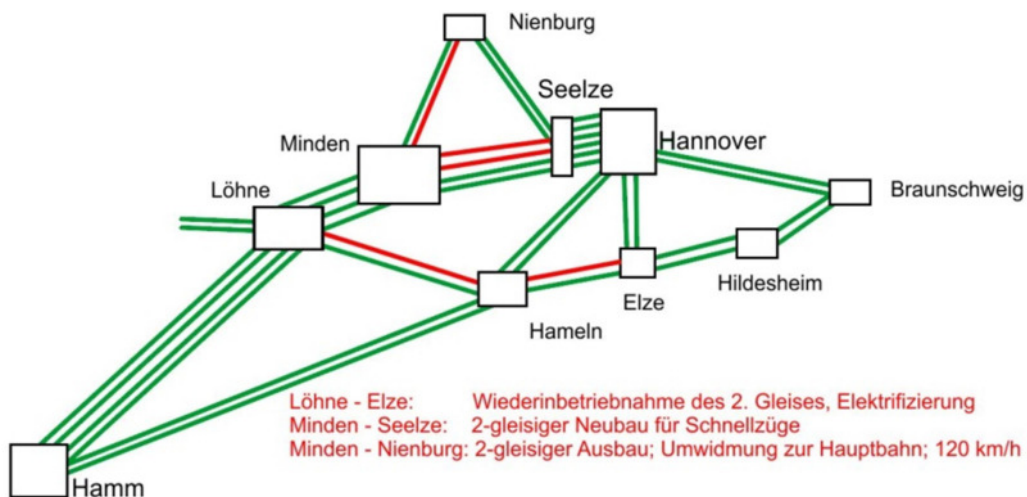


Effizienter Bahnausbau zwischen Hamm und Hannover

Ein Alternativkonzept



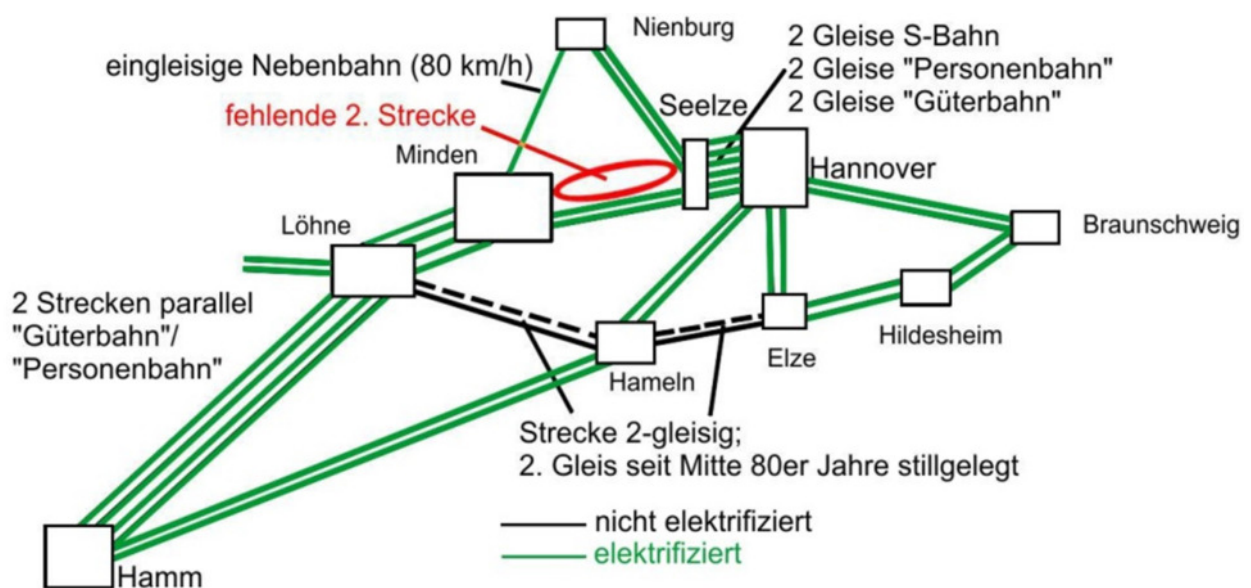
**-bahn
zentrum**

1. Motivation

Der Eisenbahnverkehr in Deutschland soll nachhaltig gestärkt werden. Dazu beitragen soll das vom Schweizer Gutachterbüro SMA entwickelte Konzept „Deutschlandtakt“^[1], das Infrastrukturmaßnahmen und abgestimmte Fahrpläne auf der Grundlage enthält, dass sich der Eisenbahn-Personen- und Güterverkehr verdoppelt.

Dazu sind auch im Korridor Hamm – Hannover Ausbaumaßnahmen notwendig.

Zwischen **Minden und Seelze** besteht ein Kapazitätsengpass. Die Strecke ist bereits seit 2012 als „überlasteter Schienenweg“ eingestuft. Die ansonsten viergleisige Strecke Hamm – Hannover ist hier nur zweigleisig. Schnellzüge müssen sich die Strecke mit Regional- und Güterzügen teilen. Zusätzliche Züge würden sich zwangsläufig gegenseitig behindern.



In der Zeichnung nicht dargestellt: Die Strecke aus Nienburg mündet in Wunstorf 10 km westlich von Seelze in die Strecke aus Minden, gleichzeitig beginnt eine neue Güterzugstrecke. Ab Seelze beginnt eine eigene Strecke für die S-Bahn.

Zwischen **Hamm und Minden** verlaufen zwei Strecken parallel, von denen eine als „Personenbahn“ (P-Bahn), die andere als „Güterbahn“ (G-Bahn) bezeichnet wird. Die Strecken unterscheiden sich in der zugelassenen Geschwindigkeit: Auf der Personenbahn beträgt sie mit Ausnahme dreier Bahnhofsdurchfahrten (Minden 100 km/h, Herford 140 km/h, Bielefeld Hbf 110 km/h) 160 km/h, zwischen Haste und

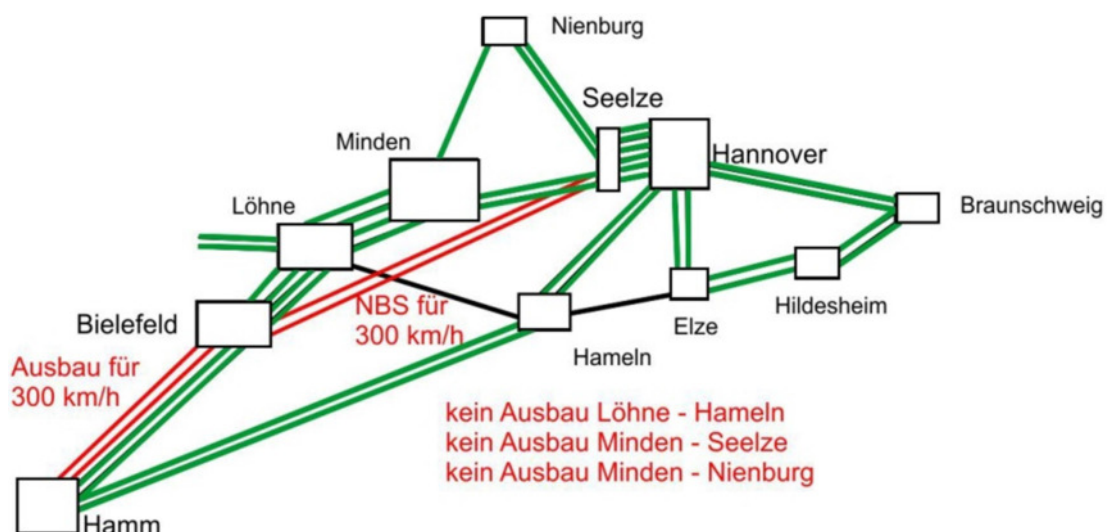
Bückeburg sowie Brackwede und Hamm sind 200 km/h möglich. Die Güterbahn lässt mit einigen Einschränkungen 140 km/h zu. An mehreren Bahnhöfen befindet sich zudem kein Bahnsteig. Prinzipiell können jedoch alle Zugarten beide Strecken benutzen.

Im Folgenden werden die Bezeichnungen „Personenbahn“ und „Güterbahn“ als traditionelle Bezeichnungen verwendet. Bahnintern wird die Güterbahn auch als „Strecke 2990“, die Personenbahn auch als „Strecke 1700“ bezeichnet. Die vorhandene Strecke Minden – Seelze trägt ebenfalls die Nummer 1700.

2. Fahrplankonzept im 3. Entwurf des Deutschlandtaktes

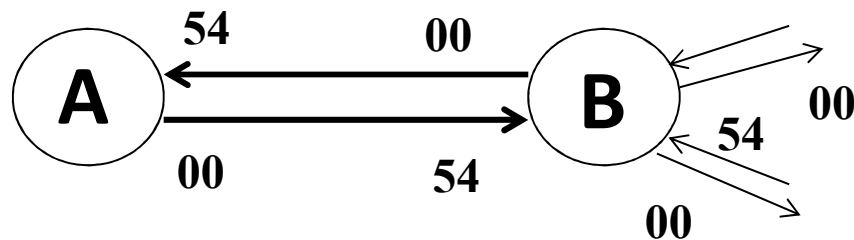
Mit dem Konzept „Deutschlandtakt“ soll das Eisenbahnnetz für eine **Verdopplung** des Personen- und Güterverkehrs auf der Schiene gerüstet sein. aus. Dessen 3. Entwurf^[1] sieht eine Neubaustrecke für 300 km/h zwischen Seelze und Bielefeld sowie einen Ausbau der Personenbahn zwischen Bielefeld und Hamm für ebenfalls 300 km/h vor. Dieser Plan beruht auf einer Fahrzeitvorgabe von 54 Minuten für ICE zwischen Hannover und Hamm inkl. Halt in Bielefeld.

Die Neubaustrecke zwischen Bielefeld und Hannover soll eine Fahrzeit zwischen beiden Orten von 31 Minuten gegenüber 48 Minuten heute ermöglichen. Der Ausbau zwischen Bielefeld und Hamm soll die Fahrzeit von 27 auf 21 Minuten drücken. Einen Aufenthalt von zwei Minuten in Bielefeld einberechnet ergeben sich so die geforderten 54 Minuten Fahrzeit zwischen Hamm und Hannover.

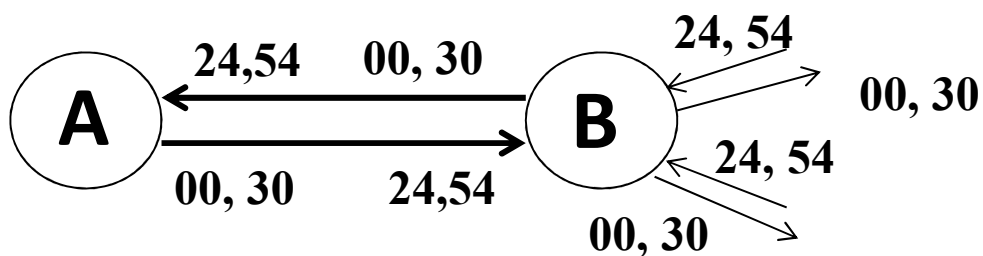


Argument für diese Fahrzeit ist der „integrale Taktfahrplan“.

EXKURS Integraler Taktfahrplan: In einem Taktknoten treffen sich alle Züge zu einem bestimmten Zeitpunkt, es bestehen gegenseitige Anschlüsse. Nach der Umsteigezeit (5-10 Min.) wird das Treffen wieder aufgelöst. Dieses wiederholt sich nach Ablauf des Taktintervalls (oft 1 Stunde, auch 2 Stunden oder 30 Minuten). Das System funktioniert, wenn die Fahrzeit zwischen zwei Knoten einem Vielfachen der Taktzeit minus der Umsteigezeit entspricht:



Taktschema im 60-Minuten-Takt. Die Fahrzeit muss ein Vielfaches von 60 Minuten minus der Umsteigezeit (hier 6 Minuten) betragen (54, 114... Minuten).



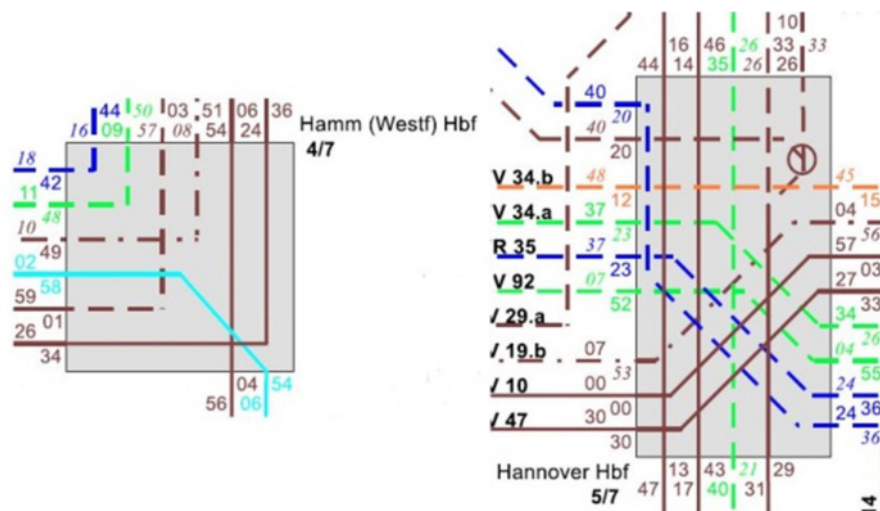
Im 30-Minuten-Takt sind 30-Minuten-Sprünge möglich: 24, 54, 84, 114 ... Minuten.

Mit Taktzeiten, die nicht in das 60-Minuten-Schema passen (z.B. 40 Minuten), funktioniert das System nicht, da sich die Abfahrtszeiten jede Stunde verschieben würden. Realisierbare Taktzeiten sind daher 30, 60 oder 120 Minuten (3- oder 4-Stunden-Takte werden vom Fahrgast schon nicht mehr als „Takt“ wahrgenommen).

Im realen Eisenbahnnetz ist die Lage der Knotenpunkte historisch bedingt und daher quasi zufällig verteilt. Die Strecken zwischen den Knotenpunkten werden daher ungleich lang sein. Ein Ausgleich kann nur erfolgen über höhere bzw. niedrigere Geschwindigkeiten oder eine Streckenverkürzung durch Neutrassierung. Beidem sind Grenzen gesetzt, so dass die gewünschten Knotenpunkte nicht immer realisierbar sind.

Der integrale Taktfahrplan ist daher ein erstrebenswertes Konzept, das in der realen Welt aber zuweilen nur eingeschränkt umgesetzt werden kann.

Tatsächlich finden sich diese Taktknoten im Fernverkehrs-Entwurf des Deutschlandtaktes gar nicht wieder. So herrscht auch auf den Knotenbahnhöfen Hamm und Hannover faktisch ein Kontinuum abfahrender und ankommender Züge. Schon die schiere Anzahl der Züge lässt etwas Anderes nicht zu. Anschlüsse bestehen nur zwischen bestimmten Linien:



Quelle: 3. Entwurf Deutschlandtakt; Fahrplangrafik Fernverkehr

Fernverkehr	Ankünfte zur Minute	Abfahrten zur Minute
Hamm	01, 04, 08, 09, 16, 24, 34, 42, 48, 49, 54, 57, 58	02, 03, 06, 10, 11, 18, 26, 36, 44, 50, 51, 56, 59
Hannover	00, 04, 12, 13, 14, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 34, 35, 43, 44, 45, 52, 53, 57	00, 03, 07, 15, 16, 17, 26, 30, 31, 33, 36, 37, 40, 46, 47, 48, 55, 56

So passt auch die im Deutschlandtakt genannte Fahrzeit von 3h 35 Minuten zwischen Köln Hbf und Berlin Hbf nicht in das Taktschema, obwohl beide Bahnhöfe als Taktknoten genannt werden.

Eine weitergehende kritische Betrachtung des Deutschlandtakt-Entwurfes hinsichtlich der Zielfahrpläne findet sich in: *Hesse, Wolfgang; Deutschland-Takt und BMVI-Zielfahrpläne: Chancen, Defizite und Lösungsvorschläge, Eisenbahn-Revue International, Heft 7/2019, S. 386-389, Minirex-Verlag, Luzern 2019*

Auch wenn die Abfahrt- und Ankunftszeiten in Hannover und Hamm als gesetzt hingenommen werden, da es bei veränderten Zeiten zu Trassenkonflikten mit anderen Zügen östlich von Hannover oder im Ruhrgebiet kommen kann, so ist die Fahrzeitvorgabe mit dem Taktfahrplan nicht begründbar. Denn der Fahrplan sieht eine Verdichtung des ICE-Verkehres zwischen Hamm und Berlin auf einen 30-

Minuten-Takt vor. **Die ideale Fahrzeit zwischen den Knoten liegt somit bei ca. 5-10 Minuten unterhalb eines Vielfachen von 30 Minuten (24 Minuten, 54 Minuten, 84 Minuten usw.).** Die derzeitige Fahrzeit von 1.18 Stunden, also 78 Minuten, fügt sich damit auch recht gut in das Taktschema ein.

Die Fahrzeitvorgabe ist offenbar abgeleitet aus einer politisch gewollt zu erreichenden Fahrzeit von unter vier Stunden zwischen Bonn und Berlin.

Im November 2020 wurde an die DB Netz AG ein Planungsauftrag für fünf Varianten einer Neubaustrecke zwischen Bielefeld und Hannover erteilt. Diese sind:

Variante	Verlauf	Fahrzeit/min.	Kosten/Mrd.
1	NBS Seelze – Umfahrung Wunstorf – Lindhorst – Kirchhorsten – Umfahrung Bückeburg und Minden - Porta Westfalica – ABS Bielefeld Tunnel Evesen und Jakobsberg	40 (63/69)	1,9
2	NBS Seelze – Brake entlang A 2 ca. 50% Tunnelanteil	31 (54/60)	5,9
3	NBS Seelze – Bad Oeynhausen – ABS Bielefeld für bis 230 km/h	34 (57/63)	5,5
4	NBS Seelze – Bad Oeynhausen – Bestandsstrecke Bielefeld	37 (60/66)	4,5
5	NBS Seelze – Umfahrung Wunstorf – Lindhorst - Kirchhorsten - Tunnel Harl und Wesergebirge (17,6 km) - Brake	31(54/60)	4,9

Fahrzeitangaben in Klammern: Fahrzeit zwischen Hannover und Hamm:
(Fahrzeit mit Ausbau Bielefeld – Hamm/Fahrzeit ohne Ausbau Bielefeld – Hamm)

Quelle: Schüßler-Plan

Die Kostenangaben beruhen laut Angaben des Bundesverkehrsministeriums auf dem Kostenstand von 2015 und enthalten keine Mehrwertsteuer. Zum Kosten-Nutzen-Verhältnis erhielt der FDP-Abgeordnete Frank Schäffler die Aussage, dass der Ausbau Berlin – Wolfsburg für 300 km/h zusammen mit einer Geschwindigkeitserhöhung zwischen Fallersleben und Lehrte und einem „zweigleisigen Aus-/Neubau“ für 300 km/h zwischen Seelze und Brake ein Kosten-Nutzen-Verhältnis von 1,04 habe. Dies beantwortet zwar nicht die Frage nach der Wirtschaftlichkeit einer Neubaustrecke Bielefeld – Hannover, deutet aber im Zusammenhang mit veralteten Kostenschätzungen darauf hin, dass sich das Vorhaben als unwirtschaftlich herausstellen könnte.

Bemerkenswert: Nur die Varianten 2 und 5 erfüllen die Fahrzeitvorgabe von 31 Minuten. Die anderen Varianten sind nur dann von Bedeutung, wenn die Abfahrt-

und Ankunftszeiten der ICE in Hamm oder Hannover nicht als zwingende Vorgabe gesehen werden.

Die Strecken der Varianten 2 bis 5 sind ausschließlich für ICE nutzbar, da alle anderen Personenzüge in Minden halten sollen, das nicht an die Strecke angeschlossen würde. Güterzüge würden wegen ihrer geringen Geschwindigkeit den folgenden ICE behindern und könnten die Strecke allenfalls nachts nutzen – eine geeignete steigungsarme Trassierung vorausgesetzt. Zu dieser Zeit gibt es aber kein Kapazitätsengpass, der eine zusätzliche Strecke notwendig macht. Ein Ausweichbahnhof für Güterzüge auf der Strecke löst das Problem zwar, zwingt Güterzügen aber zusätzliche Halte auf. Diese sollen insbesondere bei schweren Güterzügen aber aus energetischen Gründen vermieden werden. Eine längere Fahrstrecke, auf welcher der Zug unbehindert rollen kann, ist daher einer kürzeren Strecke mit Zwischenhalt vorzuziehen.

Die Variante 1 soll für den Güterverkehr geeignet sein und sieht einen neuen „Abzweig Echartorf“ vor. Ob damit ein Übergang auf die Bestandsstrecke gemeint ist, ist aus der Vorlage nicht zu entnehmen.

Der erwähnte Ausbau der Personenbahn Bielefeld – Hamm für 300 km/h ist nicht Bestandteil des Planungsauftrages. Ein Anhaltspunkt für dessen Kosten ergibt sich dadurch, dass die Variante 3 mit 1 Mrd. € geringeren Kosten angesetzt ist als die Variante 4, die sich nur durch den Ausbau des 30 km langen Streckenabschnitts Bielefeld – Bad Oeynhausen auf 230 km/h von ersterer unterscheidet. Für den Ausbau des 65 km langen Abschnitts Bielefeld – Hamm können daher 2 Mrd. € angesetzt werden.

Ein Ausbau weiterer Strecken ist nicht vorgesehen. Allerdings sind bei Geschwindigkeiten über 200 km/h auf der Personenbahn laut Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) Bahnsteige in der jetzigen Form nicht mehr zulässig:

„Auf Bahnsteigen an Gleisen, die mit einer Geschwindigkeit von mehr als 160 km/h befahren werden, sind die bei Durchfahrten freizuhaltenden Flächen zu kennzeichnen; bei mehr als 200 km/h sind Vorkehrungen zu treffen, dass sich keine Reisenden im Gefahrenbereich auf den Bahnsteigen aufhalten.“ (EBO § 13 (3)).

Vorstellbar sind hier Bahnsteigtüren wie bei automatischen U-Bahnen. Da die Züge unterschiedlicher Bauarten und damit unterschiedliche Türabstände haben, ist dies in diesem Fall kaum umsetzbar. Eine gewisse Toleranz beim Halteplatz ist aufgrund

eines möglichen „Verbremens“ aufgrund schlechter Witterungsverhältnisse – die bei U-Bahnen nicht vorkommen – ebenfalls notwendig. In Konsequenz gibt es bislang keine Bahnsteige an durchgehenden Hauptgleisen der Hochgeschwindigkeitsstrecken. Alternativ müssten auf der Personenbahn fahrende Züge auf Ausweichgleisen halten, die nicht mit hoher Geschwindigkeit befahren werden dürfen, was aber mit Fahrzeitverlusten verbunden ist. Die Güterbahn ist aufgrund ihrer ursprünglichen Bestimmung nicht an allen Bahnhöfen mit Bahnsteigen ausgestattet. Dies wäre zwingend nachzuholen, wenn nicht ein neuer Kapazitätsengpass zwischen Bielefeld und Hamm entstehen soll.

2.1 Auswirkungen der Fahrzeitverkürzung

Eine Verkürzung der Fahrzeit führt zu mehr Fahrgästen – aber in welchem Umfang? Nachfolgend ein Vergleich mit der 2018 eröffneten Neubaustrecke Halle – Nürnberg, die Bestandteil der Strecke Berlin – München ist.

Strecke	Berlin – Köln	Berlin - München
Entfernung	555 km	620 km
Reisedauer	4.20 Stunden – 17 Züge (optimiert 4.05 h; D-Takt geplant: 3.35 h)	4 Stunden – Sprinter, 5 Züge 4.30 Stunden – 10 Züge (Durchschnitt: 4.20 Stunden)
Reise- geschwindigkeit	128 km/h zw. Berlin u. Hamm 144 km/h	137 km/h; 155 km/h (Sprinter)
Fahrgäste Bahn (Quelle: DB AG)	ca. 3 Mio./Jahr ¹⁾ (ca. 5 Mio. wäre gleicher Marktanteil wie B – M)	1,8 Mio./Jahr (2017, 6 Std. Fahrzeit) 4,4 Mio./Jahr (2018, 40% Marktanteil)
Passagiere Flugzeug (Quelle: Destatis)	2017: 2,80 Mio. 2018: 2,70 Mio. (-4%) 2019: 2,66 Mio. (-1,5%)	2017: 2,05 Mio. 2018: 1,99 Mio. (-3%) 2019: 1,93 Mio. (-3%)
Fahrzeit Auto	5.45 Stunden	6 Stunden

1) Schätzung auf Grundlage der Zug- und Sitzplatzanzahl und Auslastung

Für die Relation Berlin – München lässt sich feststellen:

- Die Fahrgastzahlen haben sich um 144% erhöht
- Der Flugverkehr ging überdurchschnittlich zurück, aber nur unwesentlich stärker als auf der Relation Berlin – Köln/Bonn und Düsseldorf
- Die Fahrzeit des Autos seit 2018 wird deutlich unterboten.

Für die Relation Berlin – Köln lässt sich feststellen:

- Die durchschnittliche Fahrzeit Berlin – München entspricht der heute realisierten Fahrzeit zwischen Berlin und Köln
- Zwischen Berlin und Hamm handelt es sich bereits heute um eine der schnellsten Verbindungen Deutschlands
- Die Fahrzeit des Autos wird bereits heute deutlich unterboten
- Der Marktanteil des Schienenverkehrs ist ca. 40% kleiner als auf der Relation Berlin – München. Allerdings handelt es sich bei dieser Annahme um eine Schätzung, da konkrete Zahlen nicht vorliegen!

Folgende Tabelle zeigt die Entwicklung des Flugverkehrs zwischen den großen deutschen Flughäfen (Quelle: DESTATIS)

Relation	Mio. Fluggäste			Veränderung 2017-> 2019	Fahrzeit Bahn	Fluggäste/ Einw. 2019
	2017	2018	2019			
Berlin - Köln/Bonn+DUS	2,80	2,70	2,66	-5%	4,33 h	0,43
Berlin - Frankfurt	1,96	2,30	2,25	15%	4 h	0,52
Berlin - München ¹⁾	2,05	1,99	1,93	-6%	4,33 h	0,38
Berlin - Nürnberg ¹⁾	0,21	0,09	0,02	-90%	3,15 h	0,05 (2017)
Berlin - Stuttgart	1,04	1,40	1,23	18%	6,33 h	0,29
Düsseldorf - Frankfurt	0,42	0,43	0,38	-10%	1,75 h	0,20
Düsseldorf - Hamburg	0,60	0,53	0,52	-13%	3,33 h	0,17
Düsseldorf - München	1,56	1,42	1,49	-4%	5 h	0,57
Frankfurt - Hamburg	1,40	1,44	1,42	1%	3,5 h	0,53
Frankfurt - München	1,18	1,20	1,14	-3%	3,25 h	0,63
Hamburg - Köln/Bonn	0,48	0,48	0,47	-2%	4 h	0,14
Hamburg - München	1,74	1,75	1,75	1%	5,5 h	0,52
Hamburg - Stuttgart	0,68	0,74	0,74	9%	5,75 h	0,35
Köln/Bonn - München	0,99	1,20	1,10	11%	4,66 h	0,38
Gesamt Innerdeutsch	24,00	23,80	23,30	-3%		

¹⁾ Eröffnung HGV 2018

²⁾ Juni - Dezember Bahnverkehr +30 Minuten

Für Düsseldorf wurde die Einwohnerzahl von Düsseldorf und Duisburg hinterlegt

Es ist keine Einheitlichkeit in der Entwicklung erkennbar. Insbesondere die Entwicklung auf den Relationen Frankfurt – Hamburg und Frankfurt - München widerlegt die Annahme, eine Bahnfahrzeit von unter 4 Stunden führe zu einer deutlichen Verlagerung des Verkehrs vom Flugzeug auf die Bahn. Sie beruht darauf, dass die Reisezeit mit dem Flugzeit liegt einschließlich Ein-/Auscheckzeiten und

Fahrten von und zum Flughafen bei ca. 3,5 bis 4 Stunden liegt und unterboten werden soll.

Zwar wurde im Zuge der Neubaustreckeneröffnung Nürnberg – Halle der Flugverkehr Berlin – Nürnberg eingestellt, doch werden hier deutlich geringere Fahrzeiten von 3 bis 3 ¼ Stunden geboten. Zudem zählt Nürnberg mit ca. 4 Mio. Fluggästen im Jahr zu den eher kleineren Flughäfen und die Relation wurde bereits 2017 sehr gering genutzt. Die vergleichbare Relation Dortmund – Berlin wird im Flugverkehr ebenso wenig angeboten.

Die Entwicklung der Fahrgastzahlen der Bahn bei einer angenommenen Verringerung der Fahrzeit um 45 Minuten gegenüber einer solchen von 15 Minuten ohne Neubaustrecke Bielefeld – Hannover ist daher kaum abzuschätzen. Jedoch ist davon auszugehen, dass eine Verlagerung des Verkehrs vom Flugzeug auf die Bahn nur in geringe Maße stattfinden wird.

Der Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2030 prognostiziert für die Variante 1 folgende Verlagerungen auf die Schiene: 528.000 Fahrgäste pro Jahr von der Straße, 76.000 von Flugzeug (4,5%) sowie 88.000 Fahrgäste aus induziertem, dh. neuem Verkehr, insgesamt also ein Wachstum von ca. 23%.

Allerdings könnten diese Prognosen Makulatur sein, denn 2020 sanken die Fahrgastzahlen im innerdeutschen Flugverkehr um 70%, im Bahn-Fernverkehr um 30% (Sommer) – 70% (Frühjahr/Herbst). Dies beruht zwar nicht auf Freiwilligkeit, doch viele Geschäftsreisende entdecken die Vorteile von Heimarbeit und Videokonferenz. Der Verband Deutsches Reisemanagement (VDR) erwartet daher dauerhaft einen Rückgang um 20% im Geschäftsreiseverkehr.

(„Die Zeit“, Ausgabe 19.11.2020).

2.2 Zeithorizont

Wann eine Neubaustrecke in Betrieb gehen könnte, bleibt offen. Der Sprecher für Großprojekte der DB AG, nannte in Presseveröffentlichungen einen Zeithorizont von „mindestens 20 Jahren“. Vertretern der SPD ist nach eigenen Angaben der Plan „Trassenfindung bis 2022, Fertigstellung bis 2040“ genannt worden. Ob die Kriterien Wirtschaftlichkeit, Genehmigungsfähigkeit und 31 Minuten Fahrzeit zusammen überhaupt erfüllt werden können, ist allerdings bislang unbekannt.

3. Alternativkonzept

Aufgrund der hohen zu erwartenden Baukosten und Bauzeit sowie der Zerschneidung der Landschaft steht der oben vorgestellte Entwurf stark in der Kritik.

Im Folgenden soll ein Gegenentwurf vorgestellt werden.

Dieses Konzept muss folgende Kriterien erfüllen:

- es muss kompatibel sein zum „Deutschlandtakt“
- es muss die Kapazitäten für eine Verdopplung der Zuganzahl bereitstellen
- es soll ein „robustes Netz“ ermöglichen, dh. im Störfall Ausweich- und Umleitungsmöglichkeiten bieten

Die Ankunfts- und Abfahrtszeiten der ICE laut Deutschlandtakt-Entwurf werden als gegeben angenommen, da die Züge sowohl im Ruhrgebiet als auch östlich von Hannover in abgestimmte Fahrpläne eingebunden sind. Ein weitergehender Neuentwurf könnte jedoch andere Fahrzeiten erlauben. Der erwähnte Aufsatz des Münchner Mathematik-Professors Wolfgang Hesse^[2] schlägt einen Fahrplan mit einer Fahrzeit von „ca. 42 Minuten“ vor.

3.1 Lösungsansatz

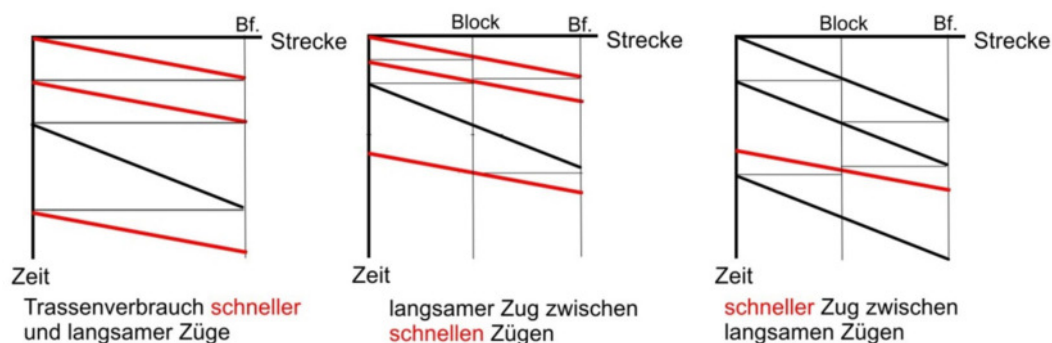
Da eine **Fahrzeitverkürzung der ICE nicht notwendig** ist um die Abfahrts- und Ankunftszeiten in den Knotenpunkten Hamm und Hannover laut Deutschlandtakt-Entwurf zu verwirklichen, wird auf sie verzichtet.

Der Fokus des Konzeptes liegt im **Schaffen neuer Kapazitäten**.

Unabdingbarer **Hauptbestandteil** des Konzeptes ist die **Beseitigung des Engpasses Minden – Seelze** durch eine neue zweigleisige Schnellzugstrecke. Es stünden dann zwischen Hamm und Hannover durchgehend zwei zweigleisige Strecken zur Verfügung. Aber reicht dies? So betrug der Marktanteil des Schienenverkehrs am gesamten Personenverkehr laut der „Allianz pro Schiene“ im Jahr 2016 lediglich 9,8%, im Güterverkehr 18%. In der Schweiz liegt der Marktanteil im Güterverkehr bei 42%, in Österreich bei 30%. Um eine nennenswerte Verlagerung des Güter- und Personenverkehrs von den überlasteten Autobahnen (z. B. A 2, A 30) zu erreichen, müssen nicht nur Kapazitäten für eine Verdopplung der Zuganzahl bereitstehen, sondern auch attraktive Direktverbindungen. In der

Vergangenheit wurden solche Strecken zurück- oder abgebaut, der Verkehr sollte auf wenigen Strecken konzentriert werden. Dies hatte zwar geringere Kosten im Streckenunterhalt, aber Umwege und Fahrzeitverlängerungen zur Folge. Heute verursachen diese Rückbauten Kapazitätsengpässe. Im Wiederaufbau rückgebauter und dem Ausbau vernachlässigter Strecken liegt somit ein hohes Potential für die Verbesserung des Schienenverkehrs sowohl hinsichtlich der Kapazitäten als auch bezüglich attraktiverer Verbindungen. Die Strecken Löhne – Elze und Minden – Nienburg können diese z.B. nach Hamburg Hafen oder zum Güterbahnhof Halle (Saale) bieten, die Drehkreuze des nationalen und internationalen Güterverkehrs sind. Auch für den Personenverkehr sind Verbindungen nach Hamburg oder in den Harz ohne Umweg wichtig, um neue Kunden zu gewinnen. Als Ausweichstrecken können die Strecken bei kurzfristigen oder geplanten Sperrungen dienen.

EXKURS Streckenkapazität: Diese kann am besten ausgenutzt werden, wenn die Züge gleiche Geschwindigkeiten aufweisen. Durch die häufigen Halte haben die Regionalzüge eine Reisegeschwindigkeit von unter 100 km/h, auch wenn sie Spitzengeschwindigkeiten von 160 km/h erreichen. Sie können daher besser gemeinsam eine Strecke mit Güterzügen benutzen als mit Schnellzügen (IC/ICE).



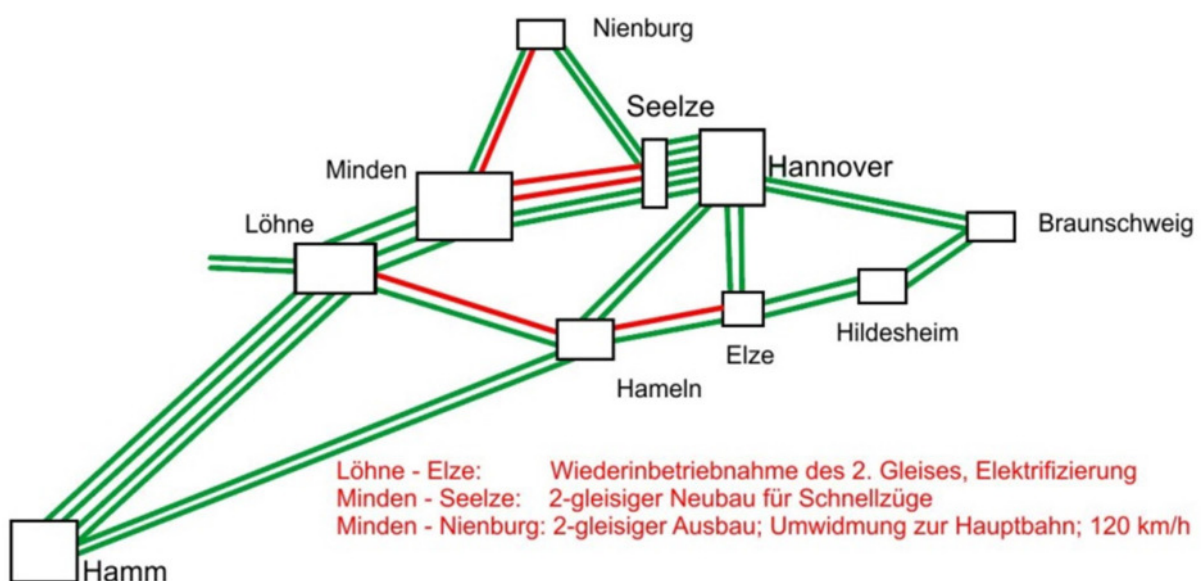
Die Grafiken links zeigt, dass schnelle Züge dichter „gepackt“ werden können als langsame. Die mittlere Grafik zeigt, dass ein schneller Zug bei mehreren Blockabschnitten, die nur von einem Zug gleichzeitig belegt werden können, eine spätere Abfahrtzeit bekommt als technisch notwendig, damit er den nächsten Blockabschnitt ohne anzuhalten befahren kann. Die rechte Grafik zeigt schließlich, dass dadurch auch einzelne schnelle Züge Trassen langsamer Züge blockieren können.

Im Anhang findet sich eine Grafik, die den Bildfahrplan des Zugverkehrs laut Deutschlandtakt veranschaulicht. Der Einfluss der IC-Züge, die eine an Minden vorbei führende Neubaustrecke nicht nutzen könnten, ist deutlich sichtbar – sie blockieren Trassen für langsamere Züge, die S-Bahn muss in Stadthagen auf eine IC-Durchfahrt warten.

Um dies auch zwischen Minden und Hamm zu erreichen ist eine **Ertüchtigung der vorhandenen Bahnstrecken** notwendig. Denn derzeit fahren alle Personenzüge über die Personenbahn – die Schnellzüge wegen der dort zugelassenen höheren Geschwindigkeit, die Regionalzüge wegen der nur dort beidseitig vorhandenen Bahnsteige. Durch die Ertüchtigung der Güterbahn (Geschwindigkeitserhöhung, Bahnsteige) können Schnell- und Regionalzüge voneinander getrennt verkehren.

Dieses Alternativ-Konzept besteht daher aus vier Komponenten:

1. **Neubau einer Schnellzugstrecke Minden – Seelze (neue Strecke 1700)**
2. **Ausbau der „Güterbahn“ (Strecke 2990) zwischen Minden und Hamm**
3. **Zweigleisiger Ausbau der Strecke Minden – Nienburg und Aufwertung zur Hauptbahn mit $v_{\max}=120$ km/h**
4. **Wiederaufbau des zweiten Gleises der Strecke Löhne – Elze und Elektrifizierung**



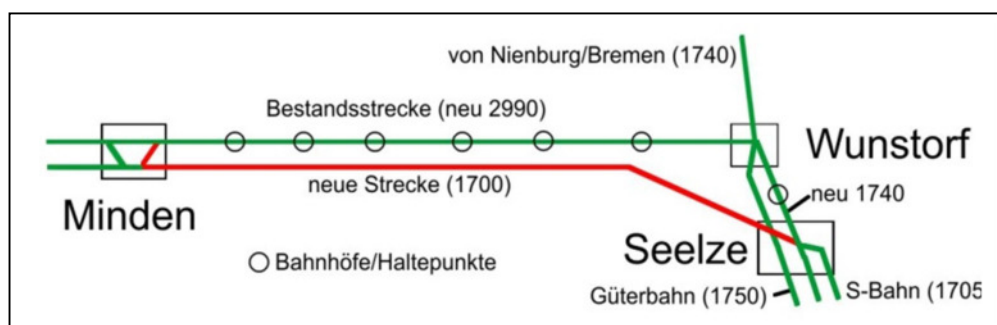
Alle vier Komponenten sind dabei einzeln wirksam. Im Folgenden sollen sie erläutert werden:

3.1.1 Bau einer zweiten 2-gleisigen Strecke Minden - Seelze

Die neue Strecke soll den Schnellzügen dienen, die nicht zwischen Minden und Hannover halten. Die Strecke muss deshalb nicht über Bahnsteige verfügen. Die Strecke würde in Minden an die bestehende Personenbahn (Strecke 1700) anschließen, während die Bestandsstrecke Minden – Wunstorf neu an die bestehende Güterbahn (Strecke 2990) angebunden würde. Diese vereinigt sich in Wunstorf mit der Strecke aus Bremen (1740). In Wunstorf beginnt eine neue Güterbahnstrecke (1750), so dass bis Seelze vier Gleise parallel verlaufen. Dort würde die neu zu bauende Strecke aus Minden enden und auf die bestehende Personenbahn übergehen. Sie sollte zudem eine Anbindung an die Güterbahn haben. Ab Seelze bekommt die S-Bahn eine eigene Trasse, so dass die Anzahl der Streckengleise nicht geringer wird.

Im einfachsten Fall besteht die neue Strecke aus zwei Streckengleisen ohne weitere Betriebsstelle. Eine Trasse für sie entlang der Bestandsstrecke wird seit den 1920er-Jahren zwischen Minden und Wunstorf freigehalten. Die neue Strecke hätte eine Länge von 47 km (mit Umfahrung Bückeburg und Wunstorf) bis 52 km (exakt entlang der Bestandsstrecke).

Prinzipskizze:



Die Anbindung von Minden an die neue Strecke ermöglicht die optimale Nutzung der Streckenkapazität, da sie auch von den in Minden haltenden Schnellzügen (IC, vereinzelte ICE) genutzt werden kann.

Die Fahrzeit der Züge zwischen Hannover und Seelze betrüge nach eigenen Berechnungen bei einer Höchstgeschwindigkeit 250 km/h 25 Minuten unter der Annahme, dass der Trassenverlauf der Bestandsstrecke folgt.

Eine Erhöhung der Streckengeschwindigkeit zwischen Porta Westfalica und Löhne von 160 km/h auf 180 km/h vorausgesetzt könnten die in [2] erwähnten „ca. 42 Minuten“ erreicht werden. **Der Fahrzeitunterscheid zur direkten Neubaustrecke betrüge damit nur noch 11 Minuten.** Dieser Planung war noch im Bundesschienenwegeausbaugesetzes von 2016 verankert.

Die Abfahrtszeiten in Hamm und Hannover aus dem Deutschlandtakt-Entwurf können ebenso eingehalten werden, allerdings kommt es dann zum „Taktsprung“ von 54 auf 84 Minuten Fahrzeit zwischen diesen beiden Knotenpunkten.

3.1.2 2-gleisiger Ausbau der Strecke Minden – Nienburg mit Erhöhung der Geschwindigkeit auf 120 km/h.

Die Strecke **Minden – Nienburg** ist 52 km lang und eine der wenigen elektrifizierten Nebenbahnen. Sie verbindet die Hauptstrecken Hamm – Hannover und Bremen – Hannover und ist damit Teil einer von zwei direkten Verbindungen zwischen Hamburg und dem Ruhrgebiet. Sie wird derzeit zweistündig vom Regionalexpress der Linie Bielefeld – Nienburg bedient, die in Petershagen-Lahde und Leese-Stolzenau halten. Die anderen 10 Halte an der Strecke wurden aufgegeben. In Nienburg besteht Anschluss nach Bremen, mit weiterem zweimaligem Umsteigen ist Hamburg erreichbar.

Die Strecke dient zudem als Umleitung für die Verbindung Hamm – Osnabrück - Hamburg. Sofern diese Strecke gesperrt ist, entfallen wegen des Kapazitätsmangels die Nahverkehrszüge zwischen Minden und Nienburg, da die Strecke dann durch die Züge von Hamm nach Hamburg ausgelastet ist.

Die Strecke ist in den letzten Jahren leider vergleichsweise häufig wegen Bauarbeiten gesperrt. Unfälle an Bahnübergängen oder Zugausfälle wegen Personalmangel oder Fahrzeugstörungen sorgten dafür, dass die Verbindung als unzuverlässig wahrgenommen wird und das Fahrgastaufkommen sehr gering ist.

Dazu trägt auch bei, dass zwischen Minden und Nienburg mit Petershagen-Lahde und Leese-Stolzenau lediglich zwei Halte vorgesehen sind, deren Anbindung an den ÖPNV zudem unzureichend ist.

So soll es werden

Die Strecke soll in einen Zustand gebracht werden, der Ihrer Bedeutung als wichtige Nord-Süd-Verbindung gerecht wird. Sie soll in Verbindung mit dem geplanten Ausbau der Strecke Verden – Rotenburg direkte Verbindungen von Hamburg und Bremen in die Region Ostwestfalen und Rhein-Ruhr ermöglichen. Ebenso soll sie die Anbindung der Gemeinden Petershagen, Mittelweser und Rehburg-Loccum an den Bahnverkehr gewährleisten.

Dies soll durch folgende Maßnahmen geschehen:

Umwidmung zur Hauptbahn

Die Trassierung lässt eine Erhöhung der Streckengeschwindigkeit über 100 km/h zu. Eine Geschwindigkeitserhöhung auf 120 km/h macht sie zudem attraktiv für Containerzüge, die diese Geschwindigkeit erreichen. Die Geschwindigkeitserhöhung bewirkt eine **Fahrzeitverkürzung um 15 Minuten** auf 33 Minuten (inkl. Halte in Lahde und Leese). Ohne Halt verkehrende Züge benötigen 28 statt 44 Minuten.

Beseitigung der 12 technisch ungesicherten Bahnübergänge

Dies ist aufgrund der Bestimmungen der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) auf Hauptbahnen zwingend notwendig und trägt zudem zur Sicherheit des Eisenbahnverkehrs bei. Da das Pfeifen der Züge vor den Bahnübergängen entfällt, trägt diese Maßnahme auch zum Lärmschutz bei.

Bau eines zweiten Gleises zwischen Minden und Nienburg

Durch das zweite Gleis werden die Kapazitätsengpässe beseitigt. Auch schwere Züge können ohne Zwischenhalte die Strecke befahren. Folgeverspätungen durch Kreuzungen, an denen auf einen verspäteten Zug aus der Gegenrichtung gewartet werden muss, entfallen. Ein Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung ist vorgeschrieben, denn die Trassenbreite vergrößert sich außerhalb der Bahnhöfe von 5,50 m auf 12,10 m. Bei Engstellen in Siedlungen sind ggf. eingleisige Abschnitte denkbar.

Modernisierung der Stellwerkstechnik

An der 1921 gebauten Strecke sind bis heute die ursprünglich erbauten Stellwerke in Betrieb. Sie sollen durch moderne elektronische oder digitale Stellwerke ersetzt werden, die von einer zentralen Stelle gesteuert werden können. Die Strecke kann dadurch rationeller und sicherer betrieben werden. Unfälle durch in das gleiche Bahnhofsgleis einfahrende Züge wie 2017 in Leese-Stolzenau sind mit neuer Technik ausgeschlossen.

Neue und moderne Zugangsstellen

Wenn der Personenverkehr langfristig erhalten bleiben soll, muss er neue Fahrgäste gewinnen – dies kann er durch zuverlässig fahrende Züge, aber auch durch neue und moderne Bahnhöfe und Haltepunkte.

Aufgrund der kleinen und verstreut liegenden Orte muss auf gute Verknüpfungen geachtet werden, um die Halte für umliegende Orte nutzbar zu machen – Busanbindung, Fahrradabstellanlagen und gute Fahrradwege zum Bahnhof, Parkplätze inkl. Ladesäulen. Als „Regiobahn Mittelweser“ kann die Strecke neue Impulse für die Einwohner, aber auch den Tourismus bieten. Immerhin bietet die Strecke einen Zugang zum beliebten Weserradweg und anderen touristischen Zielen.

Vorzusehen sind:

*** Modernisierung des Bahnsteigs Leese-Stolzenau**

*** neue Halte:** Die Strecke führt durch mehrere Siedlungsschwerpunkte, in denen neue Fahrgäste gewonnen werden können:

Ort	Umliegende Orte	Einwohner	Strecken- km	Bemerkung
Langendamm		2500	4,2	Stadtteil Nienburgs
Estorf	Leeseringen	1700	11,1	Bahnhof
Landesbergen	Brokeloh	2700	14,9	
Wasserstraße	Schlüsselburg	1400	24,9	
Döhren	Neuenknick Seelenfeld	1550	33,0	
Windheim	Ilse Vahlsen	1700	36,3	Bahnhof
Frille	Wietersheim Päpinghausen	2400	45,1	Bahnhof

Anmerkung: Die bestehenden Halte Leese-Stolzenau und Petershagen-Lahde liegen in km 20,8 und 40,5. Minden wird nach 52,9 km erreicht.

Wasserstraße könnte Ausgangspunkt von Radtouren zum Kloster Loccum (5 km) oder zum Dinopark Münchenhagen (8 km) werden. Zudem kann die gesamte Gemeinde Rehburg-Loccum mit 10.000 Einwohnern von einer brauchbaren Anbindung an die Bahnstrecke profitieren. Dies wäre über einen Halt in Wasserstraße oder den bestehenden Bahnhof Leese-Stolzenau möglich.

Welche neuen Halte lohnenswert sind, müssen weitere Untersuchungen ergeben. An dieser Stelle nur ein Faktum: 4 neue Halte verlängern die Fahrzeit auf 38 Minuten, so dass gegenüber dem heutigen Zustand mit nur zwei Halten noch 10 Minuten Fahrzeit eingespart werden.

Nach heutigem Stand könnte durch Verlängerung der Züge aus Bielefeld nach Rotenburg dort ein Anschluss an die Regionalbahn nach Hamburg geschaffen werden. Damit entstünde eine Verbindung Bielefeld – Hamburg in 2.15 Stunden – der gleichen Fahrzeit wie mit dem ICE über Hannover – möglich. Allerdings entfielen damit auch in Verden die Anschlüsse des RE Hamburg – Bremen nach Rotenburg. Ein anderer Ansatz ist die Einrichtung aller 7 genannten Halte mit einer Fahrzeit von 42 Minuten und einer um 6 Minuten auf 11 Minuten verlängerten Umsteigezeit zum RE nach Bremen. Die Streckenkapazität würde einen zusätzlichen Schnellzug Bielefeld – Minden – Hamburg zulassen.



Die Strecken entlang der Weser. Zwischen Minden und Nienburg könnte eine „Regiobahn Mittelweser“ mit 7 neuen Halten entstehen ohne Fahrzeitverlusten gegenüber heute. Auf der Weserbahn erlaubt der Entfall der Kreuzungsaufenthalte in Vlotho neue Halte in Eisbergen und Fischbeck.

3.1.3 Wiederaufbau des 2. Gleises Löhne – Elze inkl. Elektrifizierung

Die Strecke **Löhne – Elze** ist 82 km lang, Teil der Hauptbahn Osnabrück – Hildesheim und als solche sowohl für den Güter- als auch den Personenverkehr von Bedeutung. Sie wird ausschließlich im Personenverkehr von den stündlich verkehren Zügen der Linie Löhne – Hildesheim befahren. Die Streckengeschwindigkeit beträgt 120 km/h mit Einschränkungen in Bad Oeynhausen (110 km/h), Vlotho (70 km/h), Eisbergen (100 km/h), Fischbeck (100 km/h) und Coppenbrügge (100 km/h). Die Strecke ist zweigleisig, das 2. Gleis wurde jedoch in den 80er Jahren stillgelegt und teilweise abgebaut. Als Hauptbahn besitzt sie ausschließlich technisch gesicherte Bahnübergänge. Eine gewisse Besonderheit sind die jeweils wenige hundert Meter hintereinander liegenden Bahnübergänge in Vlotho, Veltheim und Eisbergen, mit denen die Strecke zweimal die gleiche Straße kreuzt.

So soll es werden

Die Strecke soll zu einer leistungsfähigen und modernen Strecke werden. Sie wird ihrer Funktion als wichtige Personenzugstrecke und zusätzliche Strecke im Ost-West-Verkehr gerecht. Sie kann der Entlastung der Strecke Lehrte – Braunschweig dienen, indem Züge Richtung Braunschweig den Knoten Hannover und den Umschlagbahnhof Lehrte ohne Umweg umfahren können. Sie ist damit eingebunden in ein System aus Ost-West-Korridoren, dass neben dieser Strecke auch den Ausbau der Strecken Minden – Seelze, Warburg – Kassel – Nordhausen und Bremen – Uelzen - Stendal umfasst. Die Belange der Anwohner bzgl. Lärm und Bahnübergängen werden umfassend beachtet.

Der Großteil der Güterzüge wird andere Strecken nutzen, da er ihnen direktere Wege ermöglicht und eine Steigung zwischen Hameln und Coppenbrügge (0,86%) erspart. Die vor einigen Jahren geplante Konzentration des Güterverkehrs auf die Strecke Löhne-Elze entsteht damit nicht, sie entspräche auch nicht den unter 3.1 genannten Aspekten, die ein stabiles und robustes Netz gewährleisten. Die wiederhergestellte Zweigleisigkeit ermöglicht weiterhin einen perspektivischen Halbstundentakt im Personenverkehr.

Der Wiederherstellung der Strecke wird von verschiedenen Seiten schon lange gefordert^{[3] [4]}.

Die Maßnahmen im Einzelnen:

Wiederaufbau des 2. Gleises

Das 2. Gleis stellt den ursprünglichen Zustand dieser Strecke wieder her. Hier soll es aber nicht um eine exakte Rekonstruktion gehen. Der Wiederaufbau soll als Chance zur umfassenden Modernisierung der Strecke genutzt werden. Dazu gehört neben den folgenden Punkten die Aufhebung der genannten Geschwindigkeitsbeschränkungen – sofern möglich, ggf. durch geringfügige Änderungen der Trassenführung. Auch an dieser Strecke sind selbstverständlich Lärmschutzmaßnahmen auf den neuesten Stand zu bringen.

Elektrifizierung

Die Elektrifizierung macht die Strecke für Güterzüge und als Umleitungsstrecke für Schnellzüge nutzbar. Die Elektrifizierungslücke zwischen Löhne und Elze wird geschlossen. Auch die Personenzüge werden künftig elektrisch und damit leiser fahren.

Beseitigung von Bahnübergängen

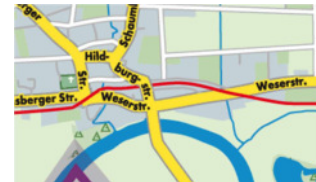
Bahnübergänge stellen auch in technisch gesicherter Form eine Störungs- und Gefahrenquelle dar – ihre Auflassung ist daher erstrebenswert. Sofern es sich um viel befahrene Bahnübergänge handelt, liegt dies auch im Interesse der Anwohner. Auffällig sind die jeweils zwei Bahnübergänge an der gleichen Straße in Vlotho (Weserstr.), Veltheim (Ravensberger Str.) und Eisbergen (Weserstr.). Hier sollte eine Entflechtung der Bahn- und Straßenführung geprüft werden, wodurch sechs Bahnübergänge entfallen könnten.



Vlotho Weserstr.



Veltheim Ravensberger Str.



Eisbergen Weserstr.

In Bad Oeynhausen kreuzt die Bahnlinie die viel befahrene Detmolder Str. am Haltepunkt Süd. Hier kann eine Führung der Bahn im Einschnitt geprüft werden, so dass eine niveaufreie Kreuzung wie an 9 anderen Kreuzungsstellen im Stadtgebiet entsteht. Die schon heute im Bereich des Kurparks kaum sichtbare Bahnstrecke

würde in diesem Bereich dann vollständig in einem Einschnitt verlaufen. Die Lage des Haltepunktes kann in diesem Zusammenhang überdacht werden – es könnte z.B. ein Haltepunkt mit direktem Zugang zur Bali-Therme entstehen und Bad Oeynhausen eine Therme und einen Kurpark mit Bahnanschluss bewerben. Sollte der Bahnübergang nicht aufgehoben werden können, so kann dessen Schließzeit minimiert werden, indem der Bahnsteig des Haltepunktes jeweils in Fahrtrichtung hinter den Bahnübergang gelegt wird.

In Rinteln liegt innerhalb des Bahnhofes der Bahnübergang Bahnhofstraße, in dem neben den zwei Bahnhofsgleisen das Übergabegleis zum Bahnhof Rinteln Nord sowie das Anschlussgleis des Hafens liegt. Die beiden letzteren werden z.Zt. selten bzw. gar nicht bedient, was allerdings nicht so bleiben muss. Daher wäre ein Ersatz des Bahnübergangs durch eine Straßenunterführung im Sinne der Anwohner.



**Bahnübergang Bahnhofstraße
Rinteln (Quelle: Google Earth)**

Zu sehen sind von oben nach unten die beiden Streckengleise, das Übergabegleis zum Bahnhof Rinteln Nord und das Anschlussgleis des Hafens. Der Bahnübergang hat damit eine Gesamtbreite von 72 m. Der notwendigen Rampenlänge von 50-60 m ist letzteres Gleis im Weg, so dass eine Veränderung des Gleisfeldes notwendig wird.

EXKURS: Schließzeit von Bahnübergängen

Lange Schließzeiten von Bahnübergängen werden oft als Ärgernis wahrgenommen, besonders dann, wenn längere Zeit nach Schließen der Schranken kein Zug kommt. Dies ist allerdings nur der Fall, wenn die Anlage signalabhängig ist, dh. geschlossen sein muss, bevor ein davor liegendes Signal auf Fahrt gestellt werden kann oder in der Einschaltstrecke des Bahnübergangs ein Haltepunkt liegt. Der problematischste Zustand ist der eines Bahnübergangs in einem Bahnhof hinter einem Signal im sog. Durchrutschweg. Dies ist der Weg, der freigehalten werden muss für den Fall, dass der Zug nicht rechtzeitig vor dem Signal zum Stehen kommt. Er beträgt bei der DB

200 m bei Geschwindigkeiten über 60 km/h. Es ist dann möglich, dass während der gesamten Schließzeit kein Zug den Bahnübergang befährt. Bahnübergänge dieser Art sollten nach Möglichkeit durch Über- oder Unterführungen ersetzt werden.

Bei Anlagen, die durch einen Einschaltkontakt im Gleis angeschaltet werden, ist die Schließzeit vergleichsweise kurz:

- Vorleuchtzeit (Zeit der Gelb- und Rotausleuchtung bzw. Blinken eines roten Lichtes bis zum Schließen der Schranken) – 12 Sekunden
- Schrankenschließzeit – 6 Sekunden
- Restzeit (Zeit bis zur Durchfahrt des Zuges) – 8 Sekunden
- Durchfahrzeit des Zuges – bei 200 m Zug und 100 km/h z.B. 8 Sekunden
- Schrankenöffnungszeit – 6 Sekunden

Ein mit einer angenommenen Streckenhöchstgeschwindigkeit von 100 km/h fahrender Zug mit 200 m Länge sperrt somit die querende Straße für **40 Sekunden** – eine Zeit, die das Rotlicht an nicht bevorrechtigte Straßen ampelgesteuerter Kreuzungen ebenfalls erreichen kann. An zweigleisigen Strecken kann sich im schlechtesten Fall diese Zeit auf 90 Sekunden vergrößern, wenn ein Zug der Gegenrichtung genau in dem Moment den Einschaltkontakt befährt, in dem die Mindestöffnungszeit der Schranke von 10 Sekunden nicht mehr erreicht werden kann.

Bei angenommenen 4 Zügen je Stunde und Richtung ergibt sich eine Gesamtschließzeit von 320 Sekunden pro Stunde – also knapp fünfeinhalb Minuten. An einer ampelgeregelten Straßenkreuzung ist hingegen aufsummiert mit einer stündlichen Schließzeit jeder Straße von 20 bis 40 Minuten zu rechnen. Dazu bräuchte der Bahnübergang schon 500 m langen Güterzüge im 5-Minuten-Takt.

Neue Halte

Durch die Zweigleisigkeit können drei Minuten Wartezeit je Richtung in Vlotho entfallen, da die dort kreuzenden Züge nicht mehr auseinander warten müssen. Dadurch werden zwei zusätzliche Halte ohne Fahrzeitverlust möglich. Denkbar wären Eisbergen und Fischbeck.

Modernisierung der Stellwerkstechnik

Auch an dieser Strecke befindet sich noch die beim Bau der Strecke aufgebaute Stellwerkstechnik aus den Anfängen des 20. Jahrhunderts, die durch moderne Stellwerke ersetzt werden kann.

3.1.4 Ausbau der „Güterbahn“ zwischen Minden und Hamm

Hier sind folgende Maßnahmen sinnvoll:

- **Erhöhung der Streckengeschwindigkeit der Güterbahn zwischen Minden und Hamm auf 160 km/h**

Alle Züge außer der ICE können damit ihre vorgesehene Geschwindigkeit auch auf dieser Strecke erreichen. Beschränkungen im Bereich Brackwede (80 km/h) und Ahlen (90 km/h) bleiben aufgrund der Bogenradien.

- **Einrichtung des Gleiswechselbetriebes zwischen Heessen und Löhne (Personenbahn) bzw. Ahlen und Bad Oeynhausen (Güterbahn)**

Beide Gleise beider Strecken können dann voll signalisiert in beide Richtungen benutzt werden. Diese Maßnahme könnte mit einer ohnehin mittelfristig geplanten Umstellung der Stellwerkstechnik auf elektronische bzw. digitale Stellwerke umgesetzt werden.

- **Nachrüsten fehlender Bahnsteige und Anpassungen an der Güterbahn**

Diese sind im Einzelnen:

Hamm-Heessen Richtung Hamm

Im Bereich des möglichen Bahnsteigs verläuft ein Nebengleis des Bahnhofs Heessen zu einem Gelände der Bundeswehr. Das Gleis kann allerdings auch an das Richtungsgleis der G-Bahn Richtung Hamm angeschlossen werden. Der 900 m lange Teil des Gleises hinter Weiche 795 bis zum Bahnsteig bleibt nutzbar – derzeit wird er von Keolis als Abstellgleis genutzt. Das Einfahrtsignal des Bahnhofs Heesen ist entsprechend vor die neue Weiche zu versetzen.

Rheda-Wiedenbrück Richtung Bielefeld

Von der Güterbahn kann in beiden Richtungen ein Bahnsteig erreicht werden. Allerdings müssen vom Gleis 3 Richtung Bielefeld auf 1,1 km Länge 40 km/h gefahren werden. Durch eine Veränderung der Weichenstraße am östlichen Bahnhofskopf kann diese Geschwindigkeit auf 80 km/h erhöht und die Fahrzeit um ca. 1 Minute verringert werden. Dies käme auch den Zügen von und nach Warendorf zu Gute.

Gütersloh Hbf

Der Neubau eines Bahnsteiges an der Güterbahn ist bis 2029 geplant.

Isselhorst-Avenwedde

Der Neubau von Bahnsteigen an der Güterbahn ist bis 2029 geplant.

Brake

In Brake fehlt ein Bahnsteig auf der Güterbahn. Dieser kann unter Wegfall des Ausweichgleises 905 errichtet werden. Um ihn zu erreichen, ist ein neuer Tunnel notwendig, über den beide Bahnsteige, die entlang der Strecke versetzt liegen werden, erreicht werden können und der gleichzeitig eine Wegeverbindung vom Einkaufszentrum Brake (Ladestr.) zum Wohngebiet östlich des Bahnhofes (Naggertstr.) schafft.

Herford

Es befindet sich kein Bahnsteig an den durchgehenden Hauptgleisen der Güterbahn, eine gleichzeitige Ein- und Ausfahrt zwischen der Güterbahn Richtung Bielefeld und den Bahnsteigen ist nicht möglich. Dazu ist eine weitere Gleisverbindung oder ein weiterer Bahnsteig notwendig.

Löhne Richtung Hamm

In Löhne besteht ausreichend Platz für einen Bahnsteig am Richtungsgleis der Güterbahn zwischen Gleis 7 und Gleis 3/33. Letzteres ist das Verbindungsgleis zur Strecke nach Osnabrück. Bei entsprechender Breite des Bahnsteiges könnten Züge von/nach Osnabrück ebenso die Güterbahn benutzen.

Bad Oeynhausen Richtung Hamm

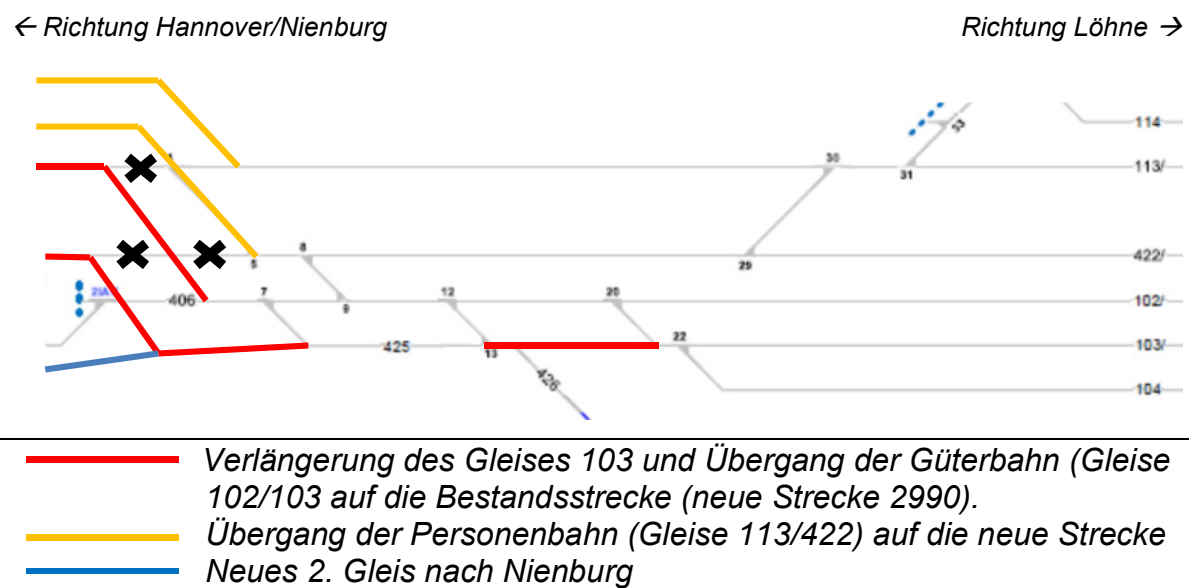
Der fehlende Bahnsteig kann nördlich des Gleises angebaut werden.

Porta Westfalica beide Richtungen

Um einen zusätzlichen Bahnsteig zwischen den Güterbahn-Gleisen zu errichten muss das Richtungsgleis nach Bielefeld Richtung Weser verschoben werden.

3.2 Angepasste Gleisanlagen in Minden

Den Ostkopf des Bahnhofes Minden verlassen nach dem vorgestellten Konzept drei zusätzliche Gleise: Die beiden Gleise der neuen Strecke nach Seelze sowie das zweite Streckengleis Richtung Nienburg.

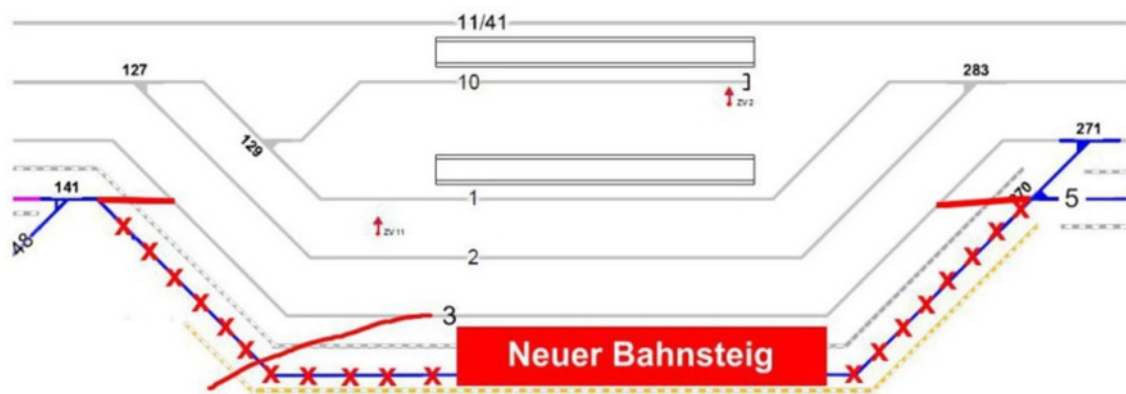


Die Gleise 113 und 422 stellen die Hauptgleise der Personenbahn dar, die Gleise 102 und 103 diejenigen der Güterbahn. Das Güterbahngleis 102 geht direkt in das Streckengleis nach Nienburg über, das Gleis 103 endet in einer Weichenverbindung zu Gleis 102.

Künftig würden die Gleise 102 und 103 verlängert und auf die Bestandsstrecke verschwenken. Die zweigleisige Strecke Richtung Nienburg zweigt ab. Die Personenbahn (Gleise 113/422) geht auf die neu gebaute ICE-Strecke über. Sofern diese nördlich der Bestandstrecke verlaufen soll, müsste sie mit einem Überwerfungsbauwerk deren Gleise kreuzen.

Im Westkopf des Bahnhofes kann durch den Wegfall des Gleises 4 ein neuer Bahnsteig an Gleis 3 realisiert werden. Die bisher an Gleis 4 angebundenen Nebengleise werden an Gleis 3 angebunden. Ein direkter ebener Zugang vom Schwarzen Weg zum Bahnsteig ist möglich.

Die Züge Bielefeld – Nienburg können damit komplett die Güterbahn nutzen und unabhängig von den ICE fahren. Während des Aufenthalts zweiter Züge in Gleis 1 und 3 kann Gleis 2 für Durchfahrten genutzt werden. In Gleis 3 endende Züge aus können nach Gleis 5 ausweichen.



3.3 Zusatz: Anbindung der Mindener Kreisbahn (MKB)

Die beschriebene Konstruktion ermöglicht den direkten Anschluss der MKB-Strecke Richtung Minden Oberstadt an den Bahnhof. Der Anschluss zur MKB kann in Höhe des nördlichen Endes der Bahnsteigüberdachung des Gleises 1 abzweigen. In Höhe des Abzweiges regelt ein neues Zwischensignal die Fahrten Richtung Minden Oberstadt. In der Gegenrichtung stünde ein neues Einfahrtsignal am Weserbrückenkopf Richtung Minden. Die ca. 350 m lange Verbindungsstrecke selbst besitzt einen Radius von 150 m. Sie mündet mit einer Linksbogenweiche im Bereich des ehemaligen Gleisdreiecks an der Hafenstr. in die Bestandsstrecke der MKB. Die Trasse durchkreuzt dabei ein bebautes Grundstück (F.-Wilhelm-Str. 25).

Der Radius von 150 m liegt unterhalb des in der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) genannten Sollwertes von 180 m, entspricht aber dem Mindestradius, den laut EBO alle Schienenfahrzeuge durchfahren können müssen.

An der bis Hille führenden Strecke der MKB der liegt der mögliche Haltepunkt Bahnhof Minden Stadt (ehemals Bahnhof), der sich in 500 m Entfernung von der

Fußgängerzone Bäckerstr. befindet. Der Bahnhof Minden Oberstadt liegt in der Nähe der Schachtschleuse und der Firma WAGO (Verbindungs- und Automatisierungstechnik). mit 3000 Mitarbeitern. Weiterhin wäre ein Haltepunkt in Höhe der Fachhochschule (1500 Studierende) und der Firma Melitta (Artikel rund um den Kaffee, 5600 Mitarbeiter) möglich. Die mögliche Wiedereröffnung der Strecke für den Personenverkehr wird in einer Beschlussvorlage des VVOWL vom 20.8.2020 (Standardisierte Bewertungen für potenzielle Reaktivierungsstrecken im SPNV) angesprochen, soll hier aber nicht weiter vertieft werden. Eine genaue Karte des möglichen Verbindungsgleises befindet sich im Anhang.

3.4 Umweltverträglichkeit und Flächenverbrauch

Die in Punkt 2 vorgestellte geplante Neubautrasse würden in Ihrer gesamten Länge von ca. 80 km durch bisher nicht von Verkehrswegen durchschnittenes Gebiet führen. Eine Bündelung mit der Autobahn A2 scheitert in weiten Teilen an den Trassierungsparametern der Bahn (anzustrebende 1,25% maximale Steigung, Radius von 6 km bei 300 km/h). Seitens der Naturschutzverbände wird angezweifelt, ob eine nach Umweltrecht genehmigungsfähige Trasse, die in 31 Minuten durchfahren werden kann, überhaupt gefunden werden kann.

Bei der Verwirklichung des Alternativkonzeptes finden keine weitreichenden Änderungen der bestehenden Strecken statt. Im Falle der Weserbahn wäre es im einfachsten Fall – der exakten Wiederherstellung des Ursprungszustandes – möglicherweise nicht einmal eine Planfeststellung notwendig, da die Trasse nicht verändert würde und für die Errichtung neuer Stellwerkstechnik und die Elektrifizierung laut Allgemeinem Eisenbahngesetz ebenso keine notwendig ist, sofern das Eisenbahn-Bundesamt die Notwendigkeit einer Umweltverträglichkeitsprüfung verneint.

Nach dem hier vorgestellten Konzept soll jedoch die Chance einer umfassenden Verbesserung für Betreiber, Nutzer und Anwohner genutzt werden. Bei der Änderung des Trassenverlaufs durch die Beseitigung von Bahnübergängen sowie der Inbetriebnahme neuer Halte sind dementsprechend Planfeststellung und Umweltverträglichkeitsgutachten notwendig, so dass für die Anwohner ein Anspruch

auf höchste Umwelt- und Lärmschutzstandards (z.B. schalldämmende Fenster, Lärmschutzwände, schalldämmende Elemente an Schienen) besteht.

Die Strecke Minden – Nienburg würde auf zwei Gleise erweitert, so dass sich die Trasse von 5,50 m auf 12,10 m verbreitert. Auch hierzu sind Planfeststellung und Umweltverträglichkeitsgutachten notwendig. Trotz der mäßigen Geschwindigkeit von 120 km/h wird zwingend die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen geprüft.

Die Neubaustrecke Minden – Seelze kann in weiten Teilen (Minden – Wunstorf) eine seit den 1920er Jahren freigehaltene Trasse nutzen. Trotzdem gibt es natürlich eine neue Strecke mit der Breite von 12-15 m. Neu von Lärm betroffene Gebiete sollten sich weitgehend vermeiden lassen.

Der Ausbau der „Güterbahn“ Minden – Hamm schließlich findet vollständig an der bestehenden Strecke statt. Die neuen Bahnsteige führen in Porta Westfalica und Bad Oeynhausen zu einer Verbreiterung der Trasse, die planfestgestellt werden muss.

Seitens der Eisenbahnfahrzeuge gibt es einen verbesserten Lärmschutz: Durch das 2017 beschlossene Schienenlärmschutzgesetz (SchlärmschG)^[5] ist seit Dezember 2020 der Betrieb „lauter Güterwagen“ – mit bestimmten Ausnahmen – verboten, so dass laut rappende Güterzüge nur noch selten anzutreffen sind. Laut Hersteller verringert die Umrüstung auf Kunststoffbremssohlen den Lärm um 10 dB(A), was als Halbierung der Lautstärke wahrgenommen wird.

3.5 Kosten

Für die Umsetzung des Konzeptes ist mit folgenden Kosten zu rechnen:

Neubau Minden – Seelze (ca. 50 km)

Im Bericht zum Ausbau der Schienenwege 2007 sind für diesen Ausbau 900 Mio. € angesetzt. Eine Gesamtinflationsrate von 2008 – 2020 von 18% (lt. stat. Bundesamt) einberechnet sind dies aufgerundet **1,1 Mrd. €**. Grundlage ist eine Entwurfsgeschwindigkeit von 230 km/h, mit denen die in [2] genannten 42 Minuten Fahrzeit zwischen Bielefeld und Hannover erreichbar wären.

Löhne – Elze 2. Gleis + Elektrifizierung (82 km)

Das Gutachten „Güter auf die Schiene - Netzentwicklung für den Schienengüterverkehr“ der KCW GmbH von 2019^[4] nennt für diese Maßnahmen einen Kostenpunkt von **700 Mio. €**

Minden – Nienburg 2. Gleis + Ausbau auf 120 km/h (50 km)

Im „Masterplan NRW“ der DB Netz AG von November 2008^[6] werden für diese Maßnahme und den zweigleisigen Ausbau der Strecke und Rotenburg–Verden (26 km) 200 Mio. € Gesamtkosten genannt, was sehr niedrig erscheint. In Anlehnung an die Kosten des Ausbaus Löhne – Elze werden **400 Mio. €** angesetzt.

Für die weiteren Ertüchtigungsmaßnahmen gibt es keine Kostenschätzungen. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass alle hier vorgestellten Maßnahmen zusammen somit für einen Kostenpunkt von **ca. 3 Mrd. €** zu haben sind.

Eine Fahrzeiterparnis ist durch die neue Strecke Minden – Hannover sowohl für ICE als auch IC möglich. Sie kann allerdings nur realisiert werden, wenn von den genannten Abfahrt- und Ankunftszeiten in den Knoten Hamm oder Hannover abgewichen wird.

3.6 Zeithorizont

Da eine neue Strecke nur für die Verbindung Minden – Seelze entstehen muss und diese weitgehend neben einer bestehenden Strecke läge, ist davon auszugehen, dass dieses Konzept deutlich schneller als bis 2040 verwirklicht werden kann.

4. Zusammenfassung

Das Vorhaben, eine Strecke für 300 km/h zwischen Seelze und Bielefeld zu bauen, ist aus technologischer Sicht zweifelhaft. Das Ziel, den vorhandenen Kapazitätsengpass zwischen Minden und Seelze zu beseitigen, wird nur teilweise erreicht. Einziges theoretisch erreichbares Ziel ist eine Fahrzeitverkürzung auf 31 Minuten zwischen Hannover und Bielefeld. Dies ist allerdings nur ein Teilziel der laut Deutschlandtakt-Entwurf zu erreichenden 54 Minuten zwischen Hamm und Hannover, die weitere Ausbaumaßnahmen zwischen Hamm und Bielefeld verlangen. Auch wenn eine Fahrzeitverkürzung vorteilhaft ist, so wird sie mit Kosten von voraussichtlich über 7 Mrd. € und einer Planungs- und Bauzeit von 20 Jahren und mehr sowie erheblichen Eingriffen in die Landschaft teuer erkaufte. Eine Notwendigkeit dazu besteht hinsichtlich der Umsetzung des Deutschlandtaktes nicht. Letztlich verbleibt eine milliardenschwere Wette darauf, dass der gewünschte Fahrzeitgewinn tatsächlich erreichbar ist und die potentiellen Kunden dies honorieren.

Durch die im Alternativkonzept vorgesehnten Ausbauvorhaben

- Neubau einer Schnellzugstrecke Minden – Seelze (neue Strecke 1700)
- Ausbau der „Güterbahn“ (Strecke 2990) zwischen Minden und Hamm
- Zweigleisiger Ausbau der Strecke Minden – Nienburg und Aufwertung zur Hauptbahn mit $v_{\max}=120$ km/h
- Wiederaufbau des zweiten Gleises der Strecke Löhne – Elze und Elektrifizierung

kann das Eisenbahnnetz im Korridor Hamm – Hannover deutlich leistungsfähiger und robuster werden. Sie sind im Zusammenhang mit weiteren Aus- und Neubauvorhaben zu sehen, die bereits in Planung sind:

- den Ausbau der Strecke Warburg – Nordhausen (Kurve Kassel)
- den Ausbau der „Amerikalinie“ Bremen – Stendal
- den Ausbau der Strecke Verden – Rotenburg (Wümme)

Der Aus- bzw. Neubau aller im Konzept hier behandelten Strecken beinhaltet eine umfassende Modernisierung in technischer Hinsicht (Sicherheitstechnik, Bahnsteige) und schließt Umweltverträglichkeit und Lärmschutz ein.

Für die einzelnen Strecken ist hervorzuheben:

für die Strecke Minden - Seelze

- es entsteht eine für alle Schnellzüge nutzbare Strecke, die Bestandsstrecke kann von Regional- und Güterzügen genutzt werden, ohne dass Wartezeiten wegen überholender Schnellzüge entstehen.
- Der Neubau kann entlang der vorhandenen Bestandsstrecke erfolgen
- Im Zusammenhang mit einem moderaten Ausbau zwischen Minden und Bielefeld ist eine Streckengeschwindigkeit von max. 250 km/h ausreichend.
- technisch ist ein Fahrzeitunterschied von ca. 10 Minuten zwischen Hannover und Hamm gegenüber dem Neubauprojekt Bielefeld – Seelze realisierbar.

für die Strecke Minden - Hamm

- beide Strecken erhalten Bahnsteige an allen Bahnhöfen und Haltepunkten und sind mit einer Geschwindigkeit von mindestens 160 km/h befahrbar

für die Strecke Minden - Nienburg

- die Strecke wird zur Hauptstrecke aufgewertet. Dies beinhaltet neben einer höheren Streckengeschwindigkeit die bessere Sicherung der Bahnübergänge.
- das zweite Gleis verdoppelt die Trassenbreite, so dass ein ca. 6,60 m breiter Streifen außerhalb der Bahnhöfe zusätzlich benötigt wird.
- die höhere Geschwindigkeit verringert Fahrzeit durchfahrender Züge um 16 Minuten (36% der jetzigen Fahrzeit). Für die Personenzüge besteht die Alternative, die gewonnene Fahrzeit für eine Verlängerung nach Rotenburg zu nutzen oder eine „Regiobahn Mittelweser“ mit bis zu 9 Zwischenhalten und besserer Anschlüsse in Nienburg zu schaffen.

für die Strecke Löhne - Elze

- der Wiederaufbau des zweiten Gleises verursacht keinen neuen Flächenverbrauch
- es wird untersucht, ob mehrere Bahnübergänge an Hauptstraßen beseitigt werden können
- die Elektrifizierung erlaubt den Einsatz leiserer und (lokal) abgasfreier Elektrotraktion

- das zweite Gleis ermöglicht eine höhere Fahrplansicherheit
- die Strecke soll nicht der Bündelung des Güterverkehrs dienen, sondern im Gegenteil ein Teilstück eines Netzes dreier Ost-West-Korridore werden, die möglichst viele direkte Verbindungen ermöglichen und eine Überlastung des Netzes verhindern

Das Alternativkonzept umfasst damit deutlich mehr als den Bau einer einzelnen Strecke; es betrachtet einen breiten Korridor, schließt drei Strecken ein und sorgt damit unmittelbar für Verbesserungen im Fern- und Nahverkehr. Selbst hinsichtlich der hinzukommenden Gleiskilometer (280 km statt 160 km) liegt das Konzept vorn – für ca. 3 statt 7 Milliarden Euro.

Quellenangaben:

- [1] BMVI/SMA: Zielfahrplan Deutschland-Takt; www.deutschlandtakt.de
- [2] Hesse, Wolfgang; Deutschland-Takt und BMVI-Zielfahrpläne: Chancen, Defizite und Lösungsvorschläge, Eisenbahn-Revue International, Heft 7/2019, S. 386-389, Minirex-Verlag, Luzern 2019
- [3] IHK Ostwestfalen zu Bielefeld, Positionspapier für Ostwestfalen - Anschluss halten Schienenverkehr, Juni 2010
- [4] KCW GmbH, Güter auf die Schiene - Netzentwicklung für den Schienengüterverkehr; Berlin 2019
- [5] Gesetz zum Verbot des Betriebs lauter Güterwagen (Schienenlärmschutzgesetz – SchlärmschG) vom 20.7.2017
- [6] Masterplan NRW von November 2008
http://www.vm.nrw.de/verkehr/strasse/Strassenverkehr/container/Masterplan-Nordrhein-Westfalen_12-2008.pdf

Mögliche Anbindung der MKB an den Bahnhof Minden (DB)

