten bei Infrastrukturinvestitionen: U. a. die Planungskostenerstattung durch den Bund ist bei der Realisierung von Infrastrukturvorhaben nach Darstellung der EIU nicht auskömmlich (obwohl entsprechende Planungskostenpauschalen zwischen EIU und Bund einvernehmlich vereinbart worden sind). Insofern verlangen die EIU auch in diesen Fällen einen Wirtschaftlichkeitsausgleich von den Ländern. Ein Beispiel sind die Vorhaben nach dem Investitionsgesetz Kohleregionen (InvKG), für die Wirtschaftlichkeitsausgleiche von einzelnen Ländern in dreistelliger Millionenhöhe verlangt werden.

Die Finanzierungsfrage betriebswirtschaftlicher Fehlbeträge führt bei vielen gemeinsamen Projekten, u.a. bei den InvKG-Projekten, zu massiven Projektverzögerungen, da die DB die Projekte nicht startet, solange die Auskömmlichkeit der gemeinsamen Projekte nicht gesichert ist. Die InvKG- Projekte sind kein Einzelfall, wenn es um Folgekosten geht: Die Länder finanzieren zahlreiche Projekte vor, die sich daraus ergebenden Folgekosten („Ewigkeitslasten“) sind jedoch vorab nicht für diese kalkulierbar und durch die Länder oft nicht zu stemmen (bspw. bei Bahnhofsprogrammen; die Folgekosten hier sind Betriebskosten). Auch bei LufV 8.7-Projekten der Stufen 1 und 2 entstehen häufig Forderungen der DB zum Wirtschaftlichkeitsausgleich, die mitunter im Vorfeld nicht abzusehen waren.

Lösungsvorschlag

Maßnahme 1: Überprüfung / Aktualisierung der Berechnungsmethode

Die Berechnungsmethode der Wirtschaftlichkeit gemeinsamer DB-, Länder- und Bundesmaßnahmen, die Gesamtwertprognose-Methode (GWP-Methode), hat sehr viele Unwägbarkeiten / Unsicherheiten und enthält sämtliche Risikofaktoren für die DB mit einem Wert kleiner als 50 Prozent, die sich zum Planungsstart oft noch nicht konkret abschätzen lassen. Die GWP-Methode sollte daher überprüft und ggf. aktualisiert werden.

Eine generelle Sinnhaftigkeitsüberprüfung von Ausgleichszahlungen an die DB AG findet zudem bislang in keiner Weise statt – ggf. ist auch dies ein Ansatz zur Folgekostenoptimierung.

Maßnahme 2: Angebot für die Lösung des Wirtschaftlichkeitsausgleichs für die InvKG-Projekte

Der Bund macht den betroffenen Ländern im sogenannten Bund-Länder-Begleitgremium ein konkretes Verhandlungsangebot für die Problemlösung.

Maßnahme 3: Strukturelle Lösung des Problems der Notwendigkeit eines Wirtschaftlichkeitsausgleichs

Im Rahmen der Vorbereitung der gemeinwohlorientierten Infrastrukturgesellschaft wird das Thema systematisch aufbereitet und einer Lösung zugeführt. Die Länder stehen hier Bund und DB AG besonders bei der systematischen Problemaufbereitung mit ihren Erfahrungen aus den letzten Jahren zur Verfügung. Ein wichtiger Schwerpunkt liegt bei der Schaffung der Barrierefreiheit. Hier gibt es eine besonders große Erwartungshaltung bei den Nutzerinnen und Nutzern der Eisenbahn.

Einschätzung zur Wirkung

Das Problem ist grundsätzlich nicht separat, sondern nur im Rahmen der Gründung der gemeinwohlorientierten Infrastrukturgesellschaft zu lösen. Da die Gründung 2024 vorgesehen ist, wird im oben genannten Zeitraum eine Wirksamkeit erwartet. Für die InvKG-Projekte muss zeitnah eine Lösung gefunden werden.

Das Potenzial zum Zuwachs an Schienenkapazität ist groß, da endlose Abstimmungen zu Wirtschaftlichkeitsausgleichen wegfallen und Vorhaben schneller in die Realisierung kommen.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten

- Verantwortlichkeit
  › Bund und DB AG

- Welchen Beitrag kann die Branche zur Umsetzung der Maßnahmen leisten?
  › Beteiligung an der Gemeinwohldefinition

- Erste Schritte und Zeitplan
  › Angebot zur Regelung des Wirtschaftlichkeitsausgleichs bei InvKG-Projekten noch 2022

Handlungsfeld 4: Optimiertes Planen und Bauen

Ein nahtloser Übergang von den Planungen in den Bau sowie eine höhere Sperrpausenproduktivität können maßgeblich dazu beitragen, Projekte zu beschleunigen und Bauzeiten zu verkürzen. Damit dies gelingt, setzt die Branche auf Innovationen im Bereich der Bautechnik und -verfahren, die Digitalisierung der Prozesse vom Projektstart bis Projektende, eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen den Projektbeteiligten und optimierte Regelwerke. Verbesserte Arbeitsbedingungen und Qualifizierungsangebote sowie eine höhere Bekanntheit bahnspezifischer Berufsbilder sollen zusätzlich dazu beitragen, dem zunehmenden Fachkräftemangel zu begegnen.

Maßnahmenübersicht im Handlungsfeld

Maßnahmenübersicht im Handlungsfeld: Clustermaßnahme	Einzelmaßnahmen
Bautechnik und -verfahren	Gezielter Großmaschinentechnik (GMT)-Einsatz auf Grundlage der Entscheidungsmatrix zur Verfahrensauswahl zum Gleisumbau
	Schnellere Großmaschinenzulassung
	Verstärkter Einsatz von Schnellbau-/ Modularbausystemen im Brückenbau
	Schaffung von Möglichkeiten der Lagerung mineralischer Baustoffe nahe der Baustelle
	Erhöhung der Tarifpunkte / Übergabestellen im Schienennetz durch Nutzung von KV-Anlagen
Vergabe und Vertrag	Umsetzung des „Partnerschaftsmodells Schiene“
	Zulassung von Nebenangeboten
	Fortführung der Generalunternehmer-Vergabe für Vorhaben der LST im Rahmen des DSD
Digitalisierung und Innovation	Verabschiedung eines Umsetzungsplans BIM
	Digitalisierung des Bestands in Form von BIM-Modellen
	Durchgehende digitale Anbindung der Behörden
	Kurzfristige Bereitstellung standardisierter, bahnspezifischer Bauteilkataloge
	Durchgehende Nutzung von BIM über den gesamten Prozess
	Vereinheitlichung der BIM-Vorgaben für Projekte der Bahninfrastruktur

Maßnahmenübersicht im Handlungsfeld: Clustermaßnahme	Einzelmaßnahmen
Digitalisierung und Innovation	Qualifizierungs- und Fortbildungsmaßnahmen für BIM
	Etablierung von allgemeinen technischen Vertragsbedingungen
	Implementation eines Common Data Environment (CDE)
	Instandhaltungsstrategie auf Basis von objekt-orientierten Bestandsmodellen
Regelwerk	Optimierung der Vorgaben der EIGV, VV IBG Infrastruktur, VV BAU, VV BAU-STE und weiterer VV sowie der DB- und Sektor-Regelwerke
Fachkräftegewinnung und-förderung	Imageoffensive in Schulen und Hochschulen für Berufsbilder in der Branche
	Verbesserung der Arbeitsbedingungen und der Vereinbarkeit von Familie und Beruf / Erhöhung des Frauenanteils
	Rekrutierung von ausländischen Fachkräften
	Personalressourcen konzentrieren und ausbauen
Digitalisierung LST	Umfassende Einführung von ETCS in Infrastruktur und Fahrzeugen
	Umfassender Einsatz digitaler Stellwerke (in Neubau und Hochrüstung)
	Integrierte Bedienung aus neuen Bedienstandorten (BSO)
	Ermächtigung, Erweiterung und Ertüchtigung des DSD Programms

Cluster 4.1: Bautechnik und -verfahren

Ausgangssituation und Herausforderungen

Bis 2030 will die Bundesregierung den Personenverkehr auf der Schiene verdoppeln und deutlich mehr Güterverkehr auf die umweltfreundliche Schiene verlagern. Damit diese Ziele erreicht werden können, muss u.a. die Schieneninfrastruktur ausgebaut und das Bestandsnetz erstklassig instandgehalten werden. Die Herausforderung liegt dabei im Spannungsfeld zwischen Fahren und Bauen auf dem heute vielfach hochausgelasteten Netz. Kürzere Bauzeiten sind ein zentraler Hebel, um dieser Herausforderung zu begegnen. Das schnelle Bauen wird heute allerdings durch eine Reihe an Faktoren erschwert:

- Die Einsatzmöglichkeiten des maschinellen Gleisbaus sowie der maschinellen Oberleitungsverlegung finden in der Planung und der Ausschreibung nicht hinreichend Berücksichtigung.

- Unverhältnismäßige Anforderungen zur Lagerung mineralischer Abfälle (z. B. Schutt und Erdaushub) nahe dem Baufeld verzögern und verteuern die Projektumsetzung.

- Es gibt zu wenige Tarifpunkte und Übergabestellen im Netz und kaum Kapazitäten, um gleisgebundene Maschinen abzustellen. Das erschwert z. B. den gleisgebundenen Materialzu- und -ablauf für Gewerke des Oberbaus und der Streckenausrüstung (Oberleitungsanlage, LST) und damit die Möglichkeit, die Baustellenlogistik kapazitätsschonend zu organisieren.

- Die Zulassung von innovativen gleisgebundenen Baumaschinen und Zwei-Wege-Baumaschinen und Geräten dauert mit teils über 18 Monaten sehr lange. Die Dauer der Zulassung sowie der Aufwand und damit die Kosten können momentan von den Herstellern nicht valide abgeschätzt werden. Das behindert den Einsatz und die wirtschaftliche Entwicklung der Technik, die das schnellere und effizientere Bauen ermöglicht. Es hemmt Investitionen und Innovationen für Hersteller sowie Bau- und Ausrüstungsunternehmen.

Innovative Bauverfahren und -systeme, welche die Bauzeit im Netz verkürzen können, werden zu wenig ausgeschrieben und beauftragt. Zudem dauert der Prozess zur Zulassung von allgemeinen Bauartgenehmigungen (aBG)[3] deutlich zu lange.

Lösungsvorschlag

Bereits heute existieren mit der Großmaschinentechnik (GMT) und Schnellbau- und Modulbausystemen Instrumente, um die Bauzeit signifikant zu senken und die Sperrpausenproduktivität zu erhöhen. So kommt der gezielte Einsatz von Großmaschinentechnik im Vergleich zu konventionellem Umbau mit 50 Prozent der Arbeitsstunden der eingesetzten Arbeitskräfte und 75 Prozent weniger Logistik-Lokschichten aus. Dadurch ist mehr Verkehr bei gleichzeitig mehr Baustellen möglich. Um diese Effizienzpotenziale realisieren zu können, braucht es eine gesicherte Einsatzperspektive für GMT. Kürzere und besser planbare Zulassungsprozesse für Großmaschinen erhöhen zusätzlich den An-

3 Die aBG beschreibt die Art und Weise, wie bestimmte Bauprodukte zu baulichen Anlagen zusammenzufügen sind, damit die so erstellte Bauart im Einklang mit den nationalen Bauordnungen steht.

reiz für die Branche, Innovationen und Investitionen in die Technik zu stärken. Durch eine stärkere Nutzung von Schnellbau- und Modulbausystem im Brückenbau lässt sich in Abhängigkeit bestimmter Rahmenbedingungen die Bauzeit zudem um bis zu 80 Prozent reduzieren. Um die Baustellenlogistik zu vereinfachen und Transportwege zu senken, sollte zusätzlich die Lagerung mineralischer Abfälle in der Nähe des Baufelds ermöglicht werden und Anlagen des kombinierten Verkehrs in der Bauzeit als Übergabestelle genutzt werden können.

Die mit den Maßnahmen verbundenen höheren Kosten können dabei durch die erzielten Effizienzgewinne und kürzere Bauzeiten teilweise ausgeglichen werden.

Maßnahme 1: Gezielter GMT-Einsatz auf Grundlage der Entscheidungsmatrix zur Verfahrensauswahl zum Gleisumbau

Für einen verstärkten Großmaschineneinsatz braucht es eine gesicherte Einsatzperspektive. Bei der Planung von Oberbaumaßnahmen muss daher die Entscheidungsmatrix für die Verfahrensauswahl zum Gleisumbau[4] verbindlich angewendet werden. Diese Entscheidungsmatrix wurde vom „Expertenkreis Fahrbahn" aus Vertretern von DB AG und Bauwirtschaft erarbeitet. Sie nennt praxisorientierte Kriterien für die Abwägung zwischen konventionellem und maschinellem Gleisumbau. Finalisiert wurde die Matrix im Rahmen der „Zukunftsinitiative Bahnbau" (ZIB) und floss letztlich in den ab 2022 geltenden neuen „Leitfaden Investitionsplanungsprozess Oberbau" der DB Netz AG ein.

Die Maßnahme hat keine vorübergehenden Kapazitätseinschränkungen zur Folge und sorgt durch geringere Bauzeiten und effizientere Oberbauverfahren für einen Zuwachs an Schienenkapazität und Sperrpausenproduktivität.

Verantwortlich für die Umsetzung ist die DB Netz AG, die im Rahmen der Planung von Oberbaumaßnahmen die Entscheidungshoheit über das anzuwendende Umbauverfahren hat und die konsequente Anwendung der Entscheidungsmatrix zur Verfahrensauswahl forcieren muss. Die Bauwirtschaft kann einen Beitrag zum Gelingen der Maßnahme leisten, indem sie Kapazitäten im Bereich GMT aufbaut, sofern die Technik verlässlich und in ausreichendem Maß nachgefragt wird. Die Maßnahme ist sofort wirksam, erster Schritt zur Umsetzung ist die weitere Bekanntmachung der Entscheidungsmatrix innerhalb der DB Netz AG und die Anweisung zur verbindlichen Anwendung bei Oberbaumaßnahmen.

Maßnahme 2: Schnellere Großmaschinenzulassung

Die Zulassung von innovativen gleisgebundenen Baumaschinen und Zwei-Wege-Baumaschinen dauert nach Einführung des Zulassungsprozesses nach dem Eisenbahnpaket 4 oftmals mehr als 18 Monate bzw. eine Dauer der Zulassung sowie der Aufwand und damit die Kosten können momentan von den Herstellern nicht valide abgeschätzt werden. Damit wirkt die Zulassungsdauer Innovations- und Investitionshemmend für Hersteller und Bauunternehmen. Im Bahnbau werden damit wichtige Produktivitätszuwächse verhindert, die z. B. durch geringere Bauzeiten die Kapazität des Schienennetzes schonen könnten.

4 Entscheidungsmatrix für die Verfahrensauswahl zum Gleisumbau (Kapazitätsschonender Gleisumbau), Hüper, Tesch, Uhlenhut, S, 52, 2022

Ein Runder Tisch sollte ins Leben gerufen werden, der aus Vertretern von EBA, DB AG, Maschinenherstellern und Bauwirtschaft besteht. Ziel des Runden Tisches sollte es sein, Maßnahmen zur Halbierung der Zulassungsdauer zu entwickeln, mit einer weiteren Halbierung in einem zweiten Schritt. Durch einen Vergleich der Zulassungsgeschwindigkeit Deutschlands mit dem europäischen Ausland sollen Beschleunigungsmöglichkeiten identifiziert und ausgearbeitet werden. Zusätzlich gilt es interne Regelungen und Zulassungsverfahren der DB auf Beschleunigungspotenziale hin zu überprüfen. Um den Umfang der Zulassung zu konkretisieren, wird eine verbindliche Liste der erforderlichen Nachweise angestrebt.

Die Maßnahme wirkt sich positiv auf die Kapazität des Schienennetzes aus, da innovative Gleisbaumaschinen zu Produktivitätszuwächsen und z. B. geringeren Bauzeiten führen können. Die Maßnahme inkl. Umsetzung ist voraussichtlich innerhalb von drei bis fünf Jahren wirksam.

Maßnahme 3: Verstärkter Einsatz von Schnellbau- / Modularbausystemen im Brückenbau

Schnellbau- / Modularbausysteme im Brückenbau sind bereits am Markt verfügbar, werden im Bereich der Schieneninfrastruktur jedoch noch zu wenig nachgefragt. Mit ihnen kann die Bauzeit erheblich reduziert werden, u.a. dadurch, dass Fertigteile baustellen- und witterungsunabhängig vorgefertigt werden können.

Durch den verstärkten Einsatz von Schnellbau- / Modularbausystemen im Brückenbau, sind optimierte Baustellenprozesse möglich, die zu höherer Flexibilität, Planungssicherheit, signifikanter Qualitätssteigerung und insgesamt höherer Nachhaltigkeit führen. Vorfertigung verlegt außerdem Arbeitsstätten in den Betrieb, was für die Personalsituation förderlich ist. Technische Herausforderungen, wie z. B. Toleranzausgleich oder unterschiedliche Bauwerksgründungen, können auch mit Fertigteilbauweise gelöst werden.

Verantwortlich für die Umsetzung ist die DB Netz AG, die als Auftraggeberin die Schnellbau- / Modularbausysteme verstärkt nachfragen sollte. Erster Schritt sollte dabei sein, den Markt nach entsprechenden Systemen zu sondieren und in Ausschreibungen der DB die Voraussetzungen für die Beschaffung der Systeme zu schaffen. Die Maßnahme ist kurzfristig wirksam, da Schnellbau- / Modulbausysteme am Markt verfügbar sind.

Darüber hinaus ist die Beschleunigung der Erteilung allgemeiner Bauartgenehmigungen (aBG) ein wichtiges Instrument für die Förderung von Innovationen in der Bauwirtschaft. Für die Erteilung der aBG ist das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) zuständig.

Maßnahme 4: Schaffung von Möglichkeiten der Lagerung mineralischer Baustoffe nahe der Baustelle

Neue Regelungen zu der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) führen zu erheblichen Verzögerungen in der Projektabwicklung sowie zu einer starken Verteuerung der Projekte. Außerdem ist die Zwischenlagerung mineralischer Abfälle außerhalb des Nahbereichs der Baustelle nur mit Genehmigung gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit der 4. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV) möglich. Projekte, die von aufwendigen Planrechtsverfahren befreit sind, bedürfen allein wegen dieser

rechtlichen Vorschriften eines aufwendigen Genehmigungsverfahrens mit Öffentlichkeitsbeteiligung. Diese Regelungen bedürfen dringend einer Anpassung, da sie das effiziente Bauen erschweren. Dies wurde zuletzt auch im „Beschleunigungspaket Bahnbau“ aufgegriffen.

Die notwendigen Anpassungen der AwSV und der 4. BImSchV obliegen dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV). Eine Vereinfachung bei der Lagerung mineralischer Baustoffe bei Gleisbaustellen kann die Bauzeit verkürzen und damit einen positiven Einfluss auf die Kapazität des Schienennetzes haben. Erster Schritt zur Umsetzung der Maßnahme ist die Erörterung des konkreten Änderungsbedarfs in einem Expertengremium aus Vertretern von BMUV, BMDV, DB AG, EBA, Umweltbundesamt, Planern und Bauwirtschaft, insbesondere auch zur Untersuchung und Abwägung von möglichen Einflüssen auf die Umwelt. Die Wirksamkeit der Maßnahme in den nächsten drei bis fünf Jahren hängt entscheidend davon ab, wie schnell eine Änderung der AwSV und der 4. BImschV erfolgen kann.

Maßnahme 5: Erhöhung der Tarifpunkte / Übergabestellen im Schienennetz durch Nutzung von KV-Anlagen

Im deutschen Schienennetz sind zu wenig Tarifpunkte / Übergabestellen vorhanden. Dies erschwert die Baustellenlogistik und wirkt sich durch lange Transportwege negativ auf Netzkapazität und Kosten aus. Auch gibt es kaum Kapazitäten für die Abstellung von gleisgebundenen Maschinen. Eine Lösung ist u. a. die Nutzung von Anlagen des kombinierten Verkehrs (KV-Anlagen) für die Baustellenlogistik.

Die Maßnahme wirkt sich positiv auf die Netzkapazität aus, da sich schienengebundene Transportwege für die Baustellenlogistik verkürzen. Verantwortlich für die Umsetzung ist die DB Netz AG, die in einem ersten Schritt die Nutzung von KV-Anlagen für die Baustellenlogistik prüfen sollte. Die Maßnahme ist bei Umsetzung sofort wirksam.

Einschätzung zur Wirkung

Die vorgeschlagenen Maßnahmen erleichtern die Baustellenlogistik und verkürzen die Bauzeit. Damit haben sie das Potenzial, bauzeitbedingte Kapazitätseinbußen zu verringern und den Aufbau zusätzlicher Kapazitäten zu beschleunigen. Die Maßnahmen sind kurzfristig umsetzbar und können somit schnell wirksam werden.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten:

Mit der Umsetzung der Maßnahmen soll im 1. Quartal 2023 begonnen werden

- Einsatz von GMT
  - › Weitere Bekanntmachung der Entscheidungsmatrix innerhalb der DB Netz AG und die Anweisung zur verbindlichen Anwendung bei Oberbaumaßnahmen
- Schnellere Großmaschinenzulassung
  - › Einrichtung eines Runden Tisches von EBA, DB AG, Maschinenherstellern und Bauwirtschaft mit dem Ziel, die Zulassungsdauer im ersten Schritt zu halbieren

- Einsatz von Schnellbau- / Modularbausystemen

  › Sondierung des Marktes nach entsprechenden Systemen und Aufnahme in die Ausschreibungen der DB AG

  › Beschleunigung der Erteilung allgemeiner Bauartgenehmigungen (aBG) durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt)

- Vereinfachte Lagerung mineralischer Baustoffe

  › Erörterung des konkreten Änderungsbedarfs an der AwSV in einem Expertengremium aus Vertretern von BMUV, BMDV, DB AG, EBA, UBA und Bauwirtschaft

  › Umsetzung der notwendigen Anpassungen durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV)

- Erhöhung der Tarifpunkte / Übergabestellen im Netz

  › Prüfung der Nutzung von KV-Anlagen für die Baustellenlogistik durch die DB Netz AG

Cluster 4.2: Vergabe und Vertrag

Ausgangssituation und Herausforderungen

Zur Schaffung von mehr Kapazität auf der Schiene gilt es, eine hohe, wachsende Nachfrage nach Planungs- und Bau- und Ausrüstungsleistungen zügig zu bedienen. Wichtig dafür ist ein möglichst reibungsloser und komplikationsfreier Übergang von der Planung in den Bau und eine partnerschaftliche Zusammenarbeit. Das derzeitige System weist allerdings nur wenige organisierte Verknüpfungen zwischen Planung und Bau mit hohen Schnittstellenrisiken auf. Insbesondere findet die Baukompetenz noch zu wenig Berücksichtigung in der Planung. Es fehlt ein gemeinsamer Anreiz für Planerinnen und Planer, den Auftragnehmern für den Bau und die Ausrüstung und den Auftraggebern zur integrierten Projektabwicklung. Durch die bestehenden Vertragskonstrukte ist die gesamtheitliche Verantwortung für Termine und Kosten einer Baumaßnahme nicht ausreichend ausgeprägt (Silodenken). Diese Konstellation führt oftmals zu einem konfrontativen Verhältnis zwischen den Beteiligten, bei dem die Suche nach dem Schuldigen und nicht die Suche nach gemeinsamen, optimierten Lösungen dominiert.

Für die Komplexität heutiger Bauaufgaben ist der Einsatz innovativer Bautechniken und Vergabeverfahren sinnvoll – dies findet noch nicht im ausreichenden Ausmaß statt.

Lösungsvorschlag

Vor diesem Hintergrund wird derzeit ein umfassender technologischer und organisatorischer Wandel über die gesamte Wertschöpfungskette diskutiert. Neben Deregulierungsansätzen und der Implementierung digitaler Technologien zielt dieser ganz wesentlich auf eine engere und verbesserte Kooperation zwischen Auftraggeberinnen und Auftraggebern, Planerinnen und Planern und Bauausführenden ab. Ziel ist ein gemeinsames lösungsorientiertes Handeln der Beteiligten. Hierfür sind ein ehrlicher und transparenter Umgang mit Zeit, Kosten und Risiken sowie Anreize für alle Beteiligten grundlegend. Um diesem Ansatz einen verbindlichen Rahmen zu geben, werden neue partnerschaftliche (Ver-

trags-)Modelle der Zusammenarbeit benötigt. Im Fokus steht hierbei das Konzept der sog. „Integrierten Projektabwicklung“ unter der Zielsetzung eines gemeinsamen, schnelleren Projekterfolgs.

Um Innovationen und optimierte technische Bauverfahren zu fördern, sollen darüber hinaus verstärkt Nebenangebote in Vergabeverfahren zugelassen werden. Es wird empfohlen, in den nächsten zwei Jahren das Partnerschaftsmodell Schiene sowie die Zulassung von Nebenangeboten in zehn weiteren Pilotprojekten unterschiedlicher Größe anzuwenden. Darüber hinaus kann die ausgewählte Nutzung der Generalunternehmer-Vergabe (GU-Vergabe) für Vorhaben der Leit- und Sicherungstechnik im Rahmen der Digitalen Schiene Deutschland (DSD) geprüft werden. Alle Maßnahmen sind dabei zeitlich parallel wissenschaftlich zu evaluieren und auf ihren Nutzen hin auszuwerten.

Maßnahme 1: Umsetzung des „Partnerschaftsmodells Schiene“

Für den Ausbau und die Modernisierung der Schienenverkehrsinfrastruktur wurde für die kommenden Jahre ein starker Investitionshochlauf vereinbart. Insbesondere der Fachkräftemangel (auch bei bahnspezifischen Studiengängen absehbar) und die steigende Projektkomplexität sowie daraus resultierende Anforderungen an Termin- und Kostensicherheiten bei öffentlichen Bauvorhaben, stehen einer Beschleunigung und Zunahme der Projekte jedoch entgegen.

Das „Partnerschaftsmodell Schiene“ (PM-Schiene) soll dabei helfen, den Investitionshochlauf terminsicher umzusetzen. Durch die Zusammenführung aller Projektbeteiligten bereits in der Planungsphase, können die Partnerinnen und Partner ihre volle Leistungs- und Innovationsfähigkeit auf die Optimierung, die schnelle Umsetzung sowie den effizienten Betrieb des Bauvorhabens fokussieren. Diese frühzeitige Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten kann sowohl die Geschwindigkeit der geplanten Maßnahmen als auch die Qualität erhöhen, Kapazitäten schonen und gleichzeitig Kosten optimieren[5].

Im Sinne der Empfehlungen der Reformkommission „Bau von Großprojekten“ (BMVI, 2015[6]) enthält die „Innovationsforum Planungsbeschleunigung“ des BMVI (2017)[7] als Maßnahme die Durchführung von Pilotprojekten der partnerschaftlichen Zusammenarbeit. Auch der Wissenschaftliche Beirat des Bundeswirtschaftsministeriums (BMWi, 2020)[8] betont, dass bei klassischen, preisgetriebenen, öffentlichen Ausschreibungsverfahren das Know-how des Auftragnehmers zu wenig eingebunden wird, was es zu ändern gilt.

---

5 Gemeinschaftliche Erklärung der Allianzpartner Schiene, Abschlussdokument zum Arbeitskreis Partnerschaftsmodelle, 28.01.2022

6 Bau von Großprojekten (2015) – https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Publikationen/G/reformkommission-bau-grossprojekte-endbericht.html

7 Innovationsforum Planungsbeschleunigung (2017) – https://www.bvmb.de/images/Aktuelles/2017/Innovationsforum_Planungsbeschleunigung_-_Abschlussbericht.pdf

8 BMWi (2020) – https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Ministerium/Veroeffentlichung-Wissenschaftlicher-Beirat/gutachten-oeffentliche-infrastruktur-in-deutschland.pdf?__blob=publicationFile&v=12

Zur erfolgreichen Umsetzung des PM-Schiene sind folgende Dinge wichtig:

- Es braucht einen Projektkatalog mit kleineren, mittleren und größeren Maßnahmen, um zum einen ausreichenden Umfang an Projekten zu gewährleisten. Dieser soll gewährleisten, dass sich die Investitionen der Unternehmen in diesem Bereich auszahlen. Zum anderen bietet er allen Unternehmen eine Teilnahmemöglichkeit.

- Haushalts-, zuwendungs- und beihilferechtliche Herausforderungen, die u.a. durch das Bundesfinanzministerium vorgetragen werden, sind durch das BMDV, die DB und in Kooperation mit dem BMF zu beseitigen.

- Die ausreichende Qualifikation und personelle Ressourcen auf Bauherrenseite sind beim Projektsetup zu berücksichtigen

- Bis zur Kompatibilität mit einem möglichen Schienenfonds ist die Kompatibilität mit den bestehenden Finanzierungsinstrumenten (insbesondere Bedarfsplan, GVFG und LuFV) sicherzustellen.

Bei Anwendung des Partnerschaftsmodells Schiene wird unmittelbar die integrative Arbeitsweise gefördert und die Wirksamkeit tritt mit Einführung der Arbeitsweise binnen drei bis fünf Jahren ein. Der Zuwachs der Schienenkapazität hängt von der Auswahl der Projekte ab.

Maßnahme 2: Zulassung von Nebenangeboten

Die verstärkte Zulassung von Nebenangeboten ist sinnvoll und leistet einen Beitrag zur Einbindung von Innovationen und/oder optimierten technischen Bauverfahren in ein Projekt. Möglich sind auch Nebenangebote mit Abweichungen vom Amtsentwurf in wirtschaftlicher, rechtlicher und rechnerischer Art, die die Projektumsetzung vereinfachen und / oder beschleunigen. Die Zulassung von Nebenangeboten erfordert keine Veränderung des (vergabe-)rechtlichen Rahmens. Es ist ein Umsetzungsthema auf Seiten der öffentlichen Verwaltung. Notwendig für eine höhere Zulassung ist vor allem der Wille der öffentlichen Hand, alternative und innovative Lösungsansätze der Unternehmen für den Projekterfolg berücksichtigen zu wollen. Zuständig ist die DB als Auftraggeber.

Zur Reduzierung von Risiken von Nachprüfverfahren sind folgende Punkte wichtig:

- ein transparenter Bewertungsrahmen, damit Vor- und Nachteile abgewogen und eingeschätzt werden können,

- eine Aufbereitung der Nebenangebote, damit technische, wirtschaftliche und qualitative Eignung durch den Auftraggeber eingeschätzt werden können,

- nachvollziehbare Entscheidungen für den Bieterkreis,

Maßnahme 3: Fortführung der GU-Vergabe für Vorhaben der LST im Rahmen der DSD

Das Schnellläuferprogramm der DSD hat gezeigt, dass der Ersatz alter Stellwerke durch digitale Stellwerke im Rahmen einer GU-Vergabe innerhalb von zwölf bis 18 Monaten umgesetzt werden konnten. GU-Modelle können sich dadurch auszeichnen, dass die Leistungen gesamthaft durch einen Auftragnehmer zu erbringen und zu verantworten sind. Das mindert Schnittstellen und kann zur Beschleunigung beitragen.

Daher empfiehlt die BKS, die Entbindung des Auftraggebers von der Losaufteilung bei LST-Vorhaben bei Pilotvorhaben im Rahmen der DSD weiter zu testen.

Bei der Umsetzung der Schnellläuferprojekte wurde erkenntlich, dass administrative Regelungen die Anwendbarkeit der GU-Methodik in LST-Projekten teilweise begrenzten. Aus den gewonnen Lessons Learned sind entsprechende Maßnahmen im Rahmen der DSD-Partnerschaft abzuleiten.

Wesentlich zu Erreichung des Zieles ist:

1. Die Aufgabenstellung wird zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer abgestimmt und vereinbart

2. Das Aufmaß wird Abrechnungsmethode auf Basis im Wettbewerb gefundener Rahmenvertragskonditionen / -preise

Einschätzung zur Wirkung

Bei Anwendung des Partnerschaftsmodells wird unmittelbar die integrative Arbeitsweise gefördert und die Wirksamkeit tritt mit Einführung der Arbeitsweise binnen drei bis fünf Jahren ein. Der Zuwachs der Schienenkapazität hängt von der Auswahl der Projekte ab. Durch die Zulassung von Nebenangeboten können innovative Maßnahmen einfacher zum Einsatz kommen und somit effizientere und schnellere Bauarbeiten ermöglichen. Mit der Prüfung von GU-Vergaben für Leit- und Sicherungstechnik- Vorhaben (LST-Vorhaben) können die möglichen positiven Effekte einer schnittstellenarmen Leistungserbringung eruiert werden.

	Regionalbereich	Projekt	PfA	Lph
1	Ost	Siemensbahn	Gesamtprojekt	2
2	Ost	Spandau-Nauen	vorrangig Bf. Spandau	2
3	Ost	Berlin S 25 Süd,	vorrangig Abschnitt Teltow Stadt-Stahnsdorf	2
4	Ost	Lübbenau-Cottbus	1+2	3/4
5	Nord	Neubau der S-Bahn Linie S4 (Ost)	2+3	4

	Regionalbereich	Projekt	PfA	Lph
6	Nord	Hannover Bielefeld	Abschnitt „Wunstorfer Ohr“	2
7	Nord	Hannover Bielefeld	Abschnitt „Schaumburger Land“	2
8	NN	HLK		2/3
9	DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH	ABS Stuttgart – Singen – Grenze D/CH, Abschnitt Nord (inkl. Pfaffensteigtunnel)		3
10	DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH	P-Option, Baustufe 2 und 3		0

Tabelle 1: Aufführung der DB-Projekte für die Pilotierung des Partnerschaftsmodells Schiene

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten:

- Aufstellen eines Projektplans zur Durchführung von je zehn Pilotprojekten für die Umsetzung des Partnerschaftsmodells Schiene in 2023 und 2024
- Fortsetzung des Branchendialogs zum Partnerschaftsmodell Schiene
- Benennung von mindestens zehn ausgewählten LST-Vorhaben im Rahmen der DSD für die GU-Vergabe in Q1/2023 durch die DB Netz AG
- begleitende wissenschaftliche Evaluation aller Maßnahmen
- Ausräumung haushaltsrechtlicher Bedenken durch das BMDV, die DB und in Kooperation mit dem BMF

Cluster 4.3: Digitalisierung und Innovationen

Ausgangssituation und Herausforderungen

Bei der Umsetzung von Schieneninfrastrukturvorhaben sind von der Ideenentwicklung über die Planung bis hin zum Bau eine Vielzahl unterschiedlicher Akteure beteiligt. Wechselnde Verantwortlichkeiten, der Einsatz unterschiedlicher Werkzeuge und Formate führen dabei nicht selten zu Brüchen in der Planung. Hier könnte der konsequente und durchgängige Einsatz von BIM in allen Projektphasen Abhilfe schaffen.

Bei der DB sind bereits vielfältige Anstrengungen zur Implementierung von BIM unternommen worden. Es gibt allein bei der DB Netz AG AG 400 Projekte, die BIM grundsätzlich anwenden. Allerdings fokussieren diese überwiegend auf die

Planungsphase, sodass eine durchgehende BIM-Anwendung derzeit noch nicht flächendeckend umgesetzt wird.

Hierfür mangelt es bei allen Projektbeteiligten noch an ausreichenden Ressourcen mit entsprechender BIM-Kompetenz.

Insgesamt sind die Standards für die Umsetzung in der Infrastruktur noch nicht ausreichend definiert.

U. a. besteht seitens der DB Netz AG ein umfassendes semantisches Objektmodell, es liegen momentan jedoch noch keine für die Gewerke standardisierten 3D-Bauteilkataloge vor.

Die Erfordernis von 2D-Plänen und Papierausdrucken führen zu Ineffizienzen bei der BIM-Anwendung und behindern eine Durchgängigkeit. Anstatt aus dem bereits erarbeiteten Modell aufzusetzen, werden Informationen zum Teil später wiederbeschafft. Planungen müssen neu erstellt werden.

Um eine größtmögliche Effizienzsteigerung zu erreichen, sollten bereits ab Projektstart Planungsunterlagen auf aktuellen digitalen Bestandsmodellen aufsetzen.

Lösungsvorschlag

Momentan sind für Neubau-Projekte zehn bis 15 Jahre Planungszeit anzusetzen. Für Planungen von Ausbaustrecken auf denen z. B. Signaltechnik ersetzt oder eine Elektrifizierung erfolgen soll sind vier bis acht Jahre nicht unüblich. Digitalgeführte Planungs- und Bauprozesse durch z. B. BIM und Cloud-basierte digitale Projektmanagement-Portale können eine erhebliche Beschleunigung bewirken, da alle beteiligten Institutionen auf Grundlage einer durchgängig modellbasierten Planung arbeiten können, die über alle Projektschritte fortgeschrieben wird.

Maßnahme 1: Verabschiedung eines Umsetzungsplans BIM

Ein zwischen Aufgabenträger, EIU, Behörden und Verbänden abgestimmter Umsetzungsplan BIM für den Sektor Bahninfrastruktur, auf Grundlage der von der DB 01/2022 veröffentlichen BIM-Strategie, soll unter der Federführung des BMDV verabschiedet werden. Dabei sollte nicht nur der Bereich der Eisenbahnen des Bundes, sondern auch nicht-bundeseigene Eisenbahnen einbezogen werden. Eine wissenschaftliche Begleitung wird empfohlen. Eine Konsistenz zu den anderen Verkehrsträgern ist anzustreben.

Maßnahme 2: Digitalisierung des Bestands in Form von BIM-Modellen

Die Digitalisierung des Bestandes zur Erstellung digitaler Zwillinge sollte sofort beginnen. Damit kann der erste Planentwurf bereits auf aktuellen objektorientierten digitalen Bestandsmodellen erfolgen. Hierfür gibt es die Möglichkeit der KI-basierten Auswertung von 3D-Punktwolken, die mit semantischen Informationen aus den in verschiedenen Formaten vorliegender Bestandsdokumentationen angereichert werden. Erkenntnisse aus den mFund-Forschungsprojekten sind hier zu berücksichtigen (u. a. mdfBIM+). Die Bestandsaufnahme soll projektunabhängig im ersten Schritt für das priorisiert zu erneuernde Hochleistungsnetz erfolgen mit einem zunehmenden Detaillierungsgrad für neuralgische Punkte (z. B. Brücken, DSD, Elektrifizierungsmaßnahmen, Umschlagbahnhöfe). Perspektivisch können die Bestandsmodelle auch für die präventive Instandhaltung genutzt werden.

Maßnahme 3: Durchgehende digitale Anbindung der Behörden

Behördenleistungen (insbesondere Finanzierung, Planfeststellung und Bauaufsicht) sollten nicht nur digital bereitgestellt werden, sondern auch durchgehende digitale Schnittstellen zu Vorhabenträgern und Unternehmen ermöglichen. Eine Förderung der BIM-Anwendung beim EBA ist erforderlich. Dazu zählt insbesondere die Bereitstellung von Mitteln für den Aufbau entsprechender IT-Strukturen und Personalkompetenzen. Ebenso sollten Vorgaben überarbeitet werden mit dem Ziel, auf papierbasierte Vorgänge zu verzichten.

Maßnahme 4: Kurzfristige Bereitstellung standardisierter, bahnspezifischer Bauteilkataloge

Spätestens zum Start der HLK sollten standardisierte bahnspezifische Bauteilkataloge bereitgestellt werden. BIM-Planungsvorgaben, insbesondere für Signaltechnik und Fahrleitung sind zu harmonisieren und Schnittstellen zu den Planungstools herzustellen.

Maßnahme 5: Durchgehende Nutzung von BIM über den gesamten Prozess

Der BIM-Prozess ist konsequent anzuwenden – angefangen bei einer 3D-Modell basierten Planungsphase und Plangenehmigungsphase mit Anreicherung semantischer Informationen über die 4D-Modell basierten Ausschreibung und Vergabe bis hin zur 5D-Modell basierten Projektsteuerung der Bauausführung. Der Roll-Out von BIM sollte dabei sowohl in der Fläche als auch innerhalb eines Projektes über den gesamten Prozess ohne Bruch erfolgen.

Maßnahme 6: Vereinheitlichung der BIM-Vorgaben für Projekte der Bahninfrastruktur

Die BIM-Vorgaben für Projekte der Bahninfrastruktur sind über alle Regionen der DB Netz zu vereinheitlichen. Es braucht zudem einen einheitlichen DB-Standard (DB Netz AG, DB Station&Serivce, DB Energie) wie die Modellierungsrichtlinie, Auftraggeberinformationsanforderungen und den BIM-Abwicklungsplan.

Maßnahme 7: Qualifizierungs- und Fortbildungsmaßnahmen für BIM

Eine Abstimmung zur Bahnsektor bezogenen Fortbildungs- und Weiterbildungsinitiative für alle aktuell Projektbeteiligten ist ebenso wie eine koordinierte Ausbildungsinitiative erforderlich. Es sollen Anreize für die Hochschulen und Universitäten gesetzt werden, die Ausbildung von BIM-Fachleuten für die Zukunft zu erhöhen.

Maßnahme 8: Etablierung von allgemeinen technischen Vertragsbedingungen

Damit die Anwendungsfälle auch durchgängig umgesetzt werden können, sind die allgemeinen technischen Vertragsbedingungen für BIM weiterzuentwickeln, in denen auch Rechte und Pflichten eineindeutig festgelegt sind.

Maßnahme 9: Implementation eines Common Data Environment (CDE)

Für die digitale kollaborative Zusammenarbeit in BIM-Projekten ist die Anwendung einer digitalen Planungsumgebung, der CDE, zwingend erforderlich. Hierfür ist eine einheitliche Softwarelösung wünschenswert. Diese muss künftig generell die IT-Grundlage für eine durchgehend digitale Bearbeitung von Infrastrukturprojekten bilden.

Maßnahme 10: Instandhaltungsstrategie auf Basis von objektorientierten Bestandsmodellen

Auf Basis der objektorientierten Bestandsmodelle sollte eine Instandhaltungsstrategie aufgesetzt werden, damit unter Berücksichtigung von Verkehrsbelastung bzw. Abnutzung, Wetter- und weiteren Einflussdaten ein an Verfügbarkeits- und Wirtschaftlichkeitskriterien ausgerichteter Maßnahmenrealisierungsplan für die Netzerhaltung abgeleitet werden kann.

Einschätzung zur Wirkung

Die vollumfängliche Anwendung der BIM-Methodik bietet die Chance einer umfassenden Produktivitätssteigerung, z. B. werden weniger Ressourcen gebunden, da die modellhafte Behandlung des Projektes wesentliche Handlungen vereinfacht. Diese freiwerdenden Kapazitäten können dann für zusätzliche Projekte genutzt werden. Die Anwendung von innovativen digitalen Methoden erhöht nebenbei auch die Attraktivität des Sektors Bahninfrastruktur. Es vermeidet zudem Kapazitätseinschränkung, die durch die parallele Nutzung der BIM-Prozessumsetzung und dem Einsatz konventioneller Methoden entstehen würden.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten:

Mit den Maßnahmen sollte umgehend begonnen werden.

- Zuständig für die Umsetzung der Maßnahme 1 – Verabschiedung eines Umsetzungsplans BIM – ist das BMDV.
- Maßnahme 2 – Digitalisierung des Bestands in Form von BIM-Modellen – wird von der DB (unter Vorbehalt der finanziellen Klärung) und dem EBA mit Unterstützung des Verbandes Beratender Ingenieure (VBI) umgesetzt.
- Für eine durchgehende digitale Anbindung der Behörden (Maßnahme 3) ist das EBA zuständig.
- Standardisierte, bahnspezifische Bauteilkataloge werden durch die DB mit Unterstützung der Verbände bereitgestellt (Maßnahme 4).
- Die BIM-Methodik wird über den gesamten Prozess über die Planungs- und Ausführungsphase hinaus von den Auftraggebern und Auftragnehmern gemeinsam angewandt (Maßnahme 5).
- Für Maßnahme 6 – Vereinheitlichung der BIM-Vorgaben für Projekte der Bahninfrastruktur – ist die DB verantwortlich.
- Für eine erfolgreiche Umsetzung von Qualifizierungs- und Fortbildungsmaßnahmen (Maßnahme 7) ist eine größtmögliche Beteiligung der Instanzen erforderlich.

- Für Maßnahme 8 – Etablierung von allgemeinen technischen Vertragsbedingungen – ist der Deutscher Vergabe- und Vertragsausschuss für Bauleistungen (DVA) zuständig.

- Die Implementierung einer Common Data Environment (Maßnahme 9) erfolgt durch die DB.

- Maßnahme 10 – Entwicklung einer Instandhaltungsstrategie auf Basis objektorientierter Bestandsmodelle – wird ebenfalls durch die DB umgesetzt.

Cluster 4.4: Regelwerk

Optimierung der Vorgaben der EIGV, VV IBG Infrastruktur, VV BAU, VV BAU-STE und weiterer VV sowie der DB- und Sektor-Regelwerke

Ausgangssituation und Herausforderungen

Planungs-, bau- und genehmigungsprozessuale Vorgaben sind zu komplex und teilweise schwer verständlich. Im Zuge der Fortschreibung der EIGV in Verbindung mit den zugehörigen Verwaltungsvorschriften (VV) werden Vereinfachungen im Rahmen der gesetzten europäischen Vorgaben eingearbeitet. Diese Vereinfachungen beziehen sich auf Fristen im vorgegebenen Rahmen und Anforderungen an das Zeichnungsverfahren und die digitalen Verfahrensschnittstellen.

Lösungsvorschlag

Die Erfahrungsauswertung aus DSD-Projekten (u. a. Schnellläuferprogramm) kann ebenso in weitere Regelwerke – insbesondere der DB und des Sektors sowie des EBA – mit einfließen. Beispiele dafür sind

- eine vorgezogene Grundlagenermittlung durch die Vorhabenträgerin,

- die Entwicklung / Weiterentwicklung geprüfter Musterplanungen / -dokumente für standardisierte Infrastrukturelemente

- die Erstellung einer gesamthaften Ausführungsplanung, z. B. PT1- u. PT2 durch die Auftragnehmer (Zusammenfassung der Leistungsphasen 3-5),

- die durchgängige Digitalisierung der Antrags- und Genehmigungsverfahren und

- die Verlagerung von möglichen Test- und Abnahmeprozeduren ins Labor.

Planungs-, Bau- und Abnahmeprozesse in Vorbereitung auf die Genehmigungsverfahren sollten daher ebenso im Rahmen der gesetzten europäischen und nationalen Vorgaben durch die DB und Industrie auf den Prüfstand gestellt werden. Erforderlicher Anpassungsbedarf sollte zwischen den Beteiligten abgestimmt werden.

Einschätzung zur Wirkung

Damit die Maßnahme bis 2025 erste Wirkung entfalten kann, ist eine Gesetzgebung 2023 sowie Regelwerksanpassungen des Sektors nötig. Wie stark die beschleunigende Wirkung der Maßnahmen ist, hängt von der konkreten Ausgestaltung der Gesetzgebung und Regelwerksanpassung ab.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten

Die Verantwortlichkeit für die Umsetzung der Maßnahme liegt beim BMDV, EBA, Vorhabenträgern, insbesondere der DB Netz AG und Antragsstellern.

Im ersten Schritt sollte ein Rechtsetzungsverfahren und die Regelwerksfortschreibung eingeleitet werden.

Die Planungs-, Bau- und Abnahmeprozesse in Vorbereitung auf die Genehmigungsverfahren werden maßgeblich durch die DB und die Industrie geregelt, sodass die Fortschreibung, Abstimmung und Akzeptanz von dort aus maßgeblich unterstützt werden können.

Cluster 4.5: Fachkräftegewinnung und -förderung

Ausgangssituation und Herausforderungen

Bereits heute leidet die Branche sowohl im gewerblichen als auch im ingenieurstechnischen Bereich unter Fachkräftemangel. Eine alternde Belegschaft und ein niedriger Frauenanteil machen der Branche zu schaffen. Angesichts des voranschreitenden demographischen Wandels droht sich dieses Problem in den kommenden Jahren und Jahrzehnten weiter zu verschärfen mit negativen Konsequenzen für die Planung und Realisierung von Bauvorhaben.

Anspruchsvolle Arbeitsbedingungen, die häufig Nacht- und Wochenendarbeit vorsehen und die damit verbundenen Auswirkungen auf die Work-Life-Balance, bilden eine der Ursachen für diesen Trend. Berufsbilder im Bahnbereich werden oftmals als nicht attraktiv angesehen. Die Zahl der verkehrstechnischen Lehrstühle stagniert zugleich und droht weiter abzusinken.

Hohe bürokratische Hürden, zu wenig Qualifizierungsangebote und die fehlende Anerkennung bestehender Qualifikation verkomplizieren und erschweren die Zuwanderung von ausländischen Fachkräften. Dies gilt insbesondere für Personen aus Drittländern außerhalb der EU, die in vielen Fällen eine Vorrangprüfung nötig machen.

Lösungsvorschlag

Es braucht einen deutlichen Zuwachs an Fachkräften in allen Bereichen. Damit dies gelingt, sollen die Arbeitsbedingungen weiter verbessert und attraktiver gestaltet werden, sofern es die betrieblichen Randbedingungen erlauben. Dazu soll der Anteil der Arbeiten an Werktagen in der Früh- und Spätschicht weiter erhöht und Maßnahmen zur besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf getroffen werden. Eine flankierende Image-Offensive an Schulen und Hochschulen steigert dabei die Bekanntheit und das Interesse an bahnspezifischen Berufen. Das Qualifizierungsangebot für in- und ausländische Arbeits- und Fachkräfte sollte zugleich erweitert und verbessert werden. Die Branche kooperiert zum Aufbau von Personalkapazitäten. Zusätzlich braucht es im Bereich der Zuwanderung einfachere Zulassungsverfahren und einen Abbau der Bürokratie.

Maßnahme 1: Imageoffensive in Schulen und Hochschulen für Berufsbilder in der Branche

Die Öffentlichkeitsarbeit und das Marketing sind sowohl in der analogen als auch in der digitalen Welt zu intensivieren. Durch Maßnahmen wie die Verstetigung des Tages der Schiene und medienwirksame (Social-Media-)Kampagnen soll das Interesse an der Bahnbranche gesteigert und die Berufsbilder insbesondere an Schulen bekannter gemacht werden. Zusätzlich sollen Arbeitsagenturen angesprochen und informiert werden.

Mit www.schienenjobs.de sowie www.in-dir-steckt-zukunft.de und www.1Stieg.de betreibt die Branche bereits mehrere Plattformen für Bahn-Berufe. Der Bund sollte derartige Initiativen der Branche finanziell fördern und ideell unterstützen.

Maßnahme 2: Verbesserung der Arbeitsbedingungen und der Vereinbarkeit von Familie und Beruf / Erhöhung des Frauenanteils

Bei allen Projekten, bei denen es die betrieblichen Randbedingungen erlauben, soll der Anteil von Arbeiten zu ungünstigen Zeiten (23:00 - 05:00 Uhr) gesenkt und die Arbeiten an Werktagen in Früh- und Spätschichten erhöht werden. Um eine verlässliche Schichtplanung zu ermöglichen, ist entsprechender zeitlicher Vorlauf vorzusehen (vgl. Inhalte aus der Zukunftsinitiative Bahnbau, ZIB (Cluster 3, Maßnahme 3.4).

Eine kontinuierliche Auslastung der Kapazitäten über mindestens elf Monate im Jahr gewährleistet das ganzjährige Bauen. Durch Maßnahmen wie eine verbesserte Kinderbetreuung soll die Vereinbarkeit von Beruf und Familie gestärkt werden. Zur Erhöhung des Frauenanteils sollen diese gezielt angesprochen werden.

Maßnahme 3: Rekrutierung von ausländischen Fachkräften

Die Fachkräftezuwanderung für alle Ausbildungs- und Studiumsqualifikationen ist zu erleichtern. Dazu soll der Zulassungsprozess entbürokratisiert, ausländische Qualifikationen leichter anerkannt und insbesondere Visa-Vergaben auf maximal kurze Fristen beschleunigt und online ermöglicht werden. Die Initiative „Make-it-in-Germany" ist auf die Bahnbranche auszuweiten.

Arbeitende aus Drittländern sind nicht mit den deutschen Prozessen und technischen Randbedingungen vertraut. Daher sollte der Aufsatz eines Qualifizierungsprogrammes mit dem Fokus auf Besonderheiten der Projektrealisierung in Deutschland (Prozesse des Planens und Bauens, Vertragliche Randbedingungen, Digitale Methoden) sowie Modulen zur fachlichen Ausbildung, beispielsweise mit dem Fakultätentag für Bauingeniuerwesen, Geodäsie und Umweltingenieurwesen (FTBGU), erfolgen. Im Übrigen wird auf die Fachkräftestrategie der Bundesregierung verwiesen[9].

Maßnahme 4: Personalressourcen konzentrieren und ausbauen

Eine Zusage von mittel- bis langfristigen Investitionen, wie z. B. durch einen Schieneninfrastruk-

9 Handlungsempfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften finden sich insbesondere in der „Analyse der Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten im Schienenverkehr" https://www.dzsf.bund.de/SharedDocs/Downloads/DZSF/Veroeffentlichungen/Forschungsberichte/2022/ForBe_19_2022_Weiterbildung.html;jsessionid=66E3C0CF606CB6BE61E09BFE8C7781D8.live21323?nn=2208160

turfonds, ist die notwendige Voraussetzung für Investitionen der Branche in die Rekrutierung und Weiterbildung des dringend benötigten Personals.

Gemeinsam mit den Bundesländern wird die Anzahl der Lehrstühle im Bereich der Eisenbahnwissenschaften gesteigert (vgl. Masterplan Schienenverkehr). Das BMDV, die Hochschulen und die Bahnbranche erhöhen mit einer breit angelegten Werbeoffensive, vor allem in den Schulen, die Bekanntheit der Studiengänge und Ausbildungsmöglichkeiten und werben so das Personal der Zukunft an. Bestehende Studiengänge sollen erhalten bleiben und bestehende Lehrstühle sollen neu besetzt werden.

Einschätzung zur Wirkung

Mehr Fachkräfte in der Planung, Genehmigung und in der Umsetzung von Bauvorhaben tragen mittelfristig merklich zu einer beschleunigten Projektumsetzung bei. Die Erhöhung der Attraktivität und Bekanntheit der unterschiedlichen Berufsbilder und Weiterbildungsangeboten in Verbindung mit besseren Qualifizierungsangeboten schaffen die Grundlage, weitere Menschen für die Arbeit in der Branche zu gewinnen. Kurzfristig können zudem vereinfachte Zulassungsverfahren für ausländische Fachkräfte dazu beitragen, bestehende Personalengpässe abzumildern.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten

- Umsetzung von verbesserten Arbeitsbedingungen durch die Bahnbranche

- Gemeinsame Umsetzung der Werbe-offensive durch das BMDV, die Hochschulen und die Branche

- Aufsatz eines Qualifizierungsprogrammes mit dem Fokus auf Besonderheiten der Projektrealisierung in Deutschland (beispielsweise in Abstimmung mit dem FTGBU)

Cluster 4.6: Digitalisierung LST

Ausgangssituation und Herausforderungen

Die Überalterung der im Betrieb befindlichen LST nimmt kontinuierlich zu. Das jährliche Erneuerungsvolumen ist daher deutlich zu erhöhen.

Gegenwärtig gelten Realisierungszeiten von über zehn Jahren vom Beginn der Planung bis zur Inbetriebnahme von Stellwerken. Im Zuge dieser langen Realisierungsphasen entstehen angesichts der Geschwindigkeit der technischen Entwicklung massenhaft Übergangs- und Zwischenlösungen, die die Technik des Netzes fragmentieren. Jede dieser Insellösungen muss ihrerseits für Jahrzehnte weiter gepflegt werden. So wird das Netz selbst zur Quelle kostentreibender Überkomplexität. Deshalb ist eine um den Faktor Fünf schnellere Modernisierung erforderlich.

Eine weitere Herausforderung besteht darin, dass die zukunftssichernde Digitalisierung des Netzes auf den europäischen Standard ETCS setzt, nach dem Teilfunktionen der Leit- und Sicherungstechnik des Netzes in intelligente Fahrzeuge verlagert werden. Diese Migration muss mit bisher ungekannter Präzision zwischen Strecken und Fahrzeugumläufen koordiniert und sehr schnell

abgeschlossen werden, um innerhalb von 20 Jahren ein kohärentes, zukunftssicheres und modernes Netz zu realisieren.

Lösungsvorschlag

Wie in anderen Bereichen von Gesellschaft, Verkehr und Wirtschaft eröffnet auch hier die umfassende Digitalisierung des Schienennetzes eine Welt neuer Möglichkeiten. Sie setzt eine Ausrüstung mit digitalen Stellwerken (DSTW) und mit dem europäischen Zugsicherungssystem ETCS an Strecken und auf Fahrzeugen voraus. Für die schnelle Umsetzung wurde das Programm „Digitale Schiene Deutschland“ (DSD) aufgesetzt, dessen Durchgriffsmöglichkeiten erweitert (Fahrzeuge) und verstärkt (transparente Projektsteuerung, persönliche Verantwortung) werden müssen.

Die DSD hat das Ziel, mit DSTW- und ETCS-Ausrüstung das betriebliche Zielbild schnellstmöglich vollständig zu realisieren. Neben der netzweiten einheitlichen integrierten Stellwerks-Bedienung ist die perfekte Synchronisierung mit der Migration zu ETCS-Fahrzeugausstattungen essentiell für die Erfüllung der Vision eines kostengünstig zu betreibenden Netzes ohne Signale, das auch im demografischen Wandel zuverlässig betrieben werden kann. Dazu muss eine nachhaltige Digitalisierungsstrategie konzipiert, im Sektor vereinbart, über 20 Jahre durchgehalten und neue Instrumente der Koordinierung zwischen Fahrzeug- und Netzausstattung geschaffen werden.

Maßnahme 1: Umfassende Einführung von ETCS in Infrastruktur und Fahrzeugen

Folgende Rahmenbedingungen sind zur erfolgreichen Einführung von ETCS erforderlich. Dies muss in Abstimmung mit dem dritten und fünften Handlungsfeld erarbeitet werden.

1. Schaffung eines Finanzrahmens zur Ausstattung der Infrastruktur und der Fahrzeuge mit ETCS Geräten.

2. Definition einer Übergangsphase, nach deren Ablauf ETCS als Netzzugangskriterium festgelegt wird.

Die DSD-Partnerschaft (DB Netz AG, EBA, Bahnindustrie; nach Maßgabe des EBA auch ggf. Einbeziehung der Wissenschaft) soll gebeten werden, dem BMDV zum Stand der Umsetzung der mit EULYNX verbundenen Standards zu berichten, um daraus ggf. notwendige weitere Schritte abzuleiten.

Maßnahme 2: Umfassender Einsatz digitaler Stellwerke (in Neubau und Hochrüstung)

Um eine Verfünffachung der Umsetzungsgeschwindigkeit in den Digitalisierungsprojekten zu erreichen, muss die DSD eine radikale Priorisierung der Anforderungen / Entwicklungsaufgaben festlegen, die auf einer klaren Unterscheidung zwischen „lebenswichtig“ und „nice to have“ basiert. Die Realisierung zukünftiger Projekte erfolgt dann überwiegend in großflächigen Netzbezirks- oder Hochleistungskorridormaßnahmen.

Maßnahme 3: Integrierte Bedienung aus neuen Bedienstandorten (BSO)

Die Planung und Ausführung der erforderlichen BSO Standorte ist synchron zu den Realisierungsmaßnahmen der DSTW zu starten. Die funktionalen Anforderungen an das neue integrierte Leit- und Bediensystem (iLBS) sind in sinnvollen Release-Schritten abwärtskompatibel zu finalisieren. Diese Aufgabe ist unmittelbar dem DSD-Programm verantwortlich zu übertragen.

Maßnahme 4: Ermächtigung, Erweiterung und Ertüchtigung des DSD Programms

Das gegenwärtige DSD Programm ist um die Steuerung der Fahrzeugmigration, die Schaffung einer verantwortlichen „Systems Authority“ (Priorisierung und Stabilisierung der technischen Anforderungen) und eine schlagkräftige Rolloutorganisation zu erweitern, deren genaue Ausgestaltung kurzfristig zu erarbeiten ist. Die Prioritäten der technischen Anforderungen richten sich ausschließlich nach den Erfordernissen des betrieblichen Zielbildes . In dem Zusammenhang ist auch die heute zwischen DB und VDB erfolgreich praktizierte DSD-Partnerschaft neu aufzustellen. In diese DSD-Partnerschaft sind auch die Verbände der Bau- und Planungswirtschaft zu integrieren. Der Bund unterstützt zumindest bei der Erstzulassung von Fahrzeugbaureihen, die perspektivisch dauerhaft eingesetzt werden.

Einschätzung zur Wirkung

Am Beispiel der in der DSD-Partnerschaft entwickelten Vorgehensweise „Schnellläuferprojekte“ konnte gezeigt werden, dass unter gegebenen Voraussetzungen schon in drei bis fünf Jahren erste zusätzliche Strecken in Betrieb genommen werden können. Zugleich ist eine langfristige Strategie für die kommenden 20 Jahre nötig. Die genannten Maßnahmen gemäß dem Stand der heutigen Technologie sind zur Verbesserung der Resilienz und Verfügbarkeit des Netzes unabdingbar. Sie sichern die Kapazität auch in der Zeit des demografischen Wandels.

Die genannten Maßnahmen weisen insbesondere Abhängigkeiten und Verbindungen zu den Handlungsfeldern legislative Maßnahmen sowie der Finanzierung auf.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten

Die Ertüchtigung, Erweiterung und Ermächtigung des DSD Programms durch das BMDV ist umgehend in die Wege zu leiten. Dazu wird die DSD-Partnerschaft mit neuen Kompetenzen ausgestattet und legt bis zum ersten Quartal 2023 ein Konzept vor. Bei Folgemaßnahmen in ertüchtigter DSD-Partnerschaft liegt die Verantwortlichkeit beim EBA, der DB, dem Verband der Bahnindustrie (VDB) und den Verbänden der Bau- und Planungswirtschaft.

Handlungsfeld 5: Zusammengefasste, wesentliche legislative Maßnahmen

Viele kapazitätssteigernde Maßnahmen erfordern rechtliche Änderungen. Dabei ist der Gesetzgeber gefordert. Gerade mit Blick auf Elektrifizierungs- und Digitalisierungsmaßnahmen sieht die BKS den Bedarf für ein neues Gesetz, das die mittelfristige Modernisierung des Schienennetzes in Deutschland zum Ziel hat. Zahlreiche vorgeschlagene Maßnahmen können in dieses Gesetz übernommen oder durch das Gesetz unterstützt werden. Zur weiteren Unterstützung soll der Ausbau der Schieneninfrastruktur rechtlich aufgewertet werden.

Clustermaßnahme	Einzelmaßnahmen
Ausbau Schieneninfrastruktur als überragendes öffentliches Interesse	Ausbau Schieneninfrastruktur als überragendes öffentliches Interesse
Moderne-Schiene-Gesetz	Festlegen einer politischen Zielvision
	Klar abgegrenzte Definition der Leistungsinhalte von Digitalisierung und Elektrifizierung
	Finanzierung vereinfachen und verstetigen
	Governance - Transparente Steuerung und Zuordnung klarer Verantwortung
	Prozesse zeiteffizient gestalten, einführen und einhalten
	Vorhandene rechtliche Beschleunigungs-möglichkeiten wirksam gestalten
	Synchrone Ausrüstung von Schiene und Fahrzeugen sicherstellen

Cluster 5.1: Aus-, Neu und Ersatzbau Schieneninfrastruktur als überragendes öffentliches Interesse

Ausgangssituation und Herausforderungen

Der Ausbau der Schieneninfrastruktur dauert in Deutschland oft Jahrzehnte – zu lang, um die Ziele und Verpflichtungen der Bundesregierung und der EU zum Klimaschutz zu erreichen. Als Baustein will die Bundesregierung den Marktanteil der Schiene im Personen- und Güterverkehr steigern. Dafür muss sie alle geeigneten Mittel zur Planungsbeschleunigung nutzen.

Der Verkehrsträger Schiene hat neben der ökologischen Bedeutung eine überragende Bedeutung als kritische Infrastruktur. Schon in der Corona-Krise konnte die Eisenbahn als einziger Verkehrsträger den Warenverkehr während Grenzschließungen aufrechterhalten. In der gegenwärtigen Sicherheits- und Energiekrise stemmt die Eisenbahn ad hoc zusätzliche Aufgaben. Dazu zählt

der Transport von geflüchteten Menschen, von Hilfs- und Rüstungsgütern für die Ukraine, von Getreide aus der Ukraine und von Kohle für die vorübergehend wieder in Betrieb genommenen Kohlekraftwerke. Die Eisenbahn ist integraler Bestandteil der deutschen Sicherheitsarchitektur und für die Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit unverzichtbar. Sie wird ihre Aufgabe in zukünftigen Krisen nur ausfüllen können, wenn die Bahninfrastruktur beschleunigt ausgebaut wird.

Lösungsvorschlag

Der Bundesgesetzgeber stellt gesetzlich klar, dass der Aus-, Neu- und Ersatzbau von Schieneninfrastruktur im „überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient“ – entsprechend dem Ausbau Erneuerbarer Energien (§2 EEG 2021 Entw.). Hierzu muss das BMDV bis Mitte 2023 einen Gesetzesentwurf zur Ergänzung von §1 AEG und § 1a PBefG erarbeiten.

Die Maßnahme ist angesichts der Bedeutung der Bahninfrastruktur als kritische Infrastruktur zwingend erforderlich. Sie ist eine gesetzgeberische Wertungsentscheidung zur Priorisierung bzw. besseren Durchsetzbarkeit des Eisenbahnausbaus gegenüber anderen Belangen. Ferner stellt sie eine wichtige strategische Grundsatz- und Umsetzungsentscheidung der Politik für den Ausbau des klimafreundlichen Verkehrsträgers Schiene dar.

Behörden und Gerichte sind an die Wertungsentscheidung des Gesetzgebers gebunden. Die Maßnahme trägt zu mehr Rechtssicherheit und Beschleunigung in Planungsverfahren und deren gerichtlicher Überprüfung bei. Die Anforderungen des Fachrechts bleiben gleich.

Möglicher Gesetzesentwurf

Eisenbahninfrastruktur, Erneuerbare Energien, Stromleitungsnetze: alle im überragenden öffentlichen Interesse

§ 2 Satz 1 EEG 2021 schreibt analog zum Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz (NABEG) und zum Gesetz zum Ausbau von Energieleitungen (EnLAG) das überragende öffentliche Interesse an der Nutzung von erneuerbaren Energien fest. Außerdem wird festgeschrieben, dass die Anlagen der öffentlichen Sicherheit dienen. Gleiches muss für den Ausbau der Schieneninfrastruktur gelten. Die entsprechenden Fachgesetze AEG und PBefG werden ergänzt.

Diese gesetzliche Ergänzung ist auch dann zwingend umzusetzen, wenn die jüngst angedachte Staatszielbestimmung „Infrastruktur“ in das Grundgesetz eingeführt werden sollte. Denn eine einfach-gesetzliche Wertentscheidung „überragendes öffentliches Interesse“ muss die Verwaltung unmittelbar bei jeder Entscheidung berücksichtigen; sie kann unmittelbar beschleunigend wirken.

Die Priorisierung des Ausbaus der Schieneninfrastruktur ist angesichts der überragenden Bedeutung der Bahn für die Erreichung der Klimaziele und angesichts der Rolle der Bahn als kritische Infrastruktur absolut angemessen. Die Schieneninfrastruktur ist das Rückgrat einer künftigen, weitgehend krisensicheren, klimafreundlichen Mobilität von Menschen und Gütern.

Um auch die gesellschaftliche Akzeptanz für Ausbauvorhaben zu erhöhen, sollten ferner generalisierende Klimabilanzen für die Schieneninfrastruktur im Rahmen des Deutschland-Taktes erstellt werden.

Einschätzung zur Wirkung

Wird der Aus-, Neu- und Ersatzbau von Schieneninfrastruktur als „im überragenden öffentlichen Interesse und der öffentlichen Sicherheit dienend“ definiert, erhält er im Fall einer behördlichen oder gerichtlichen Abwägung ein höheres Gewicht. Der Ausbau der Schieneninfrastruktur wird als vorrangiger Belang in die Schutzgüterabwägung eingebracht. Konkret werden die Projekte im Rahmen von Abwägungsentscheidungen u. a. gegenüber seismologischen Stationen, Radaranlagen, Wasserschutzgebieten, dem Landschaftsbild, Denkmalschutz oder im Forst-, Immissionsschutz-, Naturschutz-, Bau- oder Straßenrecht nur in Ausnahmefällen überwunden. Deshalb könnten umweltrechtliche, insbesondere artenschutzrechtliche u. a. Ausnahmegenehmigungen mit weniger Begründungsaufwand und damit schneller erteilt werden; Genehmigungsbehörden könnten ihre Ermessens- oder Abwägungsspielräume leichter zugunsten der Schienenvorhaben ausüben. Auch bei vorläufigen und endgültigen Entscheidungen in Vergabenachprüfungsverfahren sowie bei Duldungsverfügungen oder Entscheidungen über einen vorzeitigen Baubeginn wirkt die Priorisierung. Tritt die VwGO-Novelle so in Kraft, wie in der Ressortabstimmung zirkuliert, kämen Schienenvorhaben im Eilverfahren in den Genuss der neuen Regelung zur Vollzugsfolgenabwägung. Besonders im planungsrechtlichen Außenbereich, wenn keine Ausschlussplanung erfolgt ist, muss dem Vorrang des Schieneninfrastrukturausbaus bei den Schutzgüterabwägungen Rechnung getragen werden. Öffentliche Interessen stehen in diesem Fall dem Schieneninfrastrukturausbau als wesentlichem Teil des Klimaschutzgebotes nur dann entgegen, wenn sie mit einem dem Artikel 20a GG vergleichbaren verfassungsrechtlichen Rang gesetzlich verankert bzw. gesetzlich geschützt sind oder einen gleichwertigen Rang besitzen.

Behörden und Gerichte werden an die Wertungsentscheidung des Gesetzgebers gebunden. Das schafft mehr Rechtssicherheit und beschleunigt die Abwägung der widerstreitenden Belange im Planungsprozess. Die Behörden haben wertungsoffene Spielräume im Fachrecht an der Wertungsentscheidung des Gesetzgebers auszurichten (z. B. vorzeitiger Baubeginn, Auflagen). Behördliches Ermessen kann eingeschränkt werden zugunsten des Eisenbahninfrastrukturausbaus. Das Fachrecht bleibt allerdings erhalten.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten

Da die Rechtsfigur des „überragenden öffentlichen Interesses“ im Verwaltungsrecht bekannt ist und die Gesetzesbegründung teilweise von der gleichlautenden Vorschrift der letzten EEG-Novelle übernommen werden kann, kann der Gesetzesentwurf ohne großen juristischen Aufwand schnell erstellt werden. Die Abstimmung des Gesetzesentwurfs innerhalb der Regierung und die Debatte und die Verabschiedung im Deutschen Bundestag können im zweiten Quartal 2023 abgeschlossen werden. Die Bedeutung der Schieneninfrastruktur in der öffentlichen Diskussion unterstützt die Maßnahme. Die Maßnahme kann ab dem dritten Quartal 2023 als unmittelbar geltendes Recht Wirkung auf Verfahren entfalten und ab 2024 Kapazitäten effektiv erhöhen.

Cluster 5.2: Moderne-Schiene-Gesetz (MoSchG)

Ausgangssituation und Herausforderungen

Um ein durchgängig dem Stand der Technik entsprechendes Eisenbahnnetz in Deutschland zu realisieren, sind die schnelle und umfassende Digitalisierung der LST sowie weitreichende Elektrifizierung dringend erforderlich. Um die Digitalisierung des Netzes in einem Zeitraum von zwanzig Jahren abschließen zu können, muss die Modernisierung der Steuerung von Stelleinheiten im Netz dramatisch beschleunigt werden. Wurden in den letzten Jahrzehnten 2.000 bis 3.000 Stelleinheiten modernisiert, ist nun die fünffache Modernisierungsgeschwindigkeit erforderlich. Für den Bereich Elektrifizierung gelten ähnliche Bedingungen: Gut 4.500 Streckenkilometer im Bundesschienennetz sind noch zu elektrifizieren, um das im Koalitionsvertrag festgeschriebene Ziel eines Elektrifizierungsgrads von 75 Prozent bis 2030 zu erreichen. Hinzu kommt bis 2040 ein Erneuerungsbedarf in der Bestandselektrifizierung von ca. 10.000 Streckenkilometern Oberleitung wegen End-of-life.

Sämtliche Maßnahmen zu Digitalisierung und Elektrifizierung laufen seit Jahren in die Verzögerungsfalle der gegenwärtigen Regelungslandschaft. Diese muss drastisch vereinfacht und gestrafft werden. In den Netzbezirken des Bestandsnetzes sowie in den hochbelasteten Korridoren laufen die notwendigen Planungs-, Vergabe-, Umsetzungs- und Zulassungsprozesse auf Realisierungszeiten von zehn Jahren hinaus. Zeitfresser sind insbesondere die Finanzierung und die Planfeststellungsverfahren.

Lösungsvorschlag

Die verschiedenen als notwendig erkannten gesetzlichen und regulatorischen Änderungen sollen in einem „Digitalisierungs- und Elektrifizierungsbeschleunigungsgesetz“ (Artikelgesetz) gebündelt werden. Dadurch wird der Digitalisierungs- und Elektrifizierungsprozess im deutschen Eisenbahnnetz beschleunigt. Aus kommunikativen Gründen soll das Gesetz in der Öffentlichkeit den Titel Moderne-Schiene-Gesetz tragen.

Das Gesetz beginnt mit der politischen Zielvorgabe, das deutsche Eisenbahnnetz innerhalb der nächsten 20 Jahre vollständig digitalisiert und weitgehend elektrifiziert zu haben. Damit sind Ziel und Nachhaltigkeit des politischen Willens dokumentiert. Dem Sektor wird eine langfristige Perspektive für den notwendigen Ressourcenaufbau eröffnet. Das Gesetz beinhaltet ein Bekenntnis zur Finanzierung, schafft Transparenz der Steuerung, sorgt für gestraffte Prozesse in Vergabe, Planung, Realisierung sowie Zulassung und gestaltet Beschleunigungsmöglichkeiten. Zu diesem gesamthaften Ansatz gehört, dass auch eine zeitlich synchrone Förderung der Ausrüstung von Neu- und Bestandsfahrzeugen mit den notwendigen digitalen (ETCS) Bordgeräten ein essenzieller Teil des Gesetzes wird.

Maßnahme 1: Festlegen einer politischen Zielvision

Dem Gesetz wird als Präambel die politische

Zielvision einer abgeschlossenen Digitalisierung und weitgehenden Elektrifizierung[10] des deutschen Schienennetzes vorangestellt. Dafür ist eine breite politische Unterstützung notwendig.

Maßnahme 2: Klar abgegrenzte Definition der Leistungsinhalte von Digitalisierung und Elektrifizierung

Schnelle Erfolge können im Bestandsnetz unter Beibehaltung der betrieblichen Parameter der Bestandsanlagen durch deren Überführung in neue digitale Technik erreicht werden, wenn die Vorhaben so schlank wie möglich darauf begrenzt werden. Das muss gleichermaßen gelten für großflächige Netz - oder Korridormaßnahmen sowie Kleinmaßnahmen. Details der Abgrenzungsdefinition werden auf Basis der zurzeit in der DSD-Partnerschaft von DB, EBA und Sektor erarbeiteten Empfehlungen festgelegt; vorzugsweise ermächtigt das Gesetz dazu, diese Festlegung in einer Rechtsverordnung zu treffen. Eine Doppelausrüstung von PZB und ETCS L2 ist zu vermeiden, da ansonsten die Kapazitätseffekte von ETCS L2 begrenzt sind (z. B. aufgrund Durchrutschwegberechnung). Für die dadurch erforderliche Doppelausrüstung insbesondere von Bestandsfahrzeugen sind durch die Bahnindustrie technische und durch den Bund finanzielle Lösungen zu finden.

Maßnahme 3: Finanzierung vereinfachen und verstetigen

Die Bündelung und Harmonisierung der heute zahllosen Finanzierungsinstrumente und -konditionen ist die Idee des Schieneninfrastrukturfonds. Im neuen Gesetz soll festgelegt werden, dass Anpassungen an den Stand der Technik auch dann durch den Bund finanzierungsfähig sind, wenn Teile der Alttechnik noch nicht am Ende ihrer theoretischen Nutzungsdauer sind. Dies gilt für den Neubau und die Hochrüstung digitaler Anlagen. In diesem Zusammenhang ist auch eine Anpassung des EkrG vorzunehmen (siehe Handlungsfeld 1).

Maßnahme 4: Governance – Transparente Steuerung und Zuordnung klarer Verantwortung

Das Digitalisierungs- und Elektrifizierungsprogramm innerhalb von 20 Jahren umzusetzen, stellt eine einmalige Herausforderung dar. Die Umsetzung wird vom BMDV gesteuert. Dessen Rolle ist essenziell, da Netz- und Fahrzeugausrüstung (mit ETCS) gesamtheitlich verfolgt werden müssen, um die immensen Kosten einer parallelen Ausstattung mit ETCS und Signalen PZB zu vermeiden. Die Ziele müssen vorgegeben und die Verantwortlichkeiten benannt werden. So sind das zu erreichende verkehrliche Leistungsspektrum des modernisierten Netzes, der Zieltermin der Fertigstellung des Programmes und seiner Zwischentermine zu klären. Dazu muss ein transparentes Projektcontrolling bezüglich des Fortschrittes und der Budgeteinhaltung aufgesetzt werden.

Maßnahme 5: Prozesse zeiteffizient gestalten, einführen und einhalten

Bahnbetriebliche Anmeldeverfahren für Baumaßnahmen sowie Festschreibung von Pla-

10 Elektrifizierung so weit gefasst, dass neben der Fahrleitung auch die Errichtung von Ladestationen für BEMU sowie für spezielle Strecken auch die Nutzung alternativer Kraftstoffe wie z. B. auch Wasserstoff wirtschaftlich sein kann.

nungszuständigkeiten sind zu reformieren. Zeitlich vorgelagert ist eine umfassende digitale 3D-Bestandserfassung der relevanten Infrastruktur erforderlich, um Planungs- und Baumaßnahmen zu beschleunigen. Hierzu können von der BKS in den Handlungsfeldern 1 bis 4 erarbeiteten Maßnahmen und deren Finanzierung in diesem Gesetz rechtlich abgesichert werden (bis zur Einführung der Schieneninfrastrukturfonds). Zu den Maßnahmen gehört auch die Definition einer neuen Leistungsabgrenzung in Bezug auf Planungs- und Realisierungsanteilen sowie die Festschreibung der technischen Anforderungen gemäß dem betrieblichen Zielbild.

Maßnahme 6: Vorhandene rechtliche Beschleunigungsmöglichkeiten wirksam gestalten

Die Freistellung von Baumaßnahmen im Zusammenhang mit Digitalisierung in § 18 Abs. 1a AEG und Parallelvorschrift in § 14a Abs. 1 Nr. 2 UVPG aktuell kaum wirksam. Unsicherheit des Vorhabenträgers, ob eine Umweltverträglichkeitsprüfung und folglich ein Planfeststellungs- oder Plangenehmigungsverfahren doch erforderlich werden könnten. Verlagerung des Einschätzungsrisikos über die Notwendigkeit einer Umweltverträglichkeitsprüfung weg vom Vorhabenträger.

Maßnahme 7: Synchrone Ausrüstung von Schiene und Fahrzeugen sicherstellen

Den EVU müssen betriebswirtschaftlich rechenbare Fahrzeugausrüstungen ermöglicht werden. Dabei können Push und Pull-Maßnahmen kombiniert werden. Auch eine fördernde Trassenpreisgestaltung ist denkbar, da mit ETCS ausgerüstete Fahrzeuge weniger Ressourcen in Anspruch nehmen. Nach angemessener Übergangsfrist kann ETCS als Netzzugangskriterium festgelegt werden.

Erfolgsmodell LST Schnellläuferprojekte

Aufgabe: Im Rahmen einer Initiative der DSD Partnerschaft von DB, EBA und VDB wurden Mitte 2020 exemplarisch vier Schnellläuferprojekte ins Leben gerufen. Die Vergabe erfolgte Ende 2020. Im Ergebnis wurden die Projekte Kleve-Kempen, Finnentrop, Wörth-Germersheim und Ansbach realisiert. Die Projektlaufzeit wurde zwischen 20 und 81 Monate verkürzt. Das entspricht einer Beschleunigung der üblichen Projektlaufzeit um einen Faktor Zwei bis Vier.

Erfolgskriterien: Dies war möglich durch das das iterative Vorgehen in Bezug auf die klassischen Leistungsphasen der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI), konkret durch die Optimierung der Leistungsphasen 1-4 und 6 bei LST-Projekten. Die Vergabe erfolgte nach gemeinsam erarbeiteter Aufgabenstellung:

- BIM Erfassung des IST-Zustandes und Ausführungsplanung aller Gewerke als Teil der Auftragnehmer-seitigen Leistung
- Ganzheitliche Finanzierung zum Projektstart vorhanden
- Abwicklung als GU Modell

Einschätzung zur Wirkung

Das bereits erwähnte Beispiel der „Schnellläuferprojekte“ hat gezeigt, dass komplette LST Modernisierungen (inkl. der Begleitmaßnahmen in Oberbau und Oberleitung) nach radikal verschlankten Prozessen in unter zwei Jahren reali-

sierbar sind. Das setzt das Ziel für den Gesetzgebungsprozess von max. zwei Jahren, womit dann eine Wirksamkeit immer noch früher einsetzt als bei den bisher üblichen Prozessen.

Digitale LST nach dem Stand der Technik hat auch im deutschen Netz bereits wesentliche Verfügbarkeitsverbesserungen und damit große Pünktlichkeitswirkungen unter Beweis gestellt. Es ist festzustellen, dass das Weiterbestehen von Alttechnik und von speziellen technischen Insellösungen den notwendigen Erhaltungsaufwand steigert und die Verfügbarkeit und damit die Pünktlichkeit weiter verschlechtert. Das Schließen von Elektrifizierungslücken erhöht die Resilienz des Netzes und damit auch die Pünktlichkeit.

Das größte Umsetzungsrisiko besteht in einer fehlenden Entschlossenheit, diese Regelungsänderungen tatsächlich in Angriff zu nehmen. Während der gesamten Umsetzungsphase und dem damit verbundenen Gesetzgebungsprozess ist ein möglichst breiter Konsens anzustreben. Durch das BMDV ist eine Steuerung zu etablieren, die der Größe der einmaligen Aufgabe angemessen ist. Budgetseitig bestehen Herausforderungen bei der Stetigkeit und der gesamthaften Verfügbarkeit der Finanzierung.

Nächste Schritte und Verantwortlichkeiten

Als erster Schritt wird die Einrichtung einer Arbeitsgruppe „MoSchG“ vorgeschlagen, die Ziele vorgibt und Verantwortlichkeiten benennt. Für den Gesetzgebungsprozess sind die Bundesregierung, Bundestag und Bundesrat in ihren jeweiligen Rollen verantwortlich. Das MoSchG soll im vierten Quartal 2023 verabschiedet werden.

Für die Umsetzung ist der gesamte Sektor verantwortlich. Sobald durch die verabschiedete politische Zielvision und durch erste konkrete Vergaben gemäß der neuen Prozesse Vertrauen im Sektor erzeugt wurde, verpflichten sich die Institutionen und Unternehmen zum notwendigen Ressourcenaufbau.

Anhang

Übersicht Mitglieder der Beschleunigungskommission Schiene

Abel, Valentin	MdB, FDP Bundestagsfraktion
Beck, Dr. Michael	Next Capacity GmbH
Bergmann, Jens	DB Netz AG
Flege, Dirk	Allianz pro Schiene e.V.
Gastel, Matthias	MdB, Bündnis90/Die Grünen Bundestagsfraktion
Gilka, Michael	Bundesvereinigung Mittelständischer Bauunternehmen e.V.
Haarmann, Kerstin	Verkehrsclub Deutschland e.V.
Heinemann, Dr. Tobias	mofair e.V.
Hörster, Gerald	Eisenbahn-Bundesamt
Huber, Berthold	DB AG
Kempf, Ulla	SBB Cargo International AG
Kerkeling, Ludolf	DIE GÜTERBAHNEN / Netzwerk Europäischer Eisenbahnen e.V.
Klemt-Albert, Prof. Dr. Katharina	RWTH Aachen
Mainka, Dr.-Ing. Thomas	Verband Deutscher Eisenbahn-Ingenieure e.V.
Möbius, Dr. Ben	Verband der Bahnindustrie e.V.
Müller, Thorsten	Bundesverband SchienenNahverkehr e.V.
Müller, Tim-Oliver	Hauptverband der Bauindustrie e.V.
Neumann, Egbert	MIL Brandenburg, Vertreter der Länder
Otte, Prof. Dr. Karsten	Bundesnetzagentur
Pakleppa, Felix	Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V.
Salander, Prof. Dr.-Ing. Corinna	Deutsches Zentrum für Schienenverkehrsforschung
Sandvoß, Dr. Jörg	DB AG
Schreider, Christian	MdB, SPD Bundestagsfraktion
Siefer, Prof. Dr.-Ing Thomas B.	TU Braunschweig
Warmbold, Prof. Dr. Steffen	Verband Beratender Ingenieure e.V.
Wortmann, Ingo	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V.

Übersicht Prüfaufträge

1.1. Hochleistungskorridore – Generalsanierung der hochausgelasteten Strecken	
Wie können Umleitungskriterien für Verkehrsdienste im aktuellen Rechtsrahmen umgesetzt werden (z. B. als Vorrangkriterien auf überlasteten Schienenwegen)?	DB Netz AG und BNetzA (unter Brancheneinbindung)
Welche Anpassungen des Rechtsrahmens wären ggf. erforderlich, um das angestrebte Ziel der verbesserten Verkehrslenkung zu erreichen?	DB Netz AG und BNetzA (unter Brancheneinbindung)
Sind Alternativen zu Umleitungskriterien für Verkehrsdienste weiterzuverfolgen?	DB Netz AG und BNetzA (unter Brancheneinbindung)
Inwiefern ist eine Anpassung der Finanzierungsmodalitäten nötig, um eine Bündelung der Vergabe von Maßnahmen zu ermöglchen?	BMDV gemeinsam mit der Planungs- und Bauwirtschaft
1.2. Neues Kapazitätsmodell Deutschlandtakt	
Beschleunigen kommerziell verfügbare Werkzeuge wie die in der Schweiz zur Bauplanung und zur Kommunikation von Nutzungs-einschränkung eingesetzte Software die Umsetzung von Maßnahmen und wie wirken sie sich auf die Kosten aus?	DB Netz AG und BNetzA (unter Brancheneinbindung)
1.4. Kapazitätsmanagement Betrieb	
Inwiefern werden Blockverdichtungen unter ETCS-Bedingungen (Regelwerk, Stellwerk, Kosten, Infrastrukturbezogene Restrktionen) vereinfacht?	DB Netz AG
Wie wirken sich die beschriebenen Maßnahmen im Betrieb aus?	DB Netz AG
Ist eine Änderung des § 35 StVO (bzw. und des § 38 StVO), um die Aufnahme des Notfallmanagements der DB AG in den Kreis der Berechtigten zur Inanspruchnahme von Sonderrechten zu ermöglichen, sinnvoll?	Bundesgesetzgeber, kontaktiert durch BMDV
Welche weiteren Potenziale ergeben sich aus dem Zusammenspiel von ECTS und DSD?	BMDV, DB Netz, Bahnindustrie

1.5. Kapazitätsmanagement Fahrplan	
Kann die DB Netz AG zukünftig die Berechnung des Regelentgelts zunächst auf Basis der baufreien Regeltrassen durchführen?	DB Netz AG
1.6. Kundenfreundliches Bauen	
Welche Herausforderungen stehen den Maßnahmen des kundenfreundlichen Bauens gegenüber?	DB Netz AG
1.7. Stärkung der Schieneninfrastruktur in Serviceeinrichtungen	
Inwiefern besteht ein Anpassungsbedarfs hinsichtlich Finanzierungs-regularien und NKV-Bewertung, um die strukturellen Voraussetzungen zur Finanzierung und Umsetzung erforderlicher Ausbaumaßnahmen in Serviceeinrichtungen zu schaffen?	BMDV (unter Einbindung DB Netz AG und Branche)
2.4. Beschleunigtes Planrecht	
Können artenschutzbezogene Standards und Regeln aus dem Windkraftausbau im Schienensektor angewendet werden?	BMDV
3.2. Folgekosten	
Inwieweit muss die GWP-Methode angepasst werden, um die beschriebene Problematik der Folgekostenfinanzierung zu lösen?	BMDV, DB AG, Länder
Wie sieht ein entsprechendes Verhandlungsangebot an die Länder aus?	BMDV
Inwiefern lässt sich das Problem mit dem neuen Konstrukt einer gemeinwohlorientierten Infrastrukturgesellschaft lösen?	BMDV, DB AG, Länder
4.1. Bautechnik und -verfahren	
Mit welchen Maßnahmen kann eine Halbierung der Zulassungsdauer bei Großmaschinen erreicht werden?.	EBA, DB AG, Maschinenhersteller und Bauwirtschaft
Welche Schnellbau-/ Modularbausysteme eignen sich für eine Verringerung der Bauzeit?	DB Netz AG
Wie können KV-Anlagen für die Baulogistik genutzt werden?	DB Netz AG
4.4. Regelwerk	
Wie können die Vorgaben der EIGV, VV IBG Infrastruktur, VV BAU, VV BAU-STE und weiterer VV sowie der DB- und Sektor-Regelwerke optimiert werden?	DB und Branche

Clusterübersicht mit nächsten Schritten

HF	Nummer	Cluster	Nächste Schritte
1	1.1.	HLK – Generalsanierung der hochausgelasteten Strecken	Festlegung der Korridore
			Anpassung Finanzierungsmodalitäten
			Erarbeitung und Priorisierung der Maßnahmenliste für Umleitungsstrecken und zur Schließung Elektrifizierungslücken
			Anpassung der Finanzierungsmodalitäten für Umleitungsstrecken und zur Schließung von Elektrifizierungslücken
			Weiterentwicklung Eisenbahnkreuzungsrecht
			Kapazitätsverteilung auf Umleitungsstrecken: Variante 1: Anpassung Nutzungsbedingungen Variante 2: Vorab Anpassung des Rechtsrahmens
			Vergabe von Maßnahmen bündeln
	1.2.	Neues Kapazitätsmodell Deutschlandtakt	Weiterentwicklung des ERegG / Erstellung des Referentenentwurfs
			Abschluss der Finanzierungsvereinbarung für DCM & Positionierung im Haushalt
			Abgleich mit EU-BKS
			Explizite Aufnahme der Finanzierungsfähigkeit digitaler Systeme zur Kapazitätssteigerung / DCM in §8 BSWAG
	1.3.	Umsetzungsplan Kapazitätsausbau inkl. schnell umsetzbarer Planungsvorrat	Vorlage eines Umsetzungsplans zum Kapazitätsausbau

HF	Nummer	Cluster	Nächste Schritte
			Prozess zur kontinuierlichen Weiterentwicklung des Umsetzungsplans im Rahmen des Deutschland-Taktes gemeinsam mit der Branche wird gesetzlich verankert
			Konkretisierung möglicher Hebel für den Aufbau eines schnell umsetzbaren Planungsvorrats
			Umsetzung & Finanzierung des digitalen Asset Managements
	1.4.	Kapazitätsmanagement Betrieb	Weiterentwicklung der Konzepte DSD als Grundlage für die Weiterentwicklung von Stellwerken/Blockcenter durch die Industrie
			Weiterentwickeln und Neuerstellung betrieblicher Prozesse, Regelwerke & Rollen auf Basis der Anforderungen aus dem Betrieblichen Zielbild und der über DSD installierten Technik
			Anpassung der Signaltechnik (ETCS) beim Umbau der HLK
			Finalisierung der im Pilotbetrieb befindlichen Dispositionsassistenzsystems sowie Durchführung weiterer Pioten
			Beschleunigte Entwicklung und Einsatz von ortsfesten Betriebsleitsystemen mit digitalen Verfahren
			Schaffung der finanziellen Rahmenbedingungen
			Bearbeitung rechtlicher Fragestellungen (Personen am Gleis)
			Erarbeitung konkreter Maßnahmen für beschleunigten Abfertigungsprozess
			Prüfung der Übertragung der Zuständigkeit bei Personenunfällen auf die Bundespolizei
			Prüfung einer Änderung des § 35 StVO (bzw. und des § 38 StVO)

HF	Nummer	Cluster	Nächste Schritte
	1.5.	Kapazitätsmanagement Fahrplan	Abfrage der Marktakzeptanz
			Konzeptentwicklung und Konsultation sowie Änderung der NBS
	1.6.	Kundenfreundliches Bauen	Weiterentwicklung Management Kundenfreundliches Bauen: Anpassung der Darlegungspflichten der EIU und kontinuierliche Flexibilisierung des Mitteleinsatzes im weiteren Verlauf der LuFV III.
			Vereinfachung und transparentere Gestaltung des Zusatzbedarfs „kundenfreundliches Bauen“ hinsichtlich Beantragung der Maßnahmen und der Mittelnachweise
			Validierung und Erweiterung Maßnahmenkatalog
			Aufweichen der vertraglichen Grenze der betrieblichen Eingangsvoraussetzungen
			Integration der Zugzahlen S-Bahn Berlin und Hamburg in die Liste „Netzbegrenzung“
	1.7.	Stärkung der Schieneninfrastruktur in Service-Einrichtungen	Aufsatz eines Sonderprogramms für Ausbaumaßnahmen in Serviceeinrichtungen. die Beseitigung kurzfristiger Engpässe
			Programmaufsatz „Beschleunigungspaket Serviceeinrichtungen“ inkl. Finanzierung
			Vollwertige Integration von Serviceeinrichtungen in relevante Prozesse und Verfahren der Netzentwicklung
			Prüfung der Finanzierungsregularien und der NKV-Bewertung auf Anpassungsbedarfe, um die Grundlage für die Finanzierung und Umsetzung von Ausbaumaßnahmen in Service-Einrichtungen zu schaffen
2	2.1.	Beschleunigte Umsetzung von kurzfristig realisierbaren Maßnahmen	Bereitstellung der Mittel durch den Bund

HF	Nummer	Cluster	Nächste Schritte
			Umsetzung durch die EIU
	2.2.	Umsetzungsmonitor	Erstellung des Umsetzungsmonitors
	2.3.	Entwidmungsverbot	Änderung von § 23 Abs. 1. S. 1. AEG oder Erlass einer entsprechenden Verwaltungsvorschrift
	2.4.	Beschleunigtes Planrecht	Einleitung des Gesetzgebungsverfahrens: zunächst Anpassung § 18 Abs. 1a AEG sowie § 74 Absatz 6 VwVfG, ggf. als Teil des MoSchG
			Verbesserung der Personalausstattung bei Bundesländern und Kreisverwaltung
	2.5.	Verzicht auf NKV-Bewertung	Schaffung einer rechtlichen Grundlage für den Verzicht von NKV-Untersuchungen und Einzelfallprüfungen bei Elektrifizierungsmaßnahmen im Bestandsnetz
3	3.1.	Einführung einer neuen Finanzierungsarchitektur für die Schieneninfrastruktur	Konzeption der Eckpunkte der neuen Finanzierungsarchitektur zum Aufsetzen der neuen Haushaltsitel oder Fonds und zur Bereinigung bestehender Finanzierungsschnittstellen
			Vorbereitung der gesetzlichen & regulatorischen Vorgaben zum vereinfachten Mittelabruf sowie zur Aufwandsfinanzierung
			Durchführung des parlamentarisches Verfahren
			Start der neuen Finanzierungsarchitektur parallel mit dem Start der gemeinwohlorientierten Infrastrukturgesellschaft
	3.2.	Folgekosten	Angebot zur Regelung des Wirtschaftlichkeitsausgleichs bei InvKG-Projekten
4	4.1.	Bautechnik / -verfahren	Weitere Bekanntmachung der Entscheidungsmatrix innerhalb der DB Netz AG und die Anweisung zur verbindlichen Anwendung bei Oberbaumaßnahmen

HF	Nummer	Cluster	Nächste Schritte
			Einrichtung eines Runden Tisches von EBA, DB, Maschinenherstellern und Bauwirtschaft mit dem Ziel, die Zulassungsdauer im ersten Schritt zu halbieren
			Sondierung des Marktes nach Schnell-/Modularbau-Systemen und Aufnahme in die Ausschreibungen der DB
			Beschleunigung der Erteilung allgemeiner Bauartgenehmigungen (aBG) durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt)
			Erörterung des konkreten Änderungsbedarfs an der AwSV
			Prüfung der Nutzung von KV-Anlagen für die Baustellenlogistik durch die DB Netz AG
	4.2.	Vergabe & Vertrag	Aufstellen eines Projektplans mit zehn Pilotprojekte für die Umsetzung des Partnerschaftsmodells Schiene
			Fortsetzung des Branchendialog zum Partnerschaftsmodell Schiene
			Benennung von zehn LST-Vorhaben im Rahmen der DSD für die GU-Vergabe
			Begleitende wissenschaftliche Evaluation
			Ausräumung haushaltsrechtlicher Bedenken
	4.3.	Digitalisierung und Innovationen	Verabschiedung eines Umsetzungsplans BIM
			Digitalisierung des Bestandes durch BIM-Modelle
			Gewährleistung einer durchgehenden digitalen Anbindung der Behörden
			Bereitstellung standardisierter, bahnspezifischer Bauteilkataloge
			Gemeinsame Anwendung der BIM-Methodik über gesamte Planungs- und Ausführungsphase

HF	Nummer	Cluster	Nächste Schritte
			Vereinheitlichung der BIM-Vorgaben für Projekte der Bahninfrastruktur
			Qualifizierungs- und Fortbildungsmaßnahmen zum Aufbau von BIM-Kompetenzen
			Etablierung von allgemeinen technische Vertragsbedingungen
			Implementation eines Common Data Environment
			Entwicklung einer Instandhaltungsstrategie auf Basis objektorientierter Bestandsmodelle
	4.4.	Regelwerk	Einleitung eines Rechtsetzungsverfahrens und einer Regelwerksfortschreibung
	4,5.	Fachkräftegewinnung und -förderung	Umsetzung von verbesserten Arbeitsbedingungen durch die Bahnbranche
			Umsetzung der Werbeoffensive
			Aufsatz eines Qualifizierungsprogrammes mit dem Fokus auf Besonderheiten der Projektrealisierung in Deutschland
	4.6.	Digitalisierung LST	Ertüchtigung, Erweiterung und Ermächtigung des DSD Programms und Austattung der DSD-Partnerschaft mit neuen Kompetenzen
5	5.1.	Aus-, Neu- und Ersatzbau Schieneninfrastruktur als überragendes öffentliches Interesse	Einleitung des Gesetzgebungsverfahrens
	5.2.	MoSchG	Einleitung des Gesetzgebungsverfahrens
			Selbstverpflichtung der Branche und anderer relevanten Institutionen zum Ressourcenaufbau als Vorbereitung zur Umsetzung

Kurzfristig realisierbare kleine und mittlere Maßnahmen

Die Maßnahmenauswahl erfolgte auf Grundlage folgender Kriterien:

1. Maßnahme liegt auf dem hochbelasteten Netz
2. Maßnahme ist nach Ersteinschätzung innerhalb von 5 Jahren realisierbar
3. Es liegt noch keine Finanzierung für die Maßnahme vor

Nr	Bundesland	Region	Netz	Strecken-nummer	Betriebsstelle von	Betriebsstelle bis	Maßnahmenbeschreibung	Maßnahmenbeschreibung - Ergänzende Informationen	Kategorisierung
1	Hamburg	Nord	Hamburg	1120	Hamburg Berliner Tor (Üst)		Reaktivierung der Bahnsteigkante an Gleis 4		Bahnsteig
2	Niedersachsen	Nord	Hannover	1732	Banteln		neues A-Sig	höhere Restkapazität bei eingleisigem Betrieb über zwei Betriebsstellen, z.B. bei Arbeiten an den Weichen im Süd-Nord-Gleis in Banteln; wahrscheinlich Ausleger erforderlich; Vermeidung des Fahrens auf besonderen Auftrag	Signale
3	Niedersachsen	Nord	Hannover	1760	Empelde		Weichentrapez: Bau einer gegenläufigen Weichenverbindung im Bereich Abzw. Empelde.	Ziel: Gegengleisfahrten aus Hannover-Linden bereits in Empelde ins Regelgleis überleiten zu können; Verkürzung der Eingleisigkeit Hannover-Linden - Ronnenberg bei Bauarbeiten/Unregelmäßigkeiten. Dadurch Vermeidung von SEV/Gz Umleitungen.	Überleitstellen / Weichenverbindungen
4	Hessen	Mitte	Mainz	3528	Wiesbaden Ost	Wiesbaden Hbf	Erhöhung Streckengeschwindigkeit auf dem mittleren Gleis auf Basis der bestehenden Trassierung · in a-Ri. von km 5,9 bis km 6,7 auf 90 km/h · in a-Ri. von km 6,7 bis km 8,7 auf 100 km/h · in b-Ri. von km 9,1 bis km 7,0 auf 100 km/h · in b-Ri. von km 7,0 bis km 6,0 auf 90 km/h Aufgrund des Streckenübergangs von der Strecke 3528 b-Richtung auf die Strecke 3529 b-Richtung und nicht vorhandenem Zs 3 am Esig G372 soll bzw. muss auch hier die Geschwindigkeit auf 90 km/h erhöht werden (km 6,4 bis km 5,8).		Vmax-Erhöhung

Nr	Bundesland	Region	Netz	Streckennummer	Betriebsstelle von	Betriebsstelle bis	Maßnahmenbeschreibung	Maßnahmenbeschreibung - Ergänzende Informationen	Kategorisierung
5	Niedersachsen	Nord	Hannover	1901	Braunschweig Hbf		Ergänzung der vorhanden Zugdeckungssignale um ein Deckungssignal an Gleis 2 und ein Deckungssignal an Gleis 3.		Signale
6	Rheinland-Pfalz	Südwest	Saarbrücken	3280	Landstuhl		Neubau Weichenverbindung 16/17, um aus Ramstein nach Gleis 1 einfahren zu können		Überleitstellen / Weichenverbindungen
7	Rheinland-Pfalz	Südwest	Saarbrücken	3280	Landstuhl		Ausfahrsignal N4 (für GWB-Fahrten)	Ausfahrsignal am Gleis 4 in Richtung Kindsbach als Fahrmöglichkeit für GWB	Signale
8	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	3010	Ürzig DB		Ausfahrsignal P2 am Hauptgleis der Gegenrichtung		Signale
9	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	3010	Schweich DB		Ausfahrsignal P3 am Hauptgleis der Gegenrichtung		Signale
10	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	3507	Koblenz-Ehrenbreitstein		Ausfahrsignale an den durchgehenden Hauptgleisen der Gegenrichtung	Ausfahrsignale P2 und N1	Signale
11	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	3507	Niederlahnstein		Ausfahrsignale an den durchgehenden Hauptgleisen der Gegenrichtung	Ausfahrsignal N105 Richtung Koblenz Hbf Ausfahrsignal N208 Richtung Ko-Ehrenbreitstein Zwischensignal T8 Richtung Ko-Ehrenbreitstein und z.T. Koblenz Hbf	Signale
12	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	3507	Oberlahnstein		Ausfahrsignale an den durchgehenden Hauptgleisen der Gegenrichtung	Ausfahrsignal P1 nach Süden, optional P3	Signale
13	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	3507	Loreley		Ausfahrsignale an den durchgehenden Hauptgleisen der Gegenrichtung	P2 nach Süden und N1 nach Norden	Signale
14	Rheinland-Pfalz	Mitte	Mainz	3507	Kaub		Ausfahrsignale an den durchgehenden Hauptgleisen der Gegenrichtung	Ausfahrsignale P1 nach Süden und N2 nach Norden	Signale
15	Hessen	Mitte	Mainz	3507	Assmannshausen		Ausfahrsignale an den durchgehenden Hauptgleisen der Gegenrichtung	Ausfahrsignale P1 nach Süden und N2 nach Norden	Signale
16	Hessen	Mitte	Mainz	3507	Oestrich-Winkel		Ausfahrsignale an den durchgehenden Hauptgleisen der Gegenrichtung	Ausfahrsignal P2 nach Süden	Signale

Nr	Bundesland	Region	Netz	Streckennummer	Betriebsstelle von	Betriebsstelle bis	Maßnahmenbeschreibung	Maßnahmenbeschreibung - Ergänzende Informationen	Kategorisierung
5	Niedersachsen	Nord	Hannover	1901	Braunschweig Hbf		Ergänzung der vorhanden Zugdeckungssignale um ein Deckungssignal an Gleis 2 und ein Deckungssignal an Gleis 3.		Signale
6	Rheinland-Pfalz	Südwest	Saarbrücken	3280	Landstuhl		Neubau Weichenverbindung 16/17, um aus Ramstein nach Gleis 1 einfahren zu können		Überleitstellen / Weichenverbindungen
7	Rheinland-Pfalz	Südwest	Saarbrücken	3280	Landstuhl		Ausfahrsignal N4 (für GWB-Fahrten)	Ausfahrsignal am Gleis 4 in Richtung Kindsbach als Fahrmöglichkeit für GWB	Signale
8	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	3010	Ürzig DB		Ausfahrsignal P2 am Hauptgleis der Gegenrichtung		Signale
9	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	3010	Schweich DB		Ausfahrsignal P3 am Hauptgleis der Gegenrichtung		Signale
10	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	3507	Koblenz-Ehrenbreitstein		Ausfahrsignale an den durchgehenden Hauptgleisen der Gegenrichtung	Ausfahrsignale P2 und N1	Signale
11	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	3507	Niederlahnstein		Ausfahrsignale an den durchgehenden Hauptgleisen der Gegenrichtung	Ausfahrsignal N105 Richtung Koblenz Hbf Ausfahrsignal N208 Richtung Ko-Ehrenbreitstein Zwischensignal T8 Richtung Ko-Ehrenbreitstein und z.T. Koblenz Hbf	Signale
12	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	3507	Oberlahnstein		Ausfahrsignale an den durchgehenden Hauptgleisen der Gegenrichtung	Ausfahrsignal P1 nach Süden, optional P3	Signale
13	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	3507	Loreley		Ausfahrsignale an den durchgehenden Hauptgleisen der Gegenrichtung	P2 nach Süden und N1 nach Norden	Signale
14	Rheinland-Pfalz	Mitte	Mainz	3507	Kaub		Ausfahrsignale an den durchgehenden Hauptgleisen der Gegenrichtung	Ausfahrsignale P1 nach Süden und N2 nach Norden	Signale
15	Hessen	Mitte	Mainz	3507	Assmannshausen		Ausfahrsignale an den durchgehenden Hauptgleisen der Gegenrichtung	Ausfahrsignale P1 nach Süden und N2 nach Norden	Signale
16	Hessen	Mitte	Mainz	3507	Oestrich-Winkel		Ausfahrsignale an den durchgehenden Hauptgleisen der Gegenrichtung	Ausfahrsignal P2 nach Süden	Signale

Nr	Bundesland	Region	Netz	Strecken-nummer	Betriebsstelle von	Betriebsstelle bis	Maßnahmenbeschreibung	Maßnahmenbeschreibung - Ergänzende Informationen	Kategorisierung
17	Hessen	Mitte	Mainz	3507	Eltville		Ausfahrsignale an den durchgehenden Hauptgleisen der Gegenrichtung	Ausfahrsignal N1 nach Norden, Zwischen-signal ZU2 nach Süden, Zwischensignal ZR1 nach Norden, ggf. Ausfahrsignal P2 nach Süden	Signale
18	Hessen	West	Hagen	2651	Haiger	Dillenburg	Einrichtung GWB inkl. Ausfahrsignale an den durchgehenden Hauptgleisen der Gegenrichtung	Haiger Ausfahrsignal N2, Einfahrsignal FF Dillenburg Einfahrsignal AA, Ausfahrsig-nal D3	Signale
19	Baden-Württemberg	Süd-west	Stuttgart	4700	Ebersbach (Fils)		Änderung Durchrutschweg in Ebersbach/Fils	Beseitigung D-Weg-Überschneidung Ein-fahrt Gleis 3 aus Richtung Stuttgart mit Einfahrt aus Richtung Ulm im Bahnhofs-kopf Richtung Ulm.	Signale
20	Niedersachsen	Nord	Hannover	1760	H-Linden	Hameln	Blockverdichtung		Signale
21	Bayern	Mitte	Frankfurt	3660	Steinerts	Dettingen	Blockverdichtung		Signale
22	Baden-Würtemberg	Süd-west	Freiburg	4250	Engen	Singen	Blockverdichtung		Signale
23	Hessen	Mitte	Frankfurt	3610	Niedernhausen	Hofheim	Blockverdichtung		Signale
24	Niedersachsen	Nord	Hannover	1710	Isernhagen	Burgwedel Hasen-wechsel	Überleitstelle bei km 23		Überleitstellen / Weichenverbindungen
25	Niedersachsen	Nord	Hamburg	1720	Garßen	Eschede	Überleitstelle zwischen km 50,9 und km 61,7		Überleitstellen / Weichenverbindungen
26	Niedersachsen	Nord	Hamburg	1720	Bardowick	Winsen (Luhe)	Überleitstelle zwischen km 137,4 und km 150,5		Überleitstellen / Weichenverbindungen
27	Niedersachsen	Nord	Hamburg	1720	Unterlüß	Suderburg	Überleitstelle zwischen km 73,2 und km 85,5		Überleitstellen / Weichenverbindungen
28	Niedersachsen	Nord	Hamburg	1720	Eschede	Unterlüß	Überleitstelle zwischen km 61,7 und km 73,2		Überleitstellen / Weichenverbindungen
29	Hamburg/ Schleswig-Holstein	Nord	Hamburg	2200	Buchholz (Nord-heide)	Hamburg-Harburg	Überleitstelle bei km 328 (Klecken)		Überleitstellen / Weichenverbindungen
30	Hamburg/ Schleswig-Holstein	Nord	Hamburg	2200	Buchholz (Nord-heide)	Hamburg-Harburg	Überleitstelle bei km 336 (Hittfeld)		Überleitstellen / Weichenverbindungen

Nr	Bundesland	Region	Netz	Strecken-nummer	Betriebsstelle von	Betriebsstelle bis	Maßnahmenbeschreibung	Maßnahmenbeschreibung - Ergänzende Informationen	Kategorisierung
31	Nordrhein-Westfalen	West	Köln	2324	Opladen	Köln-Kalk Nord Einfahrgr	Überleitstelle zwischen km 50,3 und km 60,6		Überleitstellen / Weichenverbindungen
32	Nordrhein-Westfalen	West	Köln	2324	Köln-Kalk Nord Ksf	Porz (Rheinl)	Überleitstelle zwischen km 64 und km 72		Überleitstellen / Weichenverbindungen
33	Nordrhein-Westfalen	West	Hagen	2550	Schwelm	Hagen-Haspe	Überleitstelle zwischen km 126 und km 138,1		Überleitstellen / Weichenverbindungen
34	Nordrhein-Westfalen	West	Köln	2600	Dorsfeld	Düren	Überleitstelle zwischen km 26 und km 39,2		Überleitstellen / Weichenverbindungen
35	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	2630	Rhens	Boppard Hbf	Überleitstelle km 106		Überleitstellen / Weichenverbindungen
36	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	2630	Boppard Hbf	Werlau	Überleitstelle km 114 (Bad Salzig)		Überleitstellen / Weichenverbindungen
37	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	2630	Brohl	Andernach	Überleitstelle zwischen km 65,7 und km 73,2		Überleitstellen / Weichenverbindungen
38	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	2630	Urmitz	Koblenz-Lützel	Überleitstelle zwischen km 81,6 und km 89,4		Überleitstellen / Weichenverbindungen
39	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	2630	Koblenz Hbf	Rhens	Überleitstelle km 98 (Rhens)		Überleitstellen / Weichenverbindungen
40	Rheinland-Pfalz	Mitte	Frankfurt	2690	Willroth	Montabaur	Überleitstelle zwischen km 61,5 und km 89,1		Überleitstellen / Weichenverbindungen
41	Rheinland-Pfalz	Mitte	Frankfurt	2690	Montabaur	Lindenholzhausen	Überleitstelle zwischen km 89,1 und km 113		Überleitstellen / Weichenverbindungen
42	Hessen	Mitte	Frankfurt	2690	Idstein	Raunheim Caltex	Überleitstelle zwischen km 137 und km 161,5		Überleitstellen / Weichenverbindungen
43	Hessen	Mitte	Frankfurt	2690	Lindenholzhausen	Idstein	Überleitstelle zwischen km 113 und km 137		Überleitstellen / Weichenverbindungen
44	Nordrhein-Westfalen	West	Köln	2690	Köln Steinstr.	Siegburg	Überleitstelle zwischen km 9,2 und km 26		Überleitstellen / Weichenverbindungen
45	Nordrhein-Westfalen	West	Köln	2690	Siegburg	Willroth	Überleitstelle zwischen km 26 und km 61,5		Überleitstellen / Weichenverbindungen

Nr	Bundesland	Region	Netz	Strecken-nummer	Betriebsstelle von	Betriebsstelle bis	Maßnahmenbeschreibung	Maßnahmenbeschreibung - Ergänzende Informationen	Kategorisierung
46	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	3011	Neuwied	Kesselheim	Überleitstelle zwischen km 0,1 und km 8,2		Überleitstellen / Weichenverbindungen
47	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	3507	Kamp-Bornhofen	Oberlahnstein	Überleitstelle km 111 (Filsen)		Überleitstellen / Weichenverbindungen
48	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	3507	Kamp-Bornhofen	Oberlahnstein	Überleitstelle km 106		Überleitstellen / Weichenverbindungen
49	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	3507	Loreley	Kamp-Bornhofen	Überleitstelle km 95 (St. Goarshausen)		Überleitstellen / Weichenverbindungen
50	Rheinland-Pfalz	Mitte	Koblenz	3507	Loreley	Kamp-Bornhofen	Überleitstelle km 101 (Kestert)		Überleitstellen / Weichenverbindungen
51	Hessen	Mitte	Mainz	3507	Wiesbaden Hbf/ Ost	Eltville	Überleitstelle zwischen km 36,2 und km 48,8		Überleitstellen / Weichenverbindungen
52	Hessen	Mitte	Kassel	3600	Neuhof	Fulda-Bronnzell	Überleitstelle zwischen km 97,2 und km 106,3		Überleitstellen / Weichenverbindungen
53	Hessen	Mitte	Kassel	3600	Schlüchtern Ziegenberg	Flieden	Überleitstelle zwischen km 76,9 und km 85,2		Überleitstellen / Weichenverbindungen
54	Bayern	Mitte	Frankfurt	5200	Laufach	Aschaffenburg Hbf	Überleitstelle km 82 (Hösbach)		Überleitstellen / Weichenverbindungen
55	Bayern	Süd	Würzburg	5200	Langenprozelten	Lohr	Überleitstelle km 46 (Nantenbach)		Überleitstellen / Weichenverbindungen
56	Bayern	Süd	Würzburg	5200	Wiesthal	Laufach	Überleitstelle km 72 (Heigenbrücken)		Überleitstellen / Weichenverbindungen
57	Bayern	Süd	Augsburg	5302	Burgau	Neuoffingen	Überleitstelle km 50 (Mindelaltheim)		Überleitstellen / Weichenverbindungen
58	Bayern	Süd	Augsburg	5302	Burgau	Neuoffingen	Überleitstelle km 44 (Burgau)		Überleitstellen / Weichenverbindungen
59	Bayern	Süd	Augsburg	5302	Gessertshausen	Dinkelscherben	Überleitstelle km 21 (Kuntzenhausen)		Überleitstellen / Weichenverbindungen
60	Bayern	Süd	Augsburg	5302	Westheim (Schwab)	Gessertshausen	Überleitstelle km 12 (Diedorf)		Überleitstellen / Weichenverbindungen

Nr	Bundesland	Region	Netz	Strecken-nummer	Betriebsstelle von	Betriebsstelle bis	Maßnahmenbeschreibung	Maßnahmenbeschreibung - Ergänzende Informationen	Kategorisierung
61	Bayern	Süd	Augsburg	5302	Dinkelscherben	Freihalden Üst	Überleitstelle km 33		Überleitstellen / Weichenverbindungen
62	Bayern	Süd	München/ Augsburg	5503	Olching	Mering Üst	Überleitstelle km 25 (Maisach)		Überleitstellen / Weichenverbindungen
63	Bayern	Süd	München/ Augsburg	5503	Olching	Mering Üst	Überleitstelle km 30 (Mammendorf)		Überleitstellen / Weichenverbindungen
64	Bayern	Süd	München/ Augsburg	5503	Olching	Mering Üst	Überleitstelle km 35 (Haspelmoor)		Überleitstellen / Weichenverbindungen
65	Bayern	Süd	Augsburg	5503	Mering Üst	Augsburg-Hochzoll	Überleitstelle km 50 (Kissing)		Überleitstellen / Weichenverbindungen
66	Bayern	Süd	Regensburg	5830	Vilshofen	Girching	Überleitstelle zwischen km 21,4 und km 30,7		Überleitstellen / Weichenverbindungen
67	Bayern	Süd	Nürnberg	5850	Deinig	Neumarkt	Überleitstelle zwischen km 53,9 und km 64,4		Überleitstellen / Weichenverbindungen
68	Bayern	Süd	Regensburg	5850	Seubersdorf	Deinig	Überleitstelle zwischen km 44 und km 53,9		Überleitstellen / Weichenverbindungen
69	Bayern	Süd	Würzburg	5910	Kitzingen	Dettelbach	Überleitstelle zwischen km 71,6 und km 80,6		Überleitstellen / Weichenverbindungen
70	Bayern	Süd	Würzburg	5910	Rottendorf	Würzburg Hbf	Überleitstelle zwischen km 86,6 und km 94,6		Überleitstellen / Weichenverbindungen
71	Bayern	Süd	Nürnberg	5910	Langenfeld	Markt Bibart	Überleitstelle zwischen km 40,3 und km 48		Überleitstellen / Weichenverbindungen
72	Sachsen-An-halt	Südost	Leipzig	6132	Niedergörsdorf	Zahna	Überleitstelle zwischen km 69,2 und km 84		Überleitstellen / Weichenverbindungen
73	Brandenburg	Ost	Berlin	6132	Trebbin	Luckenwalde	Überleitstelle zwischen km 34,3 und km 49,8		Überleitstellen / Weichenverbindungen
74	Brandenburg	Ost	Berlin	6132	Luckenwalde Gbf	Jüterbog Gbf	Überleitstelle zwischen km 50,7 und km 62,1		Überleitstellen / Weichenverbindungen
75	Nordrhein-Westfalen	West	Duisburg	2125/ 2140	DO-Lütgendort-mund	Witten	Überleitstelle zwischen km 5,7 und km 6,8		Überleitstellen / Weichenverbindungen

Nr	Bundesland	Region	Netz	Strecken-nummer	Betriebsstelle von	Betriebsstelle bis	Maßnahmenbeschreibung	Maßnahmenbeschreibung - Ergänzende Informationen	Kategorisierung
76	Schleswig-Holstein	Nord	Kiel	1040	Jübek	Flensburg-Weiche	Blockverdichtung zwischen Jübek und Flensburg-Weiche für schnellere Zugfolge auf zwei überlangen Blockabschnitten (jeweils 10 km)		Signale
77	Hamburg	Nord	Hamburg	1120	Hamburg-Hasselbrook	Hamburg-Hasselbrook	Ertüchtigung des Haltepunktes Hasselbrook in einen Bahnhof durch Ergänzungen von Signalen und Einbau einer doppelten Weichenverbindung.	Damit würde analog zu Altona bzw. Altona Nord auch aus Richtung Lübeck eine zentrumsnahe Wendemöglichkeit für den SPNV bei Sperrung des Hamburger Hauptbahnhof bestehen.	Signale
78	Schleswig-Holstein	Nord	Kiel	1220	Elmshorn	Pinneberg	Blockteilung für Fahrten im Gegengleis der Blockteilung des jeweiligen Richtungsgleises anpassen (zusätzliche links stehende Blocksignale	ggf. nur mit Neubau ESTW Elmshorn umsetzbar	Signale
79	Schleswig-Holstein	Nord	Kiel	1220	Brokstedt	Brokstedt	Versetzung des in Richtung Neumünster vor dem Bahnsteig stehenden Blocksignals		Signale
80	Schleswig-Holstein	Nord	Kiel	1220	Dauenhof	Dauenhof	In Süd-Nordrichtung fehlt ein seitenrichtiges Überholgleis für Güterzüge zwischen Hamburg und Neumünster. Verlängerung des Überholgleises		Überholgleis-verlängerung
81	Hessen	Mitte	Kassel	1732	Kassel Rbf		Eine optimale Betiebsdurchführung/ Arbeitssicherheit ist nicht gegeben. Betriebsqualität muss verbessert werden.	Erneuerung Druckluftanlage	Sonstige
82	Bremen	Nord	Bremen	1740	Bremen-Burg	Abzw. Bve (Bremen Rbf)	Erhöhung der Leistungsfähigkeit der zweigleisigen Strecke zwischen Bremen-Burg und Abzw. Bve (4 km), insbesondere durch Blockverdichtung		Signale
83	Niedersachsen	Nord	Bremen	1740	Eystrup		Einbau einer Weiche im Bf Eystrup zur Einfahrt nach Gleis 4 aus Richtung Seelze. Bisher muss man zur Einfahrt das Gegengleis verwenden, was bei der derzeitigen Streckenauslastung zu großen Verzögerungen führt.		Überleitstellen / Weichenverbindungen
84	Niedersachsen	Nord	Hannover	1750	Lehrte		Eine optimale Betiebsdurchführung/ Arbeitssicherheit ist nicht gegeben. Betriebsqualität muss verbessert werden.	Erneuerung Gleisfeldbeleuchtung, Lehrte Betra Gl. 313/314 im Westen „LED“ Gleissanierung + Beleuchtung	Sonstige

Nr	Bundesland	Region	Netz	Strecken-nummer	Betriebsstelle von	Betriebsstelle bis	Maßnahmenbeschreibung	Maßnahmenbeschreibung - Ergänzende Informationen	Kategorisierung
85	Nordrhein-Westfalen	West	Hamm	1760	Paderborn		Eine optimale Betiebsdurchführung/ Arbeitssicherheit ist nicht gegeben. Betriebsqualität muss verbessert werden.	Die Beleuchtung im gesamten Gbf ist sehr störanfällig. Es kommt immer wieder zu Ausfällen mehrerer Beleuchtungspunkte. Hier muss dringend die Beleuchtung modernisiert werden.	Sonstige
86	Niedersachsen	Nord	Osnabrück	2200	Kirchweyhe	Syke	Einbau einer zusätzlichen Weichenverbindung im Nordkopf des Bahnhofs Syke vom Streckengleis Bremen - Osnabrück aus in das Gegengleis		Überleitstellen / Weichenverbindungen
87	Saarland	Süd-west	Saarbrücken	3230	Völklingen		Im Bahnhof Völklingen wird teilweise ohne Rangierbegleiter gearbeitet. Bei der Begehung durch die FaSi wurde festgestellt, dass zu den grün hervorgehobenen Gleisen in der Datei (https://bit.ly/3xGVPOt) keine Rangiererwege vorhanden sind. Dies führt dazu, dass man aufgrund des Arbeitsschutzes gezwungen ist, immer einen Rangierbegleiter dabei zu haben.	Somit ist hier der Wunsch, an den grün hervorgehobenen Gleisen Rangiererwege einzurichten, damit die Arbeitssicherheit bei alleinigem Einsatz der Lrfs gegeben ist.	Sonstige
88	Rheinland-Pfalz	Mitte	Mainz	3525	Mainz-Bischofsheim		Eine optimale Betiebsdurchführung/ Arbeitssicherheit ist nicht gegeben. Betriebsqualität muss verbessert werden.	Gleisfeldbeleuchtung fällt altersbedingt sehr häufig aus, Masten nicht mehr besteigbar. Dadurch Verzögerungen in Zugbildung und Sperrung von Gleisen. Druckluftanlage erneuern	Sonstige
89	Niedersachsen	Nord	Osnabrück	1622/ 2992	Osnabrück Rbf		Eine optimale Betiebsdurchführung/ Arbeitssicherheit ist nicht gegeben. Betriebsqualität muss verbessert werden.	Erneuerung Druckluftanlage	Sonstige

Abkürzungsverzeichnis

aBG	Allgemeine Baugenehmigung
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AG	Arbeitsgruppe
AwSV	Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BAG-SPNV	Bundesarbeitsgemeinschaft der Aufgabenträger des SPNV / Bundesverband SchienenNahverkehr
BIM	Building Information Modeling
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BKS	Beschleunigungskommission Schiene
BKZ	Baukostenzuschüsse
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BSO	Bedienstandorte
BSWAG	Bundesschienenwegausbaugesetz
BÜ	Bahnübergang
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
Bzw.	Beziehungsweise
CDE	Common Data Environment

CTMS	Capacity Traffic Management System
DB	Deutsche Bahn AG
DCM	Digital Capacity Management
DSTW	Digitale Stellwerke
DSD	Digitale Schiene Deutschland
DSTW	Digitale Stellwerke
DVA	Deutscher Vergabe- und Vertragsausschuss für Bauleistungen
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EBIT	Earnings Before Interest and Taxes
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EIGV	Eisenbahn-Inbetriebnahmegenehmigungsverordnung
EIU	Eisenbahninfrastrukturunternehmen
EKrG	Eisenbahnkreuzungsgesetz
EnLAG	Energieleitungsausbaugesetz
EBO	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung
ERegG	Eisenbahnregulierungsgesetz
ERTMS	European Rail Traffic Management System
ETCS	European Train Control System
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
FinVe	Finanzierungsvereinbarung
FTBGU	Fakultätentag für Bauingeniuerwesen, Geodäsie und Umweltingenieurwesen (FTBGU)
GMT	Großmaschinentechnik

GVFG	Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz
GWP	Gesamtwertprognose-Methode
HLK	Hochleistungskorridore
InvKG	Investitionsgesetz Kohleregionen
IWP	Institut für Wirtschaftsprüfung
Ks	Kombinationssignal
KSP	Klimaschutzprogramm
KuBa	kundenfreundlichen Bauen
KV(-Anlagen)	Anlagen des kombinierten Verkehrs
LuVF	Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung
LST	Leit- und Sicherungstechnik
LZB	Linienförmige Zugbeeinflussung
mdf	Multi-Daten-Fusion
mKoK	Mittelfristiges Konzept für eine optimierte Kapazitätsnutzung
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
NBN	Nutzungsbedingungen Netz
NE-Bahnen	Nichtbundeseigenen Eisenbahnen
NKV	Nutzen-Kosten-Verhältnis
PBefG	Personenbeförderungsgesetz
PPA	Partnerschaftliche Projektabwicklung
PT	Planteil
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung

ROG	Raumordnungsgesetz
SEV	Schienenersatzverkehr
SGV	Schienengüterverkehr
SHHV	Seehafenhinterlandverkehr
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SPV	Schienenpersonenverkehr
StVO	Straßenverkehrs-Ordnung
Tf	Triebfahrzeugführer
TTR	Timetable Redesign
u. a.	unter anderem
UAG	Unterarbeitsgruppe
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
VV BAU	Verwaltungsvorschrift für die Überwachung der Erstellung im Ingenieurbau, Oberbau und Hochbau
VV BAU-STE	Verwaltungsvorschrift für die Überwachung der Erstellung von Signal-, Telekommunikations- und Elektrotechnischen Anlagen
VV IBG Infrastruktur	Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der Verordnung über die Erteilung von Inbetriebnahmegenehmigungen für das Eisenbahnsystem in Bezug auf die Teilsysteme Infrastruktur, Energie, streckenseitige Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung sowie für die übrige Eisenbahninfrastruktur
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz

Impressum

Herausgeber
Bundesministerium für Digitales und Verkehr
Robert Schuman Platz 1
53175 Bonn
Internet: www.bmdv.bund.de

Stand
Dezember 2022

Druck
Bundesministerium für Digitales und Verkehr
Druckvorstufe | Hausdruckerei

Gestaltung
ifok GmbH

Bildnachweis
Frank Heinen, gettyimages.de / Titelbild
Bundespresseamt / S. 4
Starpics, stock.adobe.com / S. 12
sp4764, stock.adobe.com / S. 38
David, stock.adobe.com / S. 50
bildergala, stock.adobe.com / S. 62
travelview, stock.adobe.com / S. 84

Diese Publikation wird von der Bundesregierung im Rahmen ihrer Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben. Die Publikation wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament.