

Kurzgutachten

Für
Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen
Platz der Republik 1
11011 Berlin

Pünktlichkeit im Schienenverkehr

KCW GmbH
Bernburger Straße 27
10963 Berlin

23.05.2019

Autoren

Dr. Felix Berschin; René Naumann; Julian Nolte

Urheberrechtshinweis

Dieses Gutachten unterliegt den Bestimmungen des deutschen Urheberrechts. Soweit nicht anders schriftlich vereinbart, ist eine Veröffentlichung oder Weitergabe, auch in Auszügen, nicht zulässig.

Inhaltsverzeichnis

1 Zusammenfassung	4
2 Ausgangslage und Grundlagen	5
2.1 Pünktlicher Bahnverkehr: Bedeutung und Herausforderungen	5
2.2 Sachstand Pünktlichkeit der Schiene in Deutschland	6
2.3 Fokus der Studie	11
3 Maßnahmen zur Verbesserung der Pünktlichkeit im Bahnverkehr	12
3.1 Ursachen der Unpünktlichkeit im Bahnverkehr	12
3.2 Kurz- bis mittelfristige Maßnahmen	14
3.3 Langfristige Maßnahmen	25
3.4 Zusammenfassung Maßnahmen	28

1 Zusammenfassung

Seit einigen Jahren beherrschen Debatten über die unbefriedigenden Pünktlichkeitswerte im Fern- aber auch im Nahverkehr die Schlagzeilen rund um die Eisenbahn. Das Image des Verkehrsträgers leidet auf diese Weise erheblich. Verbesserungen werden systembedingt erst langfristig sichtbar. Doch angesichts ambitionierter verkehrspolitischer Ziele (Verdopplung der Nachfrage im Schienenverkehr) muss die Eisenbahn besser werden: Beim Angebotsumfang, aber auch bei der Qualität. Daher ist es wichtig, neben den großen verkehrlichen Entscheidungen (Deutschland-Takt, Infrastrukturstrategie) auch Einzelaspekte zu beachten und kurz- als auch langfristige Lösungen zu implementieren.

Die vorliegende Analyse hat zentrale Stellschrauben zur Besserung der Pünktlichkeit im Schienenverkehr identifiziert und Lösungsmöglichkeiten entwickelt. Dabei sind die Vorschläge als Ergänzung zum 5-Punkte-Plan der DB AG, den die DB Anfang des Jahres vorgestellt hatte, zu sehen. In kurz- bis mittelfristiger Perspektive sehen wir unter anderem:

- Entwicklung standardisierter Umleitungsstrecken durch die Netzbetreiber, um Verkehre im Störfall umleiten zu können. Dadurch können Züge „ersatzplanmäßig“ verkehren, ggf. nur unter geringem Fahrzeitverlust.
- Erhöhung Knotenpunktreserven: Damit im Fall einer Störung oder eines Ausfalls von Zügen schneller Ersatz bereitsteht, sollte die heute knapp bemessene Knotenpunktreserve an zentralen Stellen im Schienennetz erhöht werden. Ein Erfolg des vielgerühmten schweizerischen Bahnverkehrs ist es, ausreichend Fahrzeugreserven schnell verfügbar zu haben.
- Streckenfreigabe durch Infrastrukturbetreiber: Das heutige Procedere der Streckenfreigabe durch die Behörden verzögert aufgrund der Prüfprozesse oftmals die schnelle Wiederaufnahme des Betriebs. Dies dem Infrastrukturbetreiber zu überlassen ist sinnvoll, führt dieser doch bereits aus anderen Gründen die fachgerechte, engmaschige Netz-Überwachung durch.

Hinzu kommen eine Reihe weiterer, oft vermeintlich kleinteiliger Maßnahmen (z.B. Abschlepploks des Infrastrukturbetreibers, variabler Fahrzeugeinsatz und Kompetenzerweiterungen des Personals), sowie das Thema Fahrgastinformation. Dies zeigt: Die Pünktlichkeit zu verbessern ist ein komplexer Prozess.

Langfristig muss neben der Schaffung eines leistungsfähigen, auch auf Störfälle hin ausgerichteten Netzes vor allem die Fahrzeugstrategie insgesamt in den Fokus genommen werden. Dabei geht es einerseits um die rechtzeitige Beschaffung einer für das zukünftige Angebot erforderlichen Fahrzeugflotte. Andererseits muss die Instandhaltungsstrategie des/der Betreiber(s) auf eine optimale Verfügbarkeit der Fahrzeuge hin ausgerichtet werden. Auch die Vorhaltung einer hinreichend großen, möglichst universell einsetzbaren Fahrzeugreserve muss vorgesehen werden.

2 Ausgangslage und Grundlagen

2.1 Pünktlicher Bahnverkehr: Bedeutung und Herausforderungen

Nach allgemeiner Lesart gilt die Eisenbahn als das Verkehrsmittel, was besonders zuverlässig und pünktlich sein kann: Begründen lässt sich dies mit den Systembedingungen der Schiene, d.h. Züge verkehren auf eigener Infrastruktur (räumlich) und innerhalb festgelegter Gleisabschnitte (zeitlich). Da immer nur ein Zug innerhalb eines solchen Abschnittes verkehrt, sind auf demselben Gleis Gegenverkehr, kreuzende Züge oder andere Züge in gleicher Fahrtrichtung innerhalb einer so genannten Fahrstraße unmöglich. Die zeitliche Koordination der Belegung von Gleisabschnitten ist, vereinfacht gesagt, der Fahrplan. Wenn der Fahrplan optimal abgestimmt ist und die einzelnen Züge ihrerseits nicht von den festgelegten Zeiten abweichen, können Verspätungen einzelner Züge systembedingt faktisch nicht auftreten. Mehr noch, durch eine systematische Fahrplangestaltung („Systemtrassen“) lässt sich ein integriertes Taktsystem umsetzen, wie es im Fernverkehr mit dem Deutschland-Takt angestrebt wird und im SPNV in vielen Ländern bereits Praxis ist.

Für Eisenbahnunternehmen – sowohl Infrastrukturbetreiber als auch Verkehrsunternehmen – und Bahnkunden (Fahrgäste, Verloader) hat die Grundidee des Fahrplans erkennbar viele Vorteile, insbesondere:

- Hohe Planbarkeit bei Abfahrt und Ankunft einzelner Züge
- Sind Züge miteinander vertaktet (Stichwort Deutschland-Takt, Integraler Taktfahrplan) entsteht darüber hinaus eine Anschlusssicherheit für Fahrgäste, die in andere Züge umsteigen wollen.
- Im Schienengüterverkehr (SGV) wird Pünktlichkeit zwar anders bewertet als im Personenverkehr, hier spielt i.d.R. nicht die minutengenaue Ankunft eine Rolle – gleichwohl sind Planbarkeit der An- und Abfahrten auch hier erstrebenswert. Vor allem, wenn sie Auswirkungen auf vor- und nachgelagerte Produktions- oder Logistikprozesse haben.
- Optimale Nutzung der vorhandenen Infrastrukturkapazitäten durch aufeinander abgestimmte Trassen.
- Zielgerichteter Ausbau der Infrastruktur durch klare Identifikation von Engpässen und deren Beseitigung.

Pünktlicher Schienenverkehr ist folglich kein Selbstzweck, sondern elementarer Bestandteil eines effizienten und attraktiven Verkehrsträgers.

Doch die deutsche Redensart „Pünktlich wie die Eisenbahn“ hat in den letzten Jahren Schaden genommen. Unpünktlichkeit prägt zunehmend das Bild, insbesondere jenes im Fernverkehr der Deutschen Bahn (DB AG). Dabei ist die **Pünktlichkeit im Schienenverkehr**

(wahrgenommene) Unpünktlichkeit der Schiene für viele potenzielle Kunden ein Hemmnis zum persönlichen Umstieg auf die Eisenbahn.

Will man die Verkehrswende erreichen und hierbei etwa auf einen gut vertakteten Schienenverkehr setzen, wie es in der Konzeption zum Deutschland-Takt angelegt ist, muss die Pünktlichkeit neben der Taktung der Verkehre und den notwendigen Fahrzeugkapazitäten eine zentrale Rolle einnehmen. Kurzum: Ein optimal konzipierter Deutschland-Takt wird die erhofften Impulse am Fahrgastmarkt verfehlen, wenn die Kunden ihre Anschlüsse verpassen oder die gesetzten Erwartungen in schnelle Reisezeiten nicht erfüllt werden.

2.2 Sachstand Pünktlichkeit der Schiene in Deutschland

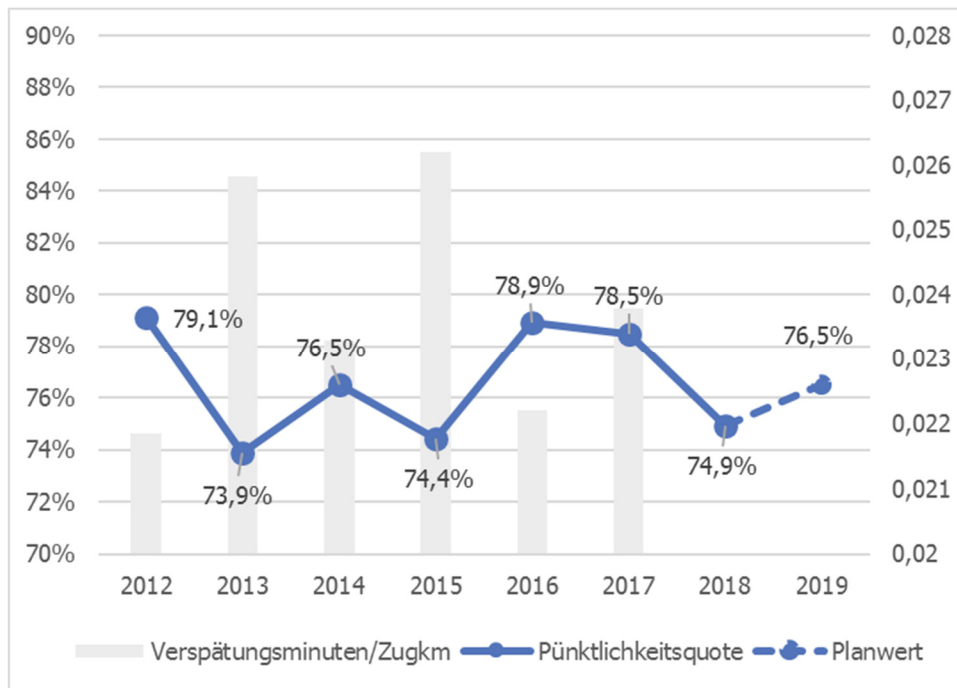
Als pünktlich gilt bei der DB AG ein Zug, wenn dieser bis zu 5:59 Minuten nach der im Fahrplan veröffentlichten Zeit eintrifft. Andere Länder definieren den Begriff der Pünktlichkeit strenger, z.B. Schweiz (2:59 Minuten) oder Niederlande (4:59 Minuten). Auch haben verschiedene Aufgabenträger einen wesentlich strengeren Maßstab gewählt (z.B. S-Bahn Berlin 3:59 Minuten; BEG (Bayern) ab 2:59 Minuten, mit progressiver Pönalisierung, VRR (Ruhrgebiet) mit 3:59 Minuten). Dies dient dann oftmals als Grundlage für die eventuell zu leistenden Pönalen der Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU).

Durch die Erfassung der jeweiligen Relativzeiten (Unterschied zwischen Soll und Ist) entlang des gesamten Laufweges wird bei der DB AG die Gesamtpünktlichkeit bestimmt. Unabhängig davon, ob der Zug sein Ziel pünktlich erreicht, gilt er als unpünktlich, sobald er an einem Messpunkt (gewertet werden üblicherweise die Halte der Verbindung) entlang der Strecke die genannte Zeitgrenze überschreitet.¹

Das Thema (Un)pünktlichkeit hat im nationalen Bahnverkehr in den vergangenen Jahren erhebliches Gewicht bekommen. Denn seit Langem sind die Pünktlichkeitswerte, vor allem im Fernverkehr, auf ein nicht akzeptables Niveau gefallen und stagnieren seitdem. Nachfolgende Abbildung zeigt die Pünktlichkeitsquoten der DB Fernverkehr und setzt die absoluten Verspätungsminuten in Bezug zur Betriebsleistung des Unternehmens. Wenn man sich die Zahlen und das, was dahintersteckt, vergegenwärtigt, zeigt sich das ganze Ausmaß.

¹ DB AG: Fragen und Antworten zur Pünktlichkeit, Stand: 14.01.2019. So wird ein Zug, der an einem Halt eine Verspätung von mindestens 6:00 Minuten hat, nicht mehr als pünktlich in die Statistik eingehen, selbst wenn er am Zielbahnhof wieder innerhalb des Pünktlichkeitsrasters ankommt. Maßgeblich ist in Deutschland somit die Ankunfts-, nicht die Abfahrtpünktlichkeit. Anders gesagt: Solange ein Zug innerhalb des Pünktlichkeitsfensters ankommt, sind Verspätungen am Abfahrtsbahnhof unerheblich.

Abbildung 1: Entwicklung ausgewählter Pünktlichkeitskennzahlen



Quelle: BT-Drs. 19/8483, S. 1, Geschäftsberichte DB Fernverkehr 2012-2017; eigene Darstellung

Ausgefallene Züge

In die Statistik fließen nur jene Züge ein, die auch fahren. Ausgefallene oder teilausgefallene Züge werden erst gar nicht einbezogen. Nach Angaben der DB AG fielen im Fernverkehr 2018 1,2% aller Züge vollständig und 4,2% abschnittsweise aus.

Allein das ist in Summe ein erheblicher Sprung im Vergleich zu den – ebenfalls nicht herausragenden – Vorjahren. Dies bedeutet umgerechnet, dass jeden Tag mehr als ein Dutzend Fernzüge komplett ausfallen und bei einer noch größeren Anzahl Teilstrecken entfallen oder Halte außerplanmäßig ausgelassen werden.

Abbildung 2: Entwicklung Zugausfälle bei DB Fernverkehr, Anteil an Gesamtfahrten

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ausfall	0,2%	0,2%	0,5%	0,1%	0,2%	0,4%	1,4%	0,5%	0,3%	0,6%	1,2%
Teilausfall	1,5%	1,1%	2,1%	1,2%	1,4%	2,5%	2,0%	3,2%	2,0%	3,1%	4,2%

Quelle: BT-Drs. 19/8483, S.6f.

Verspätete Züge

Von den in der Pünktlichkeitsstatistik gewerteten Zügen sind im mittelfristigen Schnitt nur drei Viertel aller Züge im Zeitfenster von sechs Minuten pünktlich. Die offiziell angegebenen 3,741 Mio. Verspätungsminuten lassen sich anschaulich in Jahre umrechnen: Die DB Fernverkehr häuft pro Jahr 7,1 „Verspätungsjahre“ an.

Geht man beispielhaft von einer Gleichverteilung der Reisendenzahlen auf die pünktlichen/unpünktlichen Züge aus, sind im letzten Jahr ca. 37 Mio. Reisende von unpünktlichen Zügen betroffen gewesen.² Dies betrifft aber nur die Verspätungen direkt im Zug oder beim Warten auf den Zug, hiervon nicht erfasst sind Zeitverluste durch Anschlussversäumnisse.

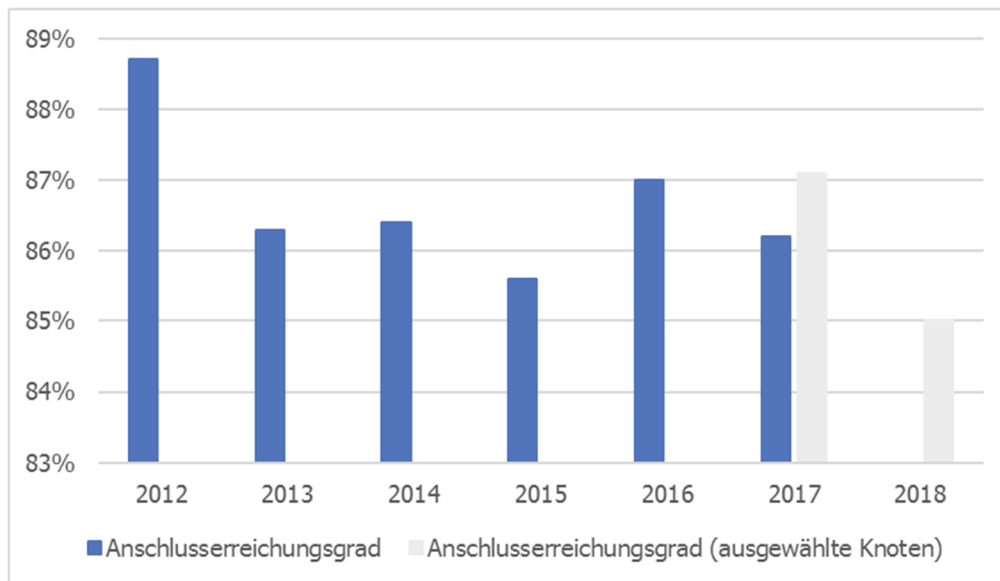
Dies soll durch die Messgrößen Anchlusserreichungsgrad sowie die Reisendenpünktlichkeit (auch Reisekettenpünktlichkeit) abgebildet werden.³ Ersteres (gesamt und ab 2017 für ausgewählte Knoten/Anschlüsse⁴) wird in nachfolgender Grafik ausgewiesen. Die Reisendenpünktlichkeit, die die DB Fernverkehr seit 2017 erfasst, lag 2017/18 bei 84,3% bzw. 80,1% und entwickelt sich demnach analog zur Pünktlichkeitsquote und dem Anchlusserreichungsgrad deutlich negativ.

² Vermutlich sind die Zahlen sogar noch höher, da die Verspätungen mutmaßlich vor allem in nachfragestarken Knoten bzw. auf nachfragestarken Relationen auftraten. Genaue Zahlen darüber liegen allerdings nicht vor.

³ Die DB Fernverkehr definiert die Reisekettenpünktlichkeit als erfüllt, wenn diese maximal 14:59 Minuten beträgt. Vgl. Geschäftsbericht DB Fernverkehr 2017, S. 12.

⁴ Laut BT-Drs. 19/8483 (S. 1) werden in acht ausgewählten Bahnhöfen (u.a. Mannheim, Köln, Leipzig) Anschlüsse mit mindestens 16 Umsteigern berücksichtigt.

Abbildung 3: Entwicklung Anchlusserreichungsgrad



Quelle: Geschäftsberichte DB Fernverkehr 2012-2017, BT-Drs. 19/8483, S. 1

Fraglich ist allerdings, inwieweit die Reisendenpünktlichkeit tatsächlich belastbar ist. So werden hier z.B. Anschlüsse von/aus S-Bahnen nicht abgebildet, so dass bereits eine Verspätung von wenigen Minuten zu erheblich größeren Reisezeitverlängerungen führen kann.

Seit Jahren übt sich die DB-Führung in einer „Verbesserungsankündigungsstrategie“: Maßnahmen für mehr Pünktlichkeit werden angekündigt, baldige Erfolge in Aussicht gestellt – mal mehr oder weniger kurzfristig:

- Hartmut Mehdorn kündigte Anfang 2004 an, dass die Pünktlichkeit im Fernverkehr im 2. Halbjahr 2004 bei mindestens 95 Prozent liegen solle.⁵
- Rüdiger Grube erwartete Ende 2015 für das darauffolgende Jahr 2016 eine Pünktlichkeitsquote von mindestens 80 Prozent.⁶ (im Geschäftsbericht 2016 wurde denn auch angesichts des nur „knapp verfehlten“ Ziels [78,9%] bereits von einer „Trendwende“ gesprochen).

⁵ Quelle: <https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/die-bahn-will-puenktlich-werden/486274.html>

⁶ Quelle: <https://www.zeit.de/mobilitaet/2015-12/deutsche-bahn-ruediger-grube-puenktlichkeit-fehlerverluste>

- Richard Lutz wiederum kündigte Mitte 2018 für das laufende Jahr eine Pünktlichkeitsquote von 82 Prozent an, im Jahr 2022 sollen dann 85 Prozent erreicht werden.⁷

Erfolg ist den Maßnahmen bisher nicht beschieden gewesen, wie man anhand der Zahlen leicht erkennen kann. Bisher gelang es der DB AG mit den umgesetzten Maßnahmen demnach nicht, die Pünktlichkeit vor allem im SPFV signifikant zu verbessern. Zuletzt waren die Ziele schon deutlich bescheidener (oder je nach Lesart realistischer): Der im Januar vorgestellte Fünf-Punkte-Plan der DB AG wies für 2019 den Zielwert von 76,5 Prozent aus.⁸ Nach den ersten vier Monaten wurde diese Zielmarke mit 78,3 Prozent überschritten. Die Richtung stimmt daher zwar, aber der längerfristige Effekt lässt sich derzeit noch nicht bewerten.⁹

Nach dem Eindruck der Gutachter hat die nach außen getragene Wahrnehmung der DB-Führung hierzu ihren Teil beigetragen. Denn es entstand in der Vergangenheit immer wieder der Eindruck, die Pünktlichkeit leide vor allem wegen externer „Sonderereignisse“, wie z.B. Streiks oder Unwettern sowie an Bautätigkeiten.¹⁰ Nun kann man grundsätzlich darüber streiten, inwiefern singuläre Ereignisse wirklich nachhaltig Schaden anrichten müssen (Stichwort: Oberleitungsschäden aufgrund unterlassenen Grünschnitts). Doch ungeachtet dessen verleiten „Einzelereignisse“ zur Annahme, dass es ohne diese deutlich besser sei bzw. wird. Das verschließt dann im Zweifel den Blick auf die erheblicheren Wirkzusammenhänge.

Gleiches gilt für die kommunizierten Maßnahmenpakete: Nahezu wortgleich wird seit Jahren in den Geschäftsberichten der Eindruck vermittelt, DB Fernverkehr habe die Probleme erkannt und werde mit den eingeleiteten Maßnahmen die Pünktlichkeit sukzessive erhöhen.

⁷ Quelle: <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-konsumgueter/deutschen-bahn-bahnchef-lutz-verspricht-mehr-puenktlichkeit-im-fernverkehr/22668094.html?ticket=ST-2680170-eB2TaNB9Y9SFebJEABda-ap3>

⁸ Quelle: https://www.deutschebahn.com/de/presse/pressestart_zentrales_uebersicht/Deutsche-Bahn-Fuenf-Punkte-Plan-fuer-das-Jahr-2019--3697866

⁹ Quelle: <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-konsumgueter/bahnverkehr-deutsche-bahn-im-april-puenktlicher-unterwegs/24308960.html?ticket=ST-2130575-veBcBZ4ogyf5rvaeXHdj-ap2>

¹⁰ In den jährlich erscheinenden Geschäftsberichten der DB Fernverkehr werden nahezu jedes Jahr gleiche Begründungen für das Verfehlen der Ziele angesprochen. Ergänzt punktuell um Tatbestände wie Kabeldiebstahl (GB 2013), Stellwerksbrand (GB 2015) oder nicht gesicherte Bergwerksstollen (GB 2013).

2.3 Fokus der Studie

Die vorliegende Kurzanalyse im Auftrag der Bundestagsfraktion von Bündnis 90/Die Grünen wird mit Schwerpunkt auf dem Personenverkehr das Thema Pünktlichkeit im Schienenverkehr näher beleuchten.¹¹ Dabei wird einerseits skizziert, inwiefern die Politik (un)mittelbar zu Lösungen zur Verbesserung der Pünktlichkeit (kurz- bis mittelfristig) beitragen kann und wie zudem langfristig ein robustes Bahnsystem zu organisieren ist, um die derzeit schlechten Pünktlichkeitswerte in Deutschland dauerhaft zu vermeiden. Die entsprechenden Möglichkeiten des Gesetzgebers mit Eingriffen bzw. Anpassungen am rechtlichen Rahmen Verbesserungen einzuleiten, werden skizziert.

Hinzu kommen unternehmerische Maßnahmen insoweit, als dass sie der Bund als Eigentümer bei der DB AG als Anregungen platzieren kann und sollte. Die seit einiger Zeit vom BMVI initiierten, öffentlichkeitswirksamen Termine zwischen Verkehrsminister und DB-Führung könnten hierfür die geeignete Plattform sein, um ergänzend zu den bisher verabredeten Maßnahmen tätig zu werden. Nach dem bisherigen Eindruck sind diese Termine eher eine „Einbahnstraße“. Konkrete Forderungen seitens des Bundes – von der abstrakten Erwartung nach „höherer Pünktlichkeit“ abgesehen – sind nicht zu vernehmen, einzig das Unternehmen legt seine Ziele und Maßnahmen vor. Ziel muss es allerdings sein, dass Eigentümer und DB verbindliche Maßnahmen besprechen und vereinbaren. Deren Umsetzung durch die DB AG muss anschließend selbstverständlich auch nachgehalten bzw. regelmäßig überprüft werden.

Der Fünf-Punkte-Plan der DB AG enthält bereits sinnvolle Maßnahmen zur Pünktlichkeit:

- Erhöhung der Fahrzeugverfügbarkeit (DB Fernverkehr) durch
 - Ausbau der Fernverkehrsflotte und
 - verbesserte Instandhaltung sowie
- besseres Baustellenmanagement (DB Netz).

Die Gutachter unterstützen dies ausdrücklich, werden nachgehend aber (Ausnahme: Fahrzeugflotte) nicht gesondert darauf eingehen, sondern vielmehr sollen darüber hinaus gehende, erforderliche Maßnahmen vorstellen. An dieser Stelle soll lediglich der Hinweis gegeben werden, dass das Baustellenmanagement derzeit v.a. auf eine umlaufgerechte Durchführung gerichtet ist (d.h. die Baumaßnahme erzeugt möglichst wenig Aufwand beim EVU für zusätzlichen Fahrzeug- bzw. Personaleinsatz) und die Auswirkungen auf Reisende nach wie

¹¹ Der Güterverkehr wird aufgrund der schwierigeren Datenlage sowie in Ursachen und Wirkung gänzlich anders gelagerter Problematik außen vor gelassen. Dennoch sei darauf hingewiesen, dass eine verbesserte Pünktlichkeit im Personenverkehr automatisch auch dem SGV zugutekommen wird, insbesondere, wenn sie etwa netzseitig alle Segmente auf der Schiene tangieren.

vor nachrangig berücksichtigt werden. Dies führt strukturell zu fehlenden Kapazitäten v.a. an starken Verkehrstagen oder -zeiten und durch Überbesetzungen oder Haltezeitüberschreitungen von Zügen wiederum zu unpünktlichem Betrieb. Von daher ist vom Netzbetreiber einzufordern, dass er sich strukturell Gedanken macht, wie die Menge an Reisenden sinnvoll befördert werden können und eine möglichst optimale Nutzung der verbleibenden Resttrassen erfolgt, ohne dass dieses Problem allein den EVU überlassen wird. In diesem Zusammenhang wäre auch der Infrastrukturbetreiber in der Pflicht, das gemeinsame Nutzen von Zügen, z.B. zwischen DB Fernverkehr und Flixtrain oder auch das Zusammenkuppeln von zwei sonst im Wettbewerb stehenden Zügen zu prüfen, wenn damit die Restkapazität optimal genutzt werden kann. Hierfür müsste er zudem per Gesetz die Handhabe zu diesen Eingriffen gegenüber den Verkehrsunternehmen erhalten.

3 Maßnahmen zur Verbesserung der Pünktlichkeit im Bahnverkehr

3.1 Ursachen der Unpünktlichkeit im Bahnverkehr

Wenn sich Züge verspäten, kann dies aufgrund der Komplexität des Bahnverkehrs verschiedene Ursachen haben, die ihrerseits wiederum durch vorgelagerte Ereignisse bedingt sein können (Auswahl):

- Fehlende Trassenfreigabe durch den Infrastrukturbetreiber
- Verzögerung der Trassenfreigabe (Fahren auf Ersatzsignal, Fahren auf Befehl, Schlüsseln/Sichern von Bahnübergängen etc.)
- Fehlendes oder mangelhaftes Rollmaterial aufgrund knapp bemessener Einsatzreserven
- Verspätete Bereitstellung der Züge
- Fehlendes (fahrzeug- oder streckenkundiges) Zugpersonal
- Störung Leit- und Sicherungstechnik
- Baustellen und Langsamfahrstellen
- Unfälle, Suizide
- Ärztliche Versorgung von Fahrgästen
- Wetterbedingte Ereignisse (z.B. Sturm, Hochwasser)
- Fahrgastwechselzeiten
- sonstige außerplanmäßige Ereignisse, wie z.B. Streik, Kabeldiebstahl.

Einen gewissen Anteil weisen Betriebseinschränkungen infolge behördlicher Anordnungen auf, die v.a. von der Bundespolizei ausgehen (z.B. Betriebsfremde Personen im Gleis, Bombendrohungen, Suizidankündigungen oder auch Personalfeststellungen [z.B. bei Angriffen auf das Zugpersonal, Schwarzfahren oder Vandalismus]).

Teilweise wirken mehrere Ursachen gleichzeitig. In einer Kleinen Anfrage wurde die Bundesregierung von Bündnis 90/Die Grünen explizit nach der Häufigkeit der einzelnen Verspätungsursachen gefragt¹². Für einzelne Ursachen wurden dabei absolute oder relative Anteile ausgewiesen, z.B.:

- Netzbedingte Verspätungsminuten (Anteil: 18%)
- Baustellenbedingte Verspätungsminuten (Anteil: 4%)
- Störungen Leit- und Sicherungstechnik (Anteil: 7%)
- Störungen Fahrzeuge (Anteil: 11,8%)
- Warten auf Anschlusszüge (Anteil: 2,9%)
- Haltezeitüberschreitung, Zugräumung (absolute Fälle: 27.497)
- Warten auf Personal (absolute Fälle: 4.531)

Interessant ist dabei, dass etwa für Unwetter keine Zahlen benannt werden.¹³ Dabei werden Unwetter pauschal in nahezu allen Geschäftsberichten der DB Fernverkehr der letzten Jahre als eine der zentralen Verspätungsursachen benannt.

Die diversen Ursachen für unpünktliche Züge erschweren allzu simple Lösungsstrategien. Am Ende wird ein Mix verschiedenster Maßnahmen(-bündel) dazu beitragen, die Pünktlichkeit im deutschen Schienenverkehr sukzessive zu erhöhen.

Um diesem multivariaten Ansatz gerecht zu werden, werden die Maßnahmen zur Situationsverbesserung nachfolgend auf kurz- und mittelfristige sowie langfristige Maßnahmen unterteilt:

- Kurz- bis mittelfristig: Maßnahmen, die sofort angegangen werden können bzw. deren Wirkung sofort oder innerhalb der nächsten 3-5 Jahre zu erwarten ist. Hierbei handelt es sich i. W. auch um kleinteilige Maßnahmen, die aber in Summe ihre Wirkung entfalten.
- Langfristig: Maßnahmen, deren Wirkung aufgrund des langen Vorlaufs der Umsetzung erst in einigen Jahren zu erwarten ist. Dies bedeutet zugleich, dass auch diese Maßnahmen z.T. bereits sofort anzugehen sind.

¹² BT-Drs 19/8483, S. 4f.

¹³ Vgl. Antwort auf Frage 10 Punkt k in der Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage von Bündnis 90/Die Grünen (BT-DRs. 19/8483, S. 5).

Die nachfolgende Reihenfolge der Maßnahmen stellt nur grob eine Priorisierung innerhalb der beiden Zeitkategorien dar. Insgesamt halten wir es für sinnvoll, dass alle empfohlenen Maßnahmen umgesetzt oder zumindest intensiv geprüft werden. Nur im Zusammenspiel mehrerer Maßnahmen erscheint es möglich, die Pünktlichkeit im deutschen Bahnverkehr dauerhaft auf die Zielgrößen zu verbessern.

3.2 Kurz- bis mittelfristige Maßnahmen

Einführung standardisierter Umleitungsstrecken

Für den Fall absehbarer/nicht absehbarer Streckensperrungen sollte DB Netz angehalten sein, ein Umleitungskonzept vorzuhalten und zu veröffentlichen, z.B. als Anhang zu den Schienennetz-Nutzungsbedingungen (SNB) entsprechend einer gesetzlichen Vorgabe (z.B. im Eisenbahnregulierungsgesetz). Dieses sollte grundsätzlich für alle Streckenabschnitte gelten, auf denen im Vorjahr eine bestimmte Anzahl an Streckensperrungen anfielen (z.B. 20). Das Konzept sollte aber neben der reinen streckentechnischen Umleitung auch beinhalten, wie die Züge „im Takt“ gehalten werden können, wenn sie wieder auf die „Stammstrecke“ wechseln. Gegebenenfalls ist der Folgetakt die bessere Wahl, selbst wenn dies auf der Umleitungsstrecke u.U. nicht die Ausschöpfung der maximalen Fahrzeit bedeutet. Doch vor dem Hintergrund der Taktsicherheit für andere Züge wäre dies die bessere Alternative.

Für diese Umleitungsstrecken müssen Standardfahrpläne nach dem Vorbild der früheren Ersatzfahrpläne in Papierform, aber vor allem im elektronischen Buchfahrplan vorgehalten werden. Diese müssen im Bedarfsfall sofort aktiviert werden können und nicht einem komplizierten Entscheidungs- und Bewilligungsverfahren unterliegen.

Für eine Reihe von Strecken bieten sich Alternativrouten an:

- Frankfurt – Mannheim: Umleitung über Darmstadt, ggf. unter Verlegung des Knotens nach Heidelberg
- Kassel – Fulda – Hanau: Umleitung über Gießen
- Fulda – Hanau: Umleitung über Burgsinn – Gemünden
- Fulda – Eisenach: Umleitung über NBS – Kassel-Wilhelmshöhe
- Würzburg – Hanau: Umleitung über Fulda
- Hamm – Löhne: Umleitung über Osnabrück
- Osnabrück – Hamburg: Umleitung über Hannover

- Hamm – Hannover: Umleitung über Altenbeken
- Hamburg – Hannover: Umleitung über Rotenburg
- Köln – Dortmund: Umleitung wechselseitig über Ruhr (Essen) als auch über Wupper (Wuppertal)
- Essen – Münster: Umleitung über Recklinghausen oder Hamm
- Hamburg – Berlin: Umleitung über Uelzen
- Hannover – Berlin: Umleitung über Magdeburg
- Magdeburg – Leipzig: Umleitung über Dessau
- Nürnberg – Ingolstadt – München: Umleitung über Augsburg
- Leipzig – Erfurt – Nürnberg: Umleitung über die Saalebahn bzw. Fulda – Würzburg
- Berlin – Bitterfeld: Umleitung über Dessau und Bitterfeld – NBS Erfurt über die jeweils andere Strecke (Halle / Leipzig)
- Mannheim / Heidelberg – Stuttgart: Umleitung über die jeweils andere Strecke
- Karlsruhe – Stuttgart: Umleitung über die jeweils andere Strecke (Bruchsal/Pforzheim)
- Stuttgart – Aalen – Crailsheim: Umleitung über Backnang
- Stuttgart – Augsburg: Umleitung über Nördlingen

Das Ziel ist die schnelle Reaktion auf Streckensperrungen (auch temporär). Statt ad hoc-Überlegungen zu Alternativen, lägen die Ersatzkonzepte bereits betriebsbereit in der Schublade und die betroffenen EVU könnten sofort in „Ersatzstrecke und -takt“ geleitet werden. Dies kann dann auch dazu führen, dass es ggf. zum Linientausch integraler Verbindungen kommt (z.B. ab Mannheim Richtung Basel statt planmäßig um verspäteten Zug nach München).

Optimierung/Zuständigkeit Knotenpunktreserven

Nach Auskunft der Deutschen Bahn hält sie derzeit (2018) an neun Knoten Reserven vor mit einer Gesamtkapazität von 3.658 Sitzplätzen. Die Anzahl der Reservegarnituren hat sich seit 2000 nicht verändert, lediglich die Kapazität

wurde geringfügig erhöht sowie örtliche Änderungen vorgenommen (z.B. Bremen statt Stuttgart, Kassel statt Berlin).¹⁴ Im Unterschied zu anderen Reserveflotten, z.B. Instandhaltungsreserve, dient die Knotenpunktreserve dezentral als Rückfalloption für im Betrieb ausscheidende Züge, um bei Ausfällen schnell Ersatzzüge einsetzen zu können.

Tendenziell hat sich die Verfügbarkeit von Ersatzzügen verschlechtert. Denn diese werden zunehmend planmäßig eingesetzt, etwa an Peak-Tagen auch für planmäßige Entlastungszüge. Somit können sie ihrer eigentlichen Funktion als Einsatzreserve nicht mehr gerecht werden.

Diese Einsatzreserven sind unseres Erachtens aber zentral für ein Konzept des stabilen Betriebs. Denn nur mit diesen Reserven lassen sich verspätete Züge oder Züge, die eine Verspätung ansammeln, schnell aus dem Betrieb nehmen und durch neue (pünktliche) Züge ersetzen. Dieses Konzept wird sehr stringent in der Schweiz verfolgt und ist eine zentrale Säule des dortigen pünktlichen Betriebs. Da DB Fernverkehr, aber auch verschiedene Betreiber im Nahverkehr mit knappen Umläufen (keine Kalkulation von Reserven) hier „uneinsichtig sind“, erscheint ein Eingreifen des Infrastrukturbetreibers erforderlich. Dieser hat nicht die betriebswirtschaftliche Optimierung der jeweiligen Verkehre im Blick, sondern die effiziente Netzaus- und -belastung. Als „neutraler Mittler“ erscheint der Netzbetreiber hierfür geeignet. Es sollte ab einer definierten Verspätungsrate einer Linie die Vorhaltung von innerhalb einer kurzen Frist (z.B. eine Stunde) einsatzbereiten Einsatzreserven gefordert werden. Dies kann z.B. auch nach Wochentagen und Zeiten differenziert sein. Da diese Forderung die EVU wirtschaftlich hart trifft, sind hier objektive Grenzwerte erforderlich. Hierfür anzulegende Maßstäbe könnten sein:

- Anzahl der Fälle, bei denen durch ein Einscheren einer Einsatzreserve und Verschieben eines oder mehrerer verspäteter Züge in den Folgetakt (i.d.R. Stundentakt) die Störung eliminiert werden kann
- Anzahl der Fälle, in denen ein Fahrzeugausfall oder ein drohender Ausfall aufgrund unzureichender technischer Einsetzbarkeit kompensiert werden kann. Hierbei geht es v.a. um Zeitlagen mit vielen Fahrgästen, die bei Zugausfall zu Verzögerungen beim Folgezug führen würden (Haltezeitüberschreitung, ggf. Zugräumung)
- Anzahl der Fälle bei dem die Einsatzreserve den Fahrzeugmehrbedarf aus Umleitungsstrecken abdeckt und damit der Takt hinter der Umleitungsstrecke aufrechterhalten werden kann

Diese Bemessung bedingt eine stärkere operative Verantwortung von DB Netz für den Einsatz von Einsatzreserven. Hier wären die vorgenannten Kriterien

¹⁴ Quelle: BT-Drs. 19/8483, S. 12f.

jeweils im Störfall anzuwenden und unter Beachtung der Fahrgastmengen im gestrandeten Zug zu entscheiden,

- ob dieser im Folgetakt verkehren wird, was sich v.a. bei Verspätung mehrerer Taktlagen anbietet,
- ob der Zug bereits nach der Störung storniert wird und die Fahrgäste auf den Folgetakt verwiesen werden oder
- ob der Zug in freier Lage bis zu einem wichtigen Knotenbahnhof noch weitergeführt wird.

Dagegen wäre die Bewältigung der Dispositions- und Umlauffolgen (z.B. Werkstattzuführung) dann wieder Aufgabe des EVU, welche ggf. durch Aufbrechen von Zügen (d.h. Umsteigen innerhalb eines Zuglaufs) „zu heilen wäre.“

Im Rahmen dieser Festlegungen sollten auch Unternehmenskooperationen gefördert werden. Im Bereich des SPNV können die Aufgabenträger bereits das gemeinsame Vorhalten von Reserven anordnen. Im Bereich des SPNV wäre es dagegen im bestehenden Regime Aufgabe der Unternehmen sich hierauf zu einigen.

Perspektivisch sollte der Bund im Rahmen der Umsetzung des Deutschland-Taktes überlegen, das Thema Knotenreserve in die konzeptionellen Überlegungen einzubeziehen. Je nach Einbindungsgrad der öffentlichen Hand könnten hier auch ganz konkrete Vorgaben an die Betreiber gemacht werden. Dabei dürfte auch die Qualität der eingesetzten Reserve zu überdenken sein. In ihrer bereitgestellten Antwort auf die Kleine Anfrage (s. BT-Drs. 19/7690) an die Bundesregierung erwähnt die DB AG die gestiegene Qualität der Reserve. Zu hinterfragen ist aber, ob im Zweifel (irgendein) *ein* Zug entscheidender ist als *d(ies)er* Zug. Dabei könnte überlegenswert sein, wenige Fahrzeuge und Wagen demnächst ausgemusterter Baureihen gezielt für diesen Zweck (Knotenpunktreserve) länger im Einsatz zu belassen (da anzunehmen ist, dass perspektivisch alle neu in Betrieb genommenen Fahrzeuge im Regelbetrieb benötigt werden). Bevor diese dem Stillstandsmanagement und anschließend der Veräußerung durch die DB AG verantwortet werden, könnte ihr zumindest übergangsweise Kapazität vorgehalten werden.¹⁵

¹⁵ Langfristig ist anzustreben, dass die Flotte inklusive der Reserven harmonisiert ist (siehe auch oben). Daher wird diese Maßnahme ausdrücklich nur für den Übergang empfohlen. Ein Wildwuchs an Baureihen führt zu höherem Aufwand bei der Instandhaltung und verbessert die Gesamtperformance der Fahrzeugvorhaltung im Zweifel nicht.

Rückübertragung von Teilen früherer Bahnpolizeiaufgaben an Infrastrukturbetreiber

Nach Unfällen auf der Schiene, insbesondere Suiziden, wird die betroffene Strecke für die bundespolizeilichen Ermittlungen gesperrt und anschließend durch die zuständige Bundespolizei und die Staatsanwaltschaft freigegeben. Das führt dazu, dass diese behördlichen Sperrungen mehrstündige Verspätungen auch für andere Züge auf dieser Strecke nach sich ziehen können.

Im Einzelfall sind derartige lange Streckensperrungen aber oft nicht erforderlich. Kern des Problems ist, dass sich im Rahmen solcher Notfalleinsätze zahlreiche Personen wie Polizei, Ärzte, Sanitäter oder Staatsanwaltschaft im Gleisbereich befinden – und ein Aufenthalt im Gleisbereich für diese Personen durchaus selbst eine Gefahr darstellen kann, da sie hierfür in den seltensten Fällen speziell geschult wurden.

Von daher wird im Fall der Fälle die Strecke vollständig gesperrt, bis auch der letzte „Nichteisenbahner“ die Gleise wieder verlassen hat. Was in manchem Fall richtig und wichtig ist, wird aber auch für andere (potenzielle) Gefahrensituationen angewandt, auch wenn sich diese bereits aufgelöst haben. So können zwar „betriebsfremde Personen im Gleis“ oder „herrenlose Koffer“ möglicherweise eine Gefahrensituation darstellen, sind aber eben auch vergleichsweise leicht aufzulösen bzw. zu klären durch den Infrastrukturbetreiber, ohne dass weitere Personen in den Gleisbereich müssen, die hierfür über keine spezielle Schulung verfügen.

Eine stärker am Bahnbetrieb ausgerichtete „Transportpolizei“ könnte diese Klärung im Zweifel in Abwägung aller Umstände besser organisieren, so wie bis 1992 die Bahnpolizei. Dann wären auch die Beteiligten – anders als in der heutigen Situation – wieder regelmäßig für den Einsatz im Gleisbereich geschult. In der Schweiz gibt es mit der Transportpolizei ein ähnliches Konstrukt. Dabei geht es allein um Aufgaben, die im engen Verhältnis zum Bahnbetrieb stehen (z.B. Streckenprüfung/-freigabe, aber auch teilweise Personenfeststellung, wenn sich dies unmittelbar auf den Betrieb auswirkt); weitere bundespolizeiliche Aufgaben an Bahnanlagen (z.B. Strafverfolgung auf dem Gebiet der Bahnanlagen gem. Bundespolizeigesetz) bleiben unberührt.

Eine „Privatisierung“ hoheitlicher Aufgaben ist demnach nicht zu befürchten, denn die Streckenfreigabe stellt nach Ansicht der Verfasser eben keine derartige hoheitliche Aufgabe dar. Auch ist hierdurch keine Reduzierung des Sicherheitsniveaus zu befürchten. Vielmehr wird die Eisenbahn, wenn sie mit geeigneten Maßnahmen auf die konkrete Störungssituation verhältnismäßig reagieren kann, attraktiver als weniger sichere Verkehrsmittel wie z.B. der motorisierte Individualverkehr auf der Straße. Derartige Aspekte müssen bei einer

Prüfung der Verhältnismäßigkeit von Maßnahmen zugunsten der Schiene beachtet werden.

Da der Infrastrukturbetreiber der Schienenwege sowieso eigenständig die Strecken bei Störungen überwacht, ist es in den Augen der Gutachter sinnvoll, diesem mit seinem bahnbetrieblichen Know-how die Kompetenz zur Streckenfreigabe zu erteilen. In dem Zusammenhang sollte auch der verstärkte Einsatz von Drohnen Standard werden. Im Rahmen der Rückmeldung nach einer Streckensperrung kann dadurch die Prüfung beschleunigt werden, ob sich z.B. weiterhin Personen im Gleis befinden oder welche Unwetterschäden vorliegen. Drohnen könnten so etwa die allgemeine Überwachung der Schienenwege übernehmen, um fehlenden Grünschnitt, Personen oder Tiere im Gleis zu erfassen.

Umsetzungstechnisch müssten das Bundespolizeigesetz, das Eisenbahnrecht (z.B. Allgemeines Eisenbahngesetz [AEG]) und sicherlich auch das DB-Gründungsgesetz angepasst werden. Im Ergebnis könnte die dann zuständige Einheit der DB Netz (und weiterer Eisenbahninfrastrukturunternehmen) nach eigenem Ermessen die Streckenfreigabe veranlassen und hierbei auch die Auswirkungen auf den Bahnbetrieb in die Entscheidung aufnehmen.

Vorhalten eigener Abschlepp- und Schneepfluglokomotiven

Die streckenseitige Räumung etwa von liegen gebliebenen Zügen liegt im ureigenen Interesse des Netzbetreibers. Daher sollte es auch seine Aufgabe sein, die angemessenen Fahrzeuge zur Durchführung der Maßnahmen selbst vorzuhalten und sich nicht darauf zu verlassen, dass die EVU dies selbst übernehmen. DB Fernverkehr hält heute zwar an wenigen Standorten¹⁶ Abschleppplocs vor. Sinnvoller wäre es jedoch, Abschleppplocs (und auch Loks für Schneeräumensätze usw.) der Verantwortungssphäre des Infrastrukturbetreibers zuzuordnen, wie dies heute bereits z.B. für die Rettungszüge der Schnellfahrstrecken Hannover – Würzburg oder Stuttgart – Mannheim geregelt ist.

Um ein diskriminierungsfreies Abschleppen zu ermöglichen, ist zu überlegen, diese Vorhaltung eisenbahnrechtlich dem Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU) zu verantworten, so dass diese Aufgabe klar geregelt ist. Dies kann im Allgemeinen Eisenbahngesetz oder dem Eisenbahnregulierungsgesetz bestimmt werden. Die Finanzierung ließe sich über zwei Modelle gestalten:

- Regeltgelt je Nutzung einer der vorgehaltenen Fahrzeuge
- Alle EVU finanzieren die Vorhaltung „solidarisch“ mit, indem die Kosten hierfür im Trassenpreis einkalkuliert sind.

¹⁶ Bekannt sind Köln, Frankfurt, Erfurt und Berlin

Sortierung des Fahrzeugeinsatzes

Zahlreiche Fernverkehrslinien zeichnen sich aktuell durch einen bunt gemischten Fahrzeugeinsatz aus. Dafür mag es vereinzelt technische Gründe geben. Im Wesentlichen ist dieser Zustand, insbesondere bei DB Fernverkehr, aber dem gegenwärtigen Fahrzeugmangel geschuldet.

Als Ergebnis resultieren hieraus:

- Eine komplexe Fahrzeug- und Personaldisposition: Dabei ist zu bedenken, dass nicht jeder Triebfahrzeugführer auf jedem Fahrzeug eingesetzt werden darf. Für jede Baureihe ist eine gesonderte Einweisung notwendig. Geht in der komplexen Disposition etwas schief, so kann oft nicht ohne weiteres ein Triebfahrzeugführer (oder anderes Personal) auf einen anderen Zug übergehen. Auch die Störungsbeseitigung durch das Zugpersonal wird nicht unbedingt durch die Einsatzvielfalt vereinfacht.
- Eine komplizierte Instandhaltungslandschaft: Werden Linien mit unterschiedlichen Baureihen bedient, so müssen die im Linienverlauf gelegenen Werkstätten auch mit einer Vielzahl unterschiedlicher Fahrzeugtypen hantieren. Oft sind die Werkstätten aber gar nicht auf einen derartigen „Zoo“ verschiedener Typen eingerichtet. Komplexere und längere Instandhaltungsprozesse sind hieraus die Folge, weil Fahrzeuge im Zweifel für umfangreichere Arbeiten doch in andere Werkstätten überführt werden müssen oder auf Teile von anderen Orten gewartet werden muss.
- Fast unlösbare Dispositionsaufgaben im Verspätungsfall: Die komplexe Werkstattzuführung erlaubt nicht z.B. „einfach“ die Linien zu tauschen, so dass z.B. bei systematischer Verspätung von einer Stunde bei einem Zweistundentakt die Linien ihre jeweiligen Äste tauschen, z.B. südlich Mannheim Basel und München, anstatt dass dann zwei Züge immer im Blockabstand fahren und dann 2 Stunden lang kein Zug.

Eine verbesserte Sortierung des Fahrzeugeinsatzes nach Linien würde also helfen die Komplexität in der Disposition zu reduzieren und Instandhaltungsprozesse zu standardisieren und somit zu vereinfachen. Dass in Einzelfällen hiervon abgewichen werden muss, um auf außerplanmäßige Betriebssituationen reagieren zu können, liegt auf der Hand (siehe untenstehende Maßnahmen). Eine überbordende Komplexität darf aber nicht von vorneherein schon in der Planung angelegt sein.

Kurzfristig wird sich eine derartige Sortierung nur unter Inkaufnahme von Angebotseinschränkungen (z. B. Verlust von Direktverbindungen) realisieren lassen. Jedoch sehen wir den Gewinn für die Reisenden in der Verlässlichkeit als höher an, als den Nutzen eines quantitativ guten, aber nicht verlässlichen Angebots. Mittelfristig muss die Beschaffungspolitik hieran ausgerichtet sein, was

im Übrigen für den zielgerichteten Ausbau der Infrastruktur für die erforderlichen Fahrzeiten (Deutschlandtakt) sowieso erforderlich ist (s. auch langfristige Maßnahmen, Abschnitt 3.3).

Variabler Streckeneinsatz der Fahrzeuge

Aus betrieblichen und oftmals infrastrukturellen Gründen (Vorgabe des Netzbetreibers) sind auf bestimmten Strecken bestimmte Fahrzeugeinsätze nicht möglich. Beispielhaft ist hier SFS Köln – Frankfurt zu nennen, auf der lokbespannte Züge nicht im Fahrgasteinsatz verkehren dürfen. Oder auch die Ausschleifung Coburg, die nicht für Züge mit Wirbelstrombremse zugelassen ist und somit nicht vom ICE 3 befahren werden kann. Das führt dazu, dass Verbindungen etwa bei Ausfall des geplanten Fahrzeugmaterials nicht gefahren bzw. Halte nicht bedient werden können. Fahrzeitverlängerungen aufgrund von dann nötigen Umleitungen können ebenfalls die Folge sein. Andererseits sind manche potentiellen Umleitungswege durch betriebliche Restriktionen versperrt, z.B. Führung von Intercity-Zügen über die SFS Köln – Frankfurt bei Sperrungen im Rheintal.

Absehbar wird zunehmend das Problem ETCS hinzukommen, d.h. Fahrzeuge können auf ausschließlich ETCS-betriebenen Strecken fahren oder eben nicht (Beispiel Schnellfahrstrecke VDE8 durch den Thüringer Wald, die nur mit ETCS befahren werden kann). Die nicht kongruente Ausrüstung Fahrzeuge/Infrastruktur birgt erhebliches Konfliktpotenzial und schafft weitere Restriktionen für den Fahrzeugeinsatz.

Dabei ist es schlicht widersinnig, teure Infrastrukturen nicht optimal auszulasten. Letztlich kann eine derartige betriebliche (Selbst)Beschränkung des Systems nicht zweckmäßig sein. Daher sind abgestimmte Strategien erforderlich:

- Betriebliche Nutzungsvorgaben des Infrastrukturbetreibers sind sorgsam zu formulieren; im Zweifel Nachbesserungen an der Infrastruktur erforderlich.
- Die Fahrzeuge sind bestmöglich für den Einsatz auf unterschiedlichen Strecken hin auszustatten.

Der Bund muss zudem prüfen, ob er Zusatzausstattungen etc. gezielt fördert. So war seitens des BMVI auch die Mit-Finanzierung für Rollmaterial geplant, um den ETCS-Rollout zu beschleunigen.¹⁷ Diese gesamthafte Betrachtung „Infrastruktur & Fahrzeuge“ kam seitens der Politik, aber auch bei der DB AG (als integriertem Eisenbahnunternehmen) in der Vergangenheit zuweilen zu kurz,

¹⁷ Allerdings wurde diese Woche angekündigt, dass das Bundesfinanzministerium nun doch nicht die Finanzierung auf den Fahrzeugen übernehmen wird. Quelle: <https://www.eurailpress.de/nachrichten/politik/detail/news/bundesregierung-finanzminister-lehnt-fahrzeugfinanzierung-fuer-etcs-ab.html>

obwohl der Konzern niemals müde wird, die „Untrennbarkeit von Rad und Schiene“ zu postulieren.

Rechtzeitige Personalgestellung und Vermeidung knapper Personalübergänge

Triebfahrzeugführer und die Zugbegleiter im Fernverkehr kommen oft sehr spät und mit nur kurzen Vorbereitungszeiten. Dadurch fehlen zum einen zeitliche Puffer. Zum anderen fehlt die Zeit für die Fahrzeug-Inaugenscheinnahme. Diese ist zwingend für einen sicheren Bahnbetrieb, weshalb ein zeitliches Vorziehen pünktliche Abfahrten begünstigen kann. Immerhin ein Dutzend Mal am Tag war der Verspätungsgrund im Fernverkehr der DB AG im Jahr 2018 „Warten auf Personal“.¹⁸ Damit im Zusammenhang stehen auch die z.T. knappen Personalwechsel, die in einer komplexen Personal- und Fahrzeugdisposition geplant wurden (siehe oben).

Hier wurde in der Vergangenheit „überoptimiert“, um z.B. Übernachtungen des Personals zu vermeiden. Im SPNV könnten aus diesen Gründen stehende Züge formal gesondert (hoch) priorisiert werden, um die EVU hier zu besserer Planung zu bewegen. Im SPNV sehen wir als Sofortmaßnahme das Festlegen von Mindestübergangszeiten durch DB Netz auf der Basis von Verspätungsauswirkungen, die je nach Bahnhof, Wochentag und Tageszeit differenziert sein sollten. Entsprechend einer Zielgröße (z.B. nur mit Wahrscheinlichkeit von 1% darf es zu Übergängen kommen, die nicht mehr hergestellt werden können) wären dann die Grenzwerte festzulegen.

Mehr Ehrlichkeit im Buchungs- und Auskunftssystem

Um die kundenbezogenen Verspätungen aufgrund nicht erreichter Anschlüsse zu minimieren, wäre auch eine realistischere Beauskunftung sinnvoll; zumindest solange, bis die allgemeine Pünktlichkeit wieder auf ein Maß gesteigert wird, um eine sehr hohe Anschlusssicherheit gewährleisten zu können. Auch wenn Fahrgäste kurze Umstiegszeiten präferieren und diese im Sinne der Reisezeitbetrachtung möglichst optimiert sein müssen, wäre es bis zur Behebung der größten Defizite im nationalen Bahnsystem ehrlich, Anschlüsse aus dem Auskunftssystemen zu nehmen, die nachweislich zu einem bestimmten Anteil (noch festzulegen, z.B. ein Drittel aller Fahrten) nicht gehalten werden können. Dabei sind auch die realen Fahrgastwechselzeiten am Zug inklusive der eventuellen Bahnsteigwechsel praxisnah zu berücksichtigen. Dadurch verlängern sich zwar die Reisezeiten, aber die Kunden dürften letztlich zufriedener sein, weil ihre Anschlüsse funktionieren. Ein Vorteil ergibt sich auch für die Betreiber, da die realistischen Anschlüsse weniger Verspätungserstattungen nach sich ziehen würden. In die Anschlussanalyse sind neben der DB Fernverkehr auch

¹⁸ Quelle: BT-Drs. 19/8483, S. 4.

die Aufgabenträger einzubeziehen, die ihrerseits ihre Verkehre oft auf den Fernverkehr hin ausrichten.

Zudem könnte diese Initiative für die Aufgabenträger insgesamt ein Hebel sein, zu realistischen Fahrplänen zu kommen. So werden in Baden-Württemberg derzeit gleich an mehreren Strecken¹⁹ die jahrzehntelang eingespielten Fahrzeiten gestreckt. Diese Fahrzeiten sind letztlich betriebsstabil nicht zu halten sind und v.a. bestehen dadurch auch viele Anschlüsse nur auf dem Papier. Solche „Verschlechterungen“ sind zwar oft nur schwer kommunizierbar, aber im Sinne der Ehrlichkeit gegenüber dem Fahrgast und zur Sicherung der Anschlüsse aus unserer Sicht notwendig.

Umgang mit Verspätungen gegenüber dem Fahrgast

Ungeachtet aller Vorkehrungen wird es absehbar auch in Zukunft Verspätungen geben, gerade weil viele Maßnahmen erst mittel- bis langfristig wirken werden. Daher ist der Umgang der Verkehrsunternehmen mit Verspätungen essentiell. Hierzu zählen insbesondere:

- **Fahrgastrechte:** Die Durchsetzung von Fahrgastrechten im Bahnverkehr ist weiterhin oft ein Ärgernis. Forciert die DB vor allem beim Ticketvertrieb die Digitalisierung, sind Fahrgastrechteformulare immer noch analog einzureichen. Erst ab 2021 soll das neue Vertriebssystem „Vendo“ das ändern; dann sollen Erstattungen auch online möglich werden²⁰. Es wäre dringend zu prüfen, ob dies – losgelöst von Vendo – nicht vorgezogen werden kann. Ebenfalls optimierbar ist der Prozess der Antragsbearbeitung: Allzu oft kommt es zu Rückläufern oder Nachfragen, obwohl der Fahrgast korrekte Angaben gemacht hat. In der Theorie soll Vendo sogar die Vertriebs- und Entschädigungssysteme zusammenführen, so dass automatisierte Entschädigungsverrechnungen möglich sind. Diese Rechnung/Gutschrift-Verrechnung sollte Standard werden, mindestens für die online gebuchten Tickets.
- **Optimierung Echtzeitinfos und Alternativroutenanzeigen für den Fahrgast:** Gerade Wenig- und Gelegenheitsfahrer sind im Verspätungsfall darauf angewiesen, dass sie richtig schnell und nachvollziehbar über Sachstand und mögliche Alternativrouten informiert werden. In der Praxis klappt das oft nur unzureichend. Informationen kommen oft zu spät, sind für Reisende nicht immer verständlich, insbesondere direkt am Bahnsteig. Besonders ärgerlich sind inkonsistente Informationen, wenn etwa im Navigator „+12“ steht, der Zugzielanzeiger am Bahnsteig aber „ca. 20 Minuten später“

¹⁹ Beispiele sind die Zollernbahn Tübingen – Sigmaringen, die Kinzigtal- bzw. Fortsetzung der Gäubahn Offenburg – Hausach – Freudenstadt – Eutingen/Gäu oder die Residenzbahn Stuttgart - Pforzheim

²⁰ <https://www.welt.de/wirtschaft/article189008969/Verspaetungen-Deutsche-Bahn-schafft-bald-Fahrgastrechte-Formular-ab.html>

anzeigt und dazu die Lautsprecherdurchsage noch einmal etwas ganz Anderes durchgibt. Hier müssen die Unternehmen aktiver dran arbeiten, dass alle Informationen an die einzelnen „Endnutzer“ (Navigator, Ansage, Anzeiger, aber auch die Aufsichten am Bahnsteig [siehe unten] sowie das Zugpersonal im Zug) nicht nur aus einem System gespeist, sondern auch einheitlich kommuniziert werden. Wenn die Echtzeitansage nicht möglich ist, muss auf diese im Zweifel unter Verweis auf Anzeiger und Navigator verzichtet werden. Lieber weniger Information als zu viel; noch dazu mit unterschiedlichen Angaben.

- **Weitergehende Entschädigungsleistungen:** Wer einmal längere Verspätungen bei der Eisenbahn erlebt hat, erhält neben den angesprochenen wenigen Informationen kaum zusätzliche Unterstützung. Hier muss das Unternehmen schlichtweg pragmatischer werden, näher am Kunden. Verspätungen im Sommer könnten z.B. „automatisch“ mit Freigetränken (am Bahnhof oder im Bistro) entschädigt werden. Oft wird übersehen, dass die EU-Fahrgastrechteverordnung einen Anspruch der Fahrgäste auf solche Hilfeleistungen wie Erfrischungen und Mahlzeiten bereits vorsieht²¹. Die hierbei entstehenden Kosten stehen nicht im Verhältnis zum Mehrwert, der in der Kundenzufriedenheit entsteht. Bislang dominieren bei außerplanmäßigen Ereignissen medial die negativen Aspekte wie Verspätungen, Ausfall von Klimaanlage oder Zwangsäumung von Zügen.

Weitere kleinteilige Maßnahmen

Wiedereinführung Zugabfertigung durch Aufsichten

An einigen Bahnhöfen (z.B. München, Köln, Hamburg) wird mittlerweile die Zugabfertigung durch stationäres Personal am Bahnsteig durchgeführt. Es ist zu prüfen, ob eine generelle Wiedereinführung dieser Praxis an jenen Bahnhöfen zur Regel wird, an denen erhebliche Abweichungen der Haltezeiten zu verzeichnen sind. Aufgabe der Aufsichten wäre es v.a. für einen zügigen Fahrgastwechsel zu sorgen sowie Hilfe beim Einstieg mit großem Gepäck oder Fahrrädern zu leisten. Hinzu kommen Informationen der Reisenden über abweichende Zugbildung, aber auch die leider immer noch notwendige Übermittlung von Papierunterlagen an das Betriebspersonal.

Kompetenzen des Fahr- und Zugpersonals

Werden die o.g. Maßnahmen zu Umleitungsrouten und variablem Fahrzeugeinsatz umgesetzt, muss auch das Fahrpersonal für diese Strecken und Fahrzeuge die entsprechenden Kenntnisse erlangen. Ansonsten gelten Beschränkungen (z.B. 100 km/h auf Strecken ohne nachgewiesene Streckenkenntnis).

²¹ VO (EG) 1371/2001, Art. 18

Nur damit wäre das Befahren von Umleitungsstrecken oder der kurzfristige Einsatz anderer Baureihen ohne zusätzlichen Wechsel des Fahrpersonals möglich.

Es wäre darüber hinaus zu überlegen, ob man dem Zugpersonal mehr Kompetenzen einräumt für kleinere betriebliche Belange, wie etwa die Überprüfung der Türen oder die Freigabe nach einer Notbremsung, jeweils mit Meldung an den Triebfahrzeugführer. Eine Einschränkung der Sicherheit ist nicht ersichtlich, dafür aber eine schnellere betriebliche (Wieder-)Einsatzfähigkeit der Fahrzeuge. Umzusetzen sind die Vorgaben in den Regelwerken; ggf. ist auch eine Anpassung von AEG und EBO erforderlich (sowie der Triebfahrzeugführerscheinverordnung), mindestens aber in der entsprechend geltenden VDV-Schrift. Umgekehrt wäre aber auch die betriebliche Ausbildung des Zugbegleitpersonals wieder stärker zu aktivieren (Eisenbahner im Betriebsdienst).

3.3 Langfristige Maßnahmen

Auch wenn kurzfristige Maßnahmen den Trend umkehren können, muss mindestens mit Blick auf den zukünftigen Deutschland-Takt eine umfassendere Strategie zur Sicherstellung dauerhaft hoher Pünktlichkeitswerte entwickelt werden. Ziel muss es sein, sich an den internationalen Branchenbesten zu orientieren (wie die eingangs erwähnten Schweiz oder Niederlande). Hierfür werden die kurzfristigen Maßnahmen allein nicht ausreichen, auch wenn deren Umsetzung eine Daueraufgabe ist; diese sind zu ergänzen bzw. weiterzuentwickeln. Es braucht ebenso langfristige Maßnahmen bzw. Strategien, wie mit bestimmten pünktlichkeitserheblichen Themen zukünftig umgegangen wird.

Schaffung hinreichender Kapazitäten im Netz

Die Bedeutung von hohen Trassenkapazitäten, Kreuzungs- und Überholmöglichkeiten, aber auch Netzresilienzen (z. B. Ermöglichung von Umroutungen bei Streckensperrungen) kann nicht oft genug betont werden. Dies muss sowohl in der Aus- und Neubauplanung als auch der Ausgestaltung sowie Ausfinanzierung der Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung (LuFV) für das Bestandsnetz Berücksichtigung finden. Für den Aus- und Neubau ist dabei nicht allein die Finanzierung zu sehen, sondern auch die Schaffung der erforderlichen Planungskapazitäten – sowohl auf Seiten der Infrastrukturbetreiber als auch der Genehmigungsbehörden. Sonst entstünden bei Anhebung der Budgets Planungsstaus, die wie in der Vergangenheit zu nicht vollständigem Abruf der bereitgestellten Mittel führt. Netzresilienz meint auch, das Schienennetz in Gänze zu sehen, nicht nur die Bundesschienenwege. Mit der Einbeziehung der Strecken der Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser (EVB) im „Nassen Dreieck“ zwischen Bremen, Hamburg und Cuxhaven in die Ausbauplanungen mit Blick auf den Schienengüterverkehr hat der Bund hier bereits positive Entwicklungen vorgenommen, die weiter zu intensivieren sind (auch für Personenverkehre).

Pünktlichkeit im Schienenverkehr

Fahrzeug(beschaffungs)strategie

Die aktuellen Probleme auf Seiten der DB Fernverkehr sind im „eingeschwungenen Zustand“ entstanden, d.h. ein langjähriger Betreiber hat eine Situation entstehen lassen, dass etwa durch eine sich verschlechternde Fahrzeugverfügbarkeit das Angebot im Status quo nicht optimal gefahren werden kann. Diese Wirkungen sind bereits erheblich, aber offen bleibt, wie unter diesen Umständen langfristige Betriebskonzepte, sei es die DB-Fernverkehrsoffensive im Zielzustand oder der Deutschland-Takt, mit ausreichend Fahrzeugkapazitäten gefahren werden können. Nach unserer Ansicht besteht zwar hinsichtlich der Auslastungssteuerung vorhandener Kapazitäten noch Luft nach oben. Ambitionierte Ziele wie die Verdopplung der Nachfrage werden aber nur mit neuem Rollmaterial gelingen.

Vergleichsweise unproblematisch erscheint der Nahverkehr, da hier die Aufgabenträger über die Bestellung von Verkehrsleistungen oder direkt über eigene Fahrzeugbeschaffungen die notwendigen Kapazitäten schaffen. Zu prüfen ist allerdings mittelfristig, ob die bis einschließlich 2031 fixierten Regionalisierungsmittel ausreichend sind für die Umsetzung der verkehrspolitischen Ziele.

Im Fernverkehr sieht dies anders aus: Angesichts der derzeitigen finanziellen Situation des DB-Konzerns erscheint es offen, ob dieser alle erforderlichen Fahrzeugbeschaffungen stemmen kann. Über bereits ausgelöste Bestellungen hinaus dürfte der Deutschland-Takt (sowie die hier empfohlene Vorhaltepflcht von Ersatz- und Reservezügen) weiteres Rollmaterial erfordern. Der hoch verschuldete Konzern muss auch in anderen Bereichen (Infrastrukturbestandsfinanzierung und -ausbau, die [weitere] Digitalisierung aller Geschäftsbereiche etc.) erhebliche Mittel einsetzen. Spätestens wenn es zu einer „Zinswende“ kommt, dürften größere Finanzierungsprobleme aufkommen, selbst wenn durch Veräußerung von Tochterunternehmen oder der Aufstockung der Schuldengrenze (temporär) eine Entlastung eintreten sollte. Und auch für Wettbewerber hat die Vergangenheit gezeigt, dass unsichere Erlöspotenziale nur schwer in Einklang zu bringen sind mit Fahrzeuginvestitionen, die sich i.d.R. erst nach 20-25 Jahren amortisieren (können). Neufahrzeugbeschaffungen von Wettbewerbern im Fernverkehr sind nicht zuletzt deshalb nicht umgesetzt in Deutschland. Doch wenn im Nah- und Fernverkehr massiv Leistungen erweitert werden, schränkt dies auch den Markt für Gebrauchtfahrzeuge ein.

Je nach Eingriffsintensität, die die Politik beim Deutschland-Takt anstrebt, wird der Bund zukünftig eine aktivere Rolle bei der Fahrzeugbeschaffung einnehmen müssen, seien es Finanzierungsunterstützungen (Kapitaldienst- oder Wiedereinsatzgarantie) für EVU oder in letzter Konsequenz die staatliche Beschaffungskompetenz. Doch auch wenn alles so bleibt, wie es ist (Eigenwirtschaftlichkeitsorientierung), wird eine politische Fahrzeugstrategie analog zur Infrastrukturstrategie (Planung Aus- und Neubau) erforderlich sein. Die Symbiose Takt/Netz gilt nämlich auch zwischen Takt und Fahrzeugen.

Pünktlichkeit im Schienenverkehr

Fahrzeugreserven

Offenkundig sind die zur Verfügung stehenden Reservefahrzeuge, insbesondere im Fernverkehr, zu knapp bemessen. Verschärft hat DB Fernverkehr diese Misere aber auch durch hauseigene Entscheidungen, wie z.B. die Ausweitung des nächtlichen bzw. Tagesrand-ICE-Verkehrs als Nachfolge der von der DB AG abgeschafften Nachtzüge. Die Instandhaltungsfenster für das verstärkt eingesetzte Fahrzeugmaterial sind in der Folge geringer bzw. kürzer geworden. Bei gleichzeitig erhöhter Laufleistung ist dies ein Teufelskreis: Die Werkstätten kommen einfach nicht mehr hinterher.

Beleg hierfür sind die hohen Zahlen an Zügen, die mit Mängeln auf die Strecke geschickt werden oder aber auch einfach das verschmutzte Erscheinungsbild zahlreicher Züge von DB Fernverkehr. Zwar verbergen sich dahinter oftmals auch Probleme, die die Sicherheit des Fahrbetriebs nicht einschränken, wie defekte Türen oder nicht einsatzbereite Bordbistros. Dennoch liegt hier ein qualitativer Mangel für den Fahrgast vor. Dementsprechend verfehlt die Bahn selbst die eigenen Ziele von 65% mangelfreier Züge im Einsatz erheblich.²² Ursächlich hierfür sind die knappen Fahrzeugreserven, denn wenn diese fehlen, muss man zwangsläufig mangelhafte Züge in den Fahrgastbetrieb schicken. In diesem Dilemma steckt die DB AG derzeit. Auf die Schnelle ist dies nicht zu beseitigen; Abhilfe kann nur geschaffen werden, wenn perspektivisch wieder größere Fahrzeugreserven geschaffen werden.

Auch muss die Instandhaltungsplanung (z.B. welcher Standort wartet welche Baureihen und/oder reichen die vorhandenen Kapazitäten [personell, räumlich]) mit Fokus auf die zukünftigen Fahrplankonzepte (z.B. Deutschland-Takt) hin evaluiert und ggf. angepasst werden. Dies ist unternehmerische Aufgabe, aber je nach Eingriffsintensität beim Deutschland-Takt in der Konzeption mit zu berücksichtigen.

²² Quelle: <https://www.wiwo.de/unternehmen/dienstleister/krisenkonzern-deutsche-bahn-fast-alle-ices-haben-probleme/24102552.html>

3.4 Zusammenfassung Maßnahmen

Die vorstehenden aufgezeigten Maßnahmen sind nicht nur hinsichtlich ihres Zeithorizontes zu klassifizieren, sondern auch mit Blick auf zuständige Akteure. Viele Maßnahmen zur Verbesserung der Pünktlichkeit im Bahnverkehr liegen dabei in unternehmerischer Verantwortung, für den Fernverkehr insbesondere bei der DB AG. Dennoch darf auch die Politik – als Gesetzgeber, aber auch der Bund in seiner Funktion als Eigentümer – nicht untätig bleiben. So ist beispielsweise für die rasch anzustrebende Neuordnung polizeilicher Aufgaben im Eisenbahnbereich gesetzgeberisches Handeln gefragt. Maßnahmen, die keine direkte (z.B. gesetzgeberische) Direktive erfordern, lassen sich in der Regel nur durch indirekten politischen Einfluss (z.B. der Bund als Eigentümer der DB AG) angehen.

Keine Maßnahme allein wird die Pünktlichkeit auf der Schiene verbessern. Aber im Zusammenspiel einzelner Maßnahmen erwarten wir dauerhafte und deutliche Effekte zur Steigerung der Pünktlichkeitsraten.

Abbildung 4: Übersicht Maßnahmen zur Verbesserung der Pünktlichkeit

Maßnahme	Wirkung	Zeitraumen Umsetzung	Akteure	Einflussmöglichkeit Politik
Kurzfristig umzusetzende Maßnahmen				
Standardisierte Umleitungsstrecken	Automatisiertes Standardprocedere bei Streckensperrungen	Kurzfristig	DB Netz	Vorgabe im Eisenbahnrecht zur Aufnahme der Regelungen in den SNB
Optimierung/Zuordnung Knotenpunktreserve	Schnellerer Einsatz Reservezüge an neuralgischen Knoten	Mittelfristig	DB Netz/Umsetzung (operativ) durch EVU	Förderung von Kooperationen (z.B. SPNV), perspektivisch (Deutschland-Takt) konzeptionelle Steuerung
Bundespolizeiaufgaben an EIU	Schnellere Streckenfreigabe nach Sperrungen o.ä.	Kurz- bis mittelfristig	Bundespolizei/EIU	Änderung Bundespolizeigesetz und ggf. Eisenbahnrecht (z.B. AEG, DBGrgG)
Vorhaltung Abschlepp- und Schneepflugloks Netzbetreiber	Schnellere Streckenfreimachung bei liegen gebliebenen Fahrzeugen	Mittelfristig	EIU	Eisenbahnrechtliche Vorgabe zur Vorhaltung der Fahrzeuge durch das EIU
Sortierung des Fahrzeugeinsatzes	Reduktion der Fahrzeugdisposition und Vereinfachung Instandhaltungsprozesse	Kurz- bis mittelfristig	DB Fernverkehr	Keine; perspektivisch (Deutschland-Takt) Einbindung über Fahrzeug(beschaffungs)strategie
Variabler Fahrzeugeinsatz	Ermöglichung größtmöglicher Nutzung Inf-	Mittelfristig	DB Netz/EVU	Ko-Finanzierung bei allfälligen Umrüstungen

Maßnahme	Wirkung	Zeitraumen Umsetzung	Akteure	Einflussmöglichkeit Politik
	rastruktur durch Anpassung Fahrzeug- und Infrastrukturausrüstung			
Personalgestaltung/Personalwechsel	Verminderung Verspätung durch Personal z.B. durch Vorgabe Mindestübergangszeiten DB Netz	Kurzfristig	EVU/EIU	Keine
Ehrlichkeit im Buchungs- und Auskunftssystem	Optimierung der gebuchten/angebotenen Reiseketten in Hinblick auf realistische Fahrzeiten und Anschlüsse	Kurzfristig	EVU	Keine
Umgang mit Verspätungen	Kundenpflege im Verspätungsfall durch weitgehende Fahrgastinformation und Fahrgastrechte	Kurzfristig	EVU/DB Station&Service	Formulierung „politischer Erwartungen“ an das eigene Unternehmen DB AG
Zugabfertigung Aufsichten	Optimierung Haltezeiten Knoten	Kurzfristig	DB Station&Service	Keine
Kompetenzen Personal	schnellere Nutzung Umleitungsstrecken sowie Behebung von kleineren Störungen	Kurzfristig	EVU/EIU	Keine
Langfristig umzusetzende Maßnahmen				
Infrastrukturkapazitäten	Erhöhung Kapazitäten Schienenwege	Langfristig	DB Netz, BMVI	Bereitstellung ausreichender Planungskapazitäten und Finanzmittel
Fahrzeugvorhaltung	Erhöhung Kapazitäten Rollmaterial	Langfristig	EVU	Perspektivisch (Deutschland-Takt): Entwicklung Fahrzeug(beschaffungs)strategie
Reserveflotten	Erhöhung Kapazitäten betriebsbereites Rollmaterial	Langfristig	EVU	Berücksichtigung Thematik in Fahrzeugstrategie

