

Markus Gröbe

Plädoyer für eine Neukonzeption der Neubaustrecke

Hannover – Hamburg / Bremen (Y-Trasse)

- Eine Anmerkung zum Bundesverkehrswegeplan -

Inhalt

Vorwort	3
<u>1. Kurzfassung</u>	4
1.1 Stichpunkte	4
1.2 Ziele	4
1.3 Kurzbeschreibung	5
1.4 Tabellarische Übersicht	7
1.5 Skizze	8
<u>2. Ausführliche Beschreibung</u>	9
2.1 Ausgangslage	9
2.2 Die derzeitige Planung im Vergleich zu denkbaren Alternativen	11
2.3 Tabellarische Vergleiche hinsichtlich Baukosten und Wirtschaftlichkeit	16
2.4 Denkbare Streckenführung der Alternativlösung	18
<u>3. Zusammenfassung</u>	20
<u>4. Anhang</u>	21
4.1 Nebenbemerkung zur Trassenführung	21
4.2 Denkbare Beschleunigung des Fernverkehrs Hamburg - Ruhrgebiet (Köln)	22
4.3 Energieverbrauch im Zugverkehr am Beispiel der Strecke Hannover - Hamburg	23
4.4 Fahrzeiten im Fernverkehr vor und nach Verwirklichung einer Neubaustrecke	24
4.5 Nutzen – Kosten Analyse	25
<u>5. Quellenverzeichnis</u>	29
<u>6. Anhang II</u>	30
6.1 Denkbare Trassenführung der Alternativvariante [Topographischen Karten 1 : 25 000]	30

Vorwort

Laut dem Weltklimarat IPCC hat die globale Temperatur im Vergleich zur vorindustriellen Zeit bereits um ein Grad zugenommen. Um die Folgen noch halbwegs kontrollieren zu können, müsste laut einem neueren Bericht des IPCC der Temperaturanstieg nicht nur auf 2 Grad, sondern sogar auf 1,5 Grad begrenzt werden. Hierzu müssten die Kohlendioxidemissionen bis 2030 um 45 %, bis 2050 auf Null im Vergleich zu 2010 gesenkt werden.

Auf den Verkehrssektor bezogen war jedoch in Deutschland in den letzten Jahren statt einer Abnahme sogar eine leichte Zunahme der Treibhausgasemissionen zu verzeichnen; insbesondere durch die starke Zunahme des Straßen- und Flugverkehrs.

Hierzu trägt auch bei, dass die vergleichsweise umweltfreundliche Bahn zur Zeit (2016) nur noch einen Anteil von 8,3 % am modal split hat. Soll mehr Verkehr auf die Bahn verlagert werden, so ist dies nur mit einer massiven quantitativen und qualitativen Verbesserung des Angebots möglich.

Wie der Erfolg des VDE Nr. 8 (Verbindung Berlin – München) gezeigt hat, sind hierfür kürzere Reisezeiten ein wichtiger Bestandteil. Zur Zeit gehört das Fernstreckennetz der Deutschen Bahn jedoch zu einem der langsameren vergleichbarer Industriestaaten. In Ländern wie Frankreich, Italien oder Spanien ist man mit der Bahn zwischen den großen Ballungszentren inzwischen oft deutlich schneller unterwegs als auf vergleichbaren Relationen in Deutschland.

Zur Verbesserung dieses unbefriedigenden Zustandes erscheint daher neben dem Ausbau auch der Neubau einiger weniger Bahnstrecken erforderlich, da nur so spürbare Reisezeitverkürzungen möglich sind.

Zwischen Hannover und Hamburg ließe sich etwa mit einer denkbaren neuen Bahnstrecke südlich von Celle bis Harburg die Entfernung per Zug um 30 Kilometer verkürzen, die Fahrzeit um ca. 25 Minuten. Hinzu kämen weitere Vorteile wie eine höhere Kapazität des Streckennetzes und Lärmentlastungen der Bewohner von Lüneburg, Uelzen und Celle im nächtlichen Güterverkehr.

1. Kurzfassung

1.1 Stichpunkte

Statt Bau einer Neubaustrecke Hannover - Hamburg/Bremen über Visselhövede - Lauenbrück („Y-Trasse klassisch“) mit Ast in Richtung Bremen oder einem umwegereichen Ausbau bestehender Strecken („Alpha E“) wie es die derzeitige Planung des Bundesverkehrswegeplans vorsieht besser Bau einer direkten Strecke zwischen Meckelfeld/Maschen und Celle-Süd in teilweiser Bündelung zur Autobahn 7 und Konzeption als Mischbetriebsstrecke.

1.2 Ziele

- Verkürzung der Fahrzeit Hannover - Hamburg um ca. 20 - 25 min von heute 70 - 75 min auf zukünftig nur noch ca. 50 - 55 min
- Erzielung ähnlich kurzer Reisezeiten wie nach Inbetriebnahme der Neubaustrecke zwischen Nürnberg und München; bei geringeren Baukosten, geringerer Entfernung und größeren Einwohnerzahlen der beteiligten Städte
- Verkürzung der Entfernung Hannover - Hamburg um fast 30 km von heute 178 km auf zukünftig nur noch ca. 150 km
- Erhöhung der Streckenkapazität zwischen Hannover und Hamburg durch Trennung von Fernverkehr sowie Güter- und Regionalverkehr durch Bau von zwei zusätzlichen Gleisen aus dem Knoten Hannover/Lehrte bis direkt in den Knoten Hamburg
- Vermeidung der Bildung eines neuen Kapazitätsengpasses im Streckennetz der Bahn, wie es die derzeitige Planung mit Einfädelung der Neubaustrecke bereits 50 Km vor Hamburg in die stark befahrene Strecke Bremen - Hamburg zur Folge hätte (Y-Trasse klassisch)
- Anbindung der Neubaustrecke an die Strecke Uelzen - Soltau - Langwedel für Güterzüge in Richtung Bremen; ggf. auch für einen schnellen Regionalverkehr Hamburg - Soltau - Walsrode
- Konzeption der Strecke als Mischbetriebsstrecke. Tagsüber Nutzung in erster Linie durch den schnellen Personenverkehr, nachts durch den Güterverkehr
- Durch die Umfahrung von Celle, Uelzen, Lüneburg usw. Entlastung zahlreicher Anwohner vom Schienenverkehrslärm; tagsüber vom ICE Verkehr, nachts vom Güterverkehr
- Verbesserung des Nutzen/Kosten - Verhältnisses des Projektes; bei ähnlichen Baukosten wie die klassische Y-Trasse deutlich höherer Nutzen
- Stärkung des Verkehrsträgers Schiene durch Bau von guter statt nur mittelmäßiger Infrastruktur

1.3 Kurzbeschreibung

Vergleicht man die derzeitige Planung des BVWP 92 / 2003, bei der von Hannover (Isernhagen) aus kommend die Neubaustrecke Hannover - Hamburg/(Bremen) bereits ca. 50 km vor Hamburg in die Strecke Bremen - Hamburg einfädelt, mit einer denkbaren Alternativvariante, die auf direktem Weg von Hannover/Lehrte bis nach Hamburg führt, so weist letztere Variante deutliche Vorteile auf:

1. Durch die im Vergleich zur klassischen Y-Trasse bzw. zu „Alpha E“ zusätzliche Streckenverkürzung um ca 14 bzw. 30 Km und durch die Umfahrung weiterer Ortschaften sowie ungünstig trassierter Altstreckenabschnitte wären deutlich kürzere Fahrzeiten zwischen Hannover und Hamburg möglich als bei der derzeitigen Planung. Zwischen Hannover und Hamburg (-Schleswig-Holstein) wäre eine Verkürzung der Fahrzeit von knapp einer halben Stunde möglich, was fast dem Wert der Neubaustrecke Nürnberg - München entsprechen würde. Demgegenüber ließe sich bei Verwirklichung der derzeitigen Planung nur ein vergleichsweise bescheidener Fahrzeitgewinn zwischen Hannover und Hamburg von ca. 5 - 12 Min erreichen, was gemessen am Umfang des Projektes als zu gering erscheint.

2. Durch eine Führung der Neubaustrecke aus dem Raum Celle-Süd (mit Verknüpfung zu den Strecken Celle - Hannover und Celle - Lehrte) bis Meckelfeld würden die bestehenden Kapazitätsengpässe wesentlich besser behoben als bei der derzeitigen Planung mit Einfädung der Strecke bereits 50 km vor Hamburg in die Strecke Bremen - Hamburg, da nur im ersten Fall zwei zusätzliche (und vom vorhandenen Streckennetz unabhängige) Gleise bis direkt in den Knoten Hamburg zur Verfügung stehen würden. Gleiches gilt sinngemäß im Vergleich mit den Neubaustreckenvarianten Ashausen - Suderburg bzw. -Unterlüß, wo ebenfalls zweigleisige Abschnitte von ca. 30 - 40 km Länge im Streckennetz bestehen bliebe. (Bzw. einem 3-gleisigen Ausbau Maschen - Uelzen, wo der Abschnitt Uelzen - Celle (50 km) ebenfalls zweigleisig bliebe und ggf. später ausgebaut werden müsste.)

3. Auch im Vergleich zur sogenannten „Alpha E“ - Variante [Entwurf zum BVWP 2030 bzw. Ergebnis des „Dialogforums Schiene Nord“ mit Wegfall der Y-Trasse], welche vornehmlich einen kapazitätssteigernden Ausbau bestehender Strecken vorsieht, sind mit Bau einer direkten Neubaustrecke überhaupt erst nennenswerte Strecken- und Fahrzeitverkürzungen möglich. Soll die

Forderung nach einer Verkehrsverlagerung zugunsten des umweltfreundlicheren Schienenverkehrs Gehalt haben, so kann man nicht aus Gründen des Umwelt- und Landschaftsschutzes den Bau einer neuen Eisenbahnstrecke ablehnen, zugleich aber in unmittelbarer geografischer Nachbarschaft den Bau Hunderter Kilometer neuer Autobahnen gut heißen [u.a. 160 Km A20 und 110 Km A39].

Auch lässt sich mit einer 3-gleisigen Streckenausbau Hamburg - Uelzen nicht die Streckenkapazität erreichen wie mit einer 2-gleisigen Bestandsstrecke plus einer 2-gleisigen Neubaustrecke jeweils von Hamburg bis in dem Raum Hannover / Lehrte.

In der endgültigen Fassung des BVWP 2030 ist die Alpha E Variante u.a. hinsichtlich des Fahrzeitgewinns optimiert worden, so dass sich ein Nutzen/Kosten-Verhältniss von (zufällig) gerade 1,0 ergibt. [3. Gleis Lüneburg - Uelzen; ABS Ashausen - Uelzen - Celle, Vmax 250/230 km/h (ggf. mit zusätzlichen fahrplanbasierten Maßnahmen zur Kapazitätserweiterung und Ortsumfahrungen von Lüneburg, Deutsch Evern, Bad Bevensen und Uelzen); ABS Celle - Hannover-Vinnhorst, Vmax 230 km/h.]

Es erscheint jedoch fraglich, ob so tatsächlich die angegebenen 11 Minuten Fahrzeitgewinn erreicht werden können. Der Verfasser errechnet bei Bau *aller* Ortsumgehungen lediglich ca. 9 Minuten Fahrzeitgewinn. (Bestandsstrecke = 230 km/h, Umgehungen = 250 km/h). Ohne Umgehungen ergeben sich bei Anhebung der Höchstgeschwindigkeit von 200 auf 230 km/h [und unter Herabsetzung der Streckenkapazität] nur ca. 5 Min Fahrzeitgewinn.

Es ist auch zu hinterfragen, ob diese Variante nicht einem de facto Neubau auf der Trasse der Altstrecke gleich käme. Und ob solch ein Quasi-Neubau auf der Trasse der Altstrecke plus einige Ortsumgehungen wirklich besser ist als eine um fast 30 Kilometer kürzere, *zusätzliche* Neubaustrecke entlang der Autobahn 7, darf bezweifelt werden.

Weiterhin ist fraglich, ob es wirklich besser ist, sämtlichen Verkehr (auch den Güterverkehr) zwischen Hamburg und Hannover über das dicht besiedelte Städteband Winsen, Lüneburg, Bad Bevensen, Uelzen, Celle usw. zu führen statt fernab dieser Siedelungen wie es eine Trasse entlang der A7 ermöglichen würde.

1.4 Tabellarische Übersicht

	Alternativvariante NBS Meckelfeld - Celle-Süd	BVWP 92 / 2003 / 2030 (Y Trasse klassisch)*	BVWP 2030 Ausbau- variante „Alpha E“***
Fahrzeitverkürzung Hannover - Hamburg	20 - 25 min	10 - 15 min	0 min [11 min?]
Streckenverkürzung Hannover - Hamburg	29 km	15 km	0 km
Länge der Neubau- / Ausbaustrecke	99 km / 0 km	92 km / 22 Km	0 km / ca. 300 km
Ausweitung der Streckenkapazität	ja; zwei zusätzliche Gleise zwischen den Knoten Han./Lehrte und Hamburg	ja; zwei zusätzliche Gleise zwischen den Knoten Han./Lehrte und Hamburg	nur mit Einschränkungen
Baukosten***	2,8 Mrd EUR	2,8 Mrd EUR	3,0 Mrd EUR
Nutzen-Kosten-Verhältnis****	2,9	2,2	0,5

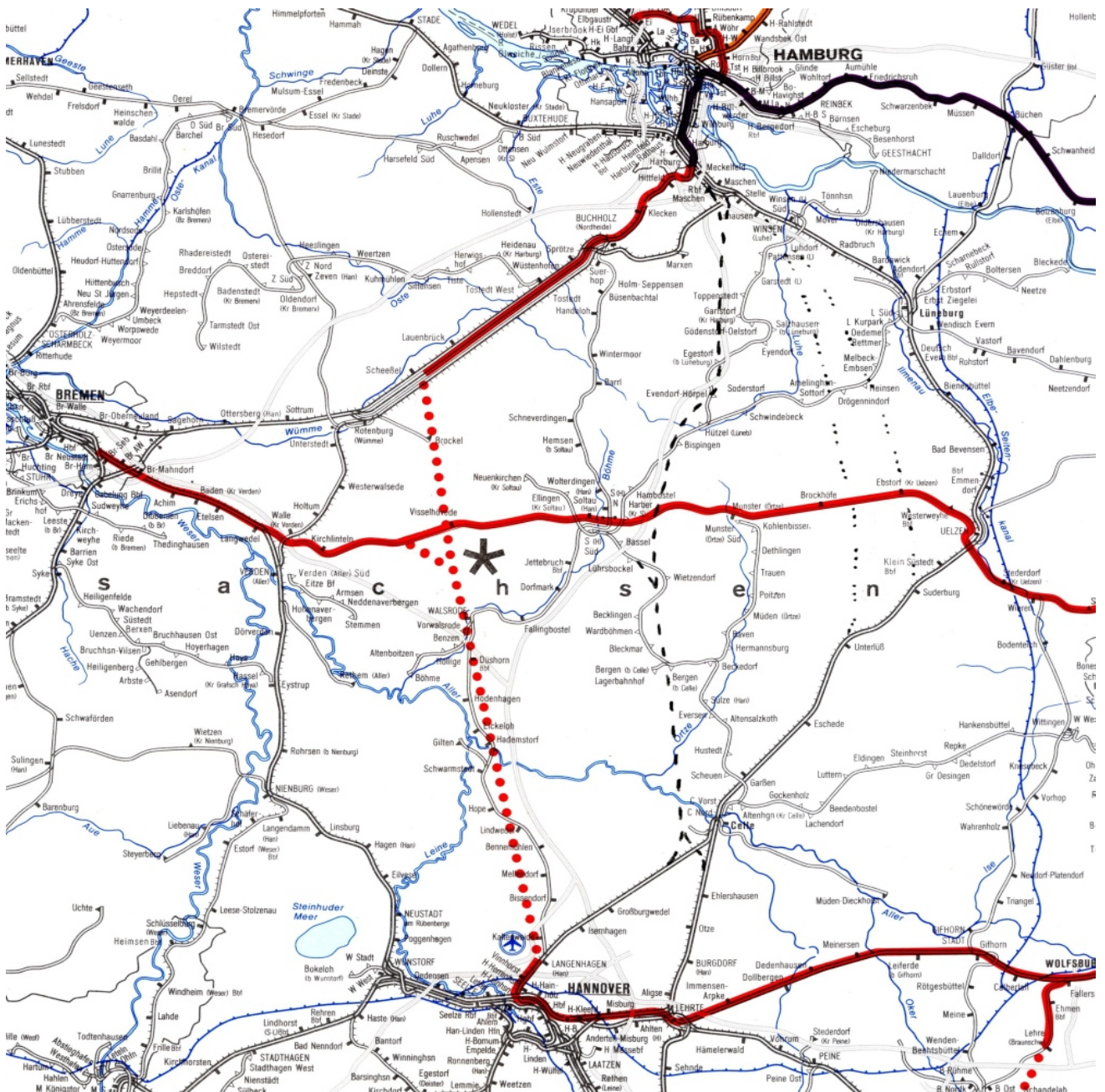
*teilweise verschiedene Planungsstadien, aktuell nach PRINS zum Entwurf des BVWP 2030: 2-gleisige NBS Königsmoor - Visselhövede Süd - Isernhagen, Vmax 250 km/h; 2. Gleis Langwedel - Visselhövede, Elektrifizierung, Vmax 160 km/h; 2-gleisige Verbindungskurve Visselhövede West - Visselhövede Süd; 4. Gleis Buchholz - Königsmoor, Vmax 200 km/h; 2-gleisige NBS Isernhagen - Megahub Lehrte Rbf für den Güterverkehr, Vmax 120 km/h; 3. Gleis Langwedel - Bremen-Sebaldsbrück und Bremen Rbf Abzw Bve - Bremen-Burg, Vmax 160 km/h; Blockverdichtung Bremerhaven - Bremen-Burg; Länge = 200 Km

**3-gleisiger Ausbau Lüneburg - Uelzen; - 2-gleisiger Ausbau Rotenburg - Verden; Elektrifizierung Langwedel - Uelzen; Blockverdichtung Verden - Nienburg - Wunstorf; Überholgleis Nienburg; Blockverdichtung Celle - Lehrte; Kreuzungsbahnhöfe Nienburg - Minden; Verbindungskurve EVB-DB bei Rotenburg

***Baukosten NBS Meckelfeld - Celle-Süd und Y Trasse wie im Entwurf zum BVWP 2030 als gleich eingeschätzt

****abgeschätzt nach^[6], niedriges NKV der Alpha E Variante aufgrund des fehlenden Fahrzeitzutzens im Personenfernverkehr, siehe auch Anhang

1.5 Skizze



Die farbigen Linien stellen die Planungen des BVWP dar; die eingezeichnete gestrichelte Linie die Alternativplanung. Die Trasse der Alternativvorschlags verläuft von Meckelfeld bei Hamburg bis südlich von Celle [99 Km Länge]. Gegenüber der klassischen Y-Trasse [92 Km Länge] ist die Verbindung Hannover - Hamburg auf diesem Weg ca. 14 Km kürzer. Bei Maschen erfolgt Verknüpfung für den Güterverkehr zum Rangierbahnhof Maschen sowie über das östliche Gelände des Güterbahnhofs und weiter Meckelfeld für den schnellen Personenverkehr in Richtung Hamburg. Südlich von Celle erfolgt Verknüpfung in Richtung Langenhagen - Hannover für den schnellen Personenverkehr sowie in Richtung Lehrte für den Güterverkehr. Südlich von Soltau erfolgt Verknüpfung zur Strecke Bergen - Soltau - Langwedel für den Güterverkehr von/aus Richtung Bremen. (Oder östl. von Soltau zur Strecke Uelzen - Langwedel.) Ggf. könnte zusätzlich auch eine Verknüpfung aus nördl. Richtung zur Strecke Uelzen - Langwedel für einen schnellen Regionalverkehr Hamburg - Bisingen - Soltau (- Bergen - Langenhagen - Hannover) hergestellt werden.

Quelle Karte: BMV, Anlage zum BVWP 1992 / 2003^[1]

2. Ausführliche Beschreibung

2.1 Ausgangslage

Die Strecke Hannover - Hamburg weist sowohl im Nah- als auch im Fernverkehr ein hohes Verkehrsaufkommen auf. Sie verbindet die zweitgrößte Stadt Deutschlands, Hamburg, sowie Schleswig-Holstein und darüber hinaus die skandinavischen Länder mit Hannover (Niedersachsen), Hessen und dem gesamten süddeutschen Raum. Im Fernverkehr spiegelt sich das in der Einbindung in zahlreiche IR/IC/ICE-Linien wieder (z. Zt. ca. 3 Züge pro Stunde und Richtung):

1. Hamburg - Hannover - Kassel - Würzburg - Nürnberg - Ingolstadt - München
2. Hamburg - Hannover - Kassel - Frankfurt - Mannheim - Stuttgart - München
3. Hamburg - Hannover - Kassel - Frankfurt - Mannheim - Karlsruhe - Freiburg - Basel

Durch Bau der festen Fehmarnbelt Querung wird die Bedeutung der Strecke zukünftig auch international noch zunehmen.

Im Nahverkehr wird die Strecke Hannover - Hamburg ebenfalls von zahlreichen Regionalexpress- und Regionalbahnlinien genutzt. Aufgrund der unterschiedlichen Fahrgeschwindigkeiten Nahverkehr/Fernverkehr führt dies hier jedoch zu Einschränkungen (Erfordernis von Überholungen, kaum noch Möglichkeiten zu Taktverdichtungen).

Auch im Güterverkehr ist die Strecke von herausragender Bedeutung (Verbindung Süddeutschland - Rangierbahnhof Maschen, - Hamburg, - Hamburger Häfen, - Skandinavien). Aufgrund der nicht ausreichenden Streckenkapazität kommt es hier ebenfalls zu Einschränkungen. Diese Problematik wird sich in Zukunft durch den zu erwartenden weiteren Aufschwung des Hamburger Hafens noch verschärfen („Hinterlandverkehr“).

Historisch bedingt ist die Strecke Hannover - Hamburg eine der Bahnstrecken mit einem vergleichsweise großen Umwegeverhältnis im Streckennetz der Deutschen Bahn. Gegenüber der Luftlinienentfernung (Hbf. - Hbf.) von ca. 130 km und der Autobahntfernung von ca. 150 km beträgt die Entfernung mit der Bahn über Celle, Uelzen und Lüneburg fast 180 km. Trotz längerer 200 km/h - Abschnitte erzwingt dieser Umweg für die vergleichsweise kurze Distanz Hannover - Hamburg eine Fahrzeit selbst des ICE von deutlich über einer Stunde. [Zum Vergleich: Zwischen Nürnberg und München soll die Fahrzeit nach Abschluss aller Bauarbeiten bei einer Luftlinienentfernung (Hbf. - Hbf.) von 150 km nur noch 59 min betragen.]

Die Strecke Hannover - Hamburg im Vergleich mit anderen Verbindungen

Verbindung	Fahrzeit	Entfernung	Reisegeschwindigkeit
Hamburg - Köln	4 h 00 min	461 km	115 km/h
Hamburg - München	5 h 36 min	778 km	139 km/h
Hamburg - Hannover	1 h 15 min (heute)	178 km	142 km/h
Hamburg - Hannover	1 h 15 min (BVWP 2030)	178 km	142 km/h
Hamburg - Frankfurt	3 h 35 min	515 km	144 km/h
Berlin - Leipzig	1 h 07 min	168 km	150 km/h
Berlin - Hannover	1 h 38 min	255 km	156 km/h
Hamburg - Hannover	1 h 00 min (BVWP 2003)	163 km	163 km/h
Nürnberg - München	1 h 02 min	171 km	165 km/h
Berlin - Hamburg	1 h 36 min	286 km	179 km/h
Hamburg - Hannover	50 min (Alternative)	149 km	179 km/h
Hannover - Göttingen	32 min	99 km	186 km/h
[Hamburg - Hannover	45 min (Alternative)	149 km	199 km/h]*
Tokyo - Osaka	2 h 15 min	515 km	211 km/h
Köln - Frankfurt-Flugh.	48 min	169 km	211 km/h
Bonn - Frankfurt-Flugh.	40 min	144 km	216 km/h
Paris - London	2 h 15 min	490 km	218 km/h
Madrid - Zaragoza	1 h 21 min	307 km	228 km/h
Peking - Tianjin	30 min	117 km	234 km/h
Paris - Brüssel	1 h 20 min	314 km	236 km/h
Madrid - Bcelona	2 h 38 min	621 km	236 km/h
Taichung - Zuoying	44 min	180 km	245 km/h
Paris - Marseille	3 h 02 min	750 km	247 km/h
Kokura - Hiroshima	46 min	192 km	250 km/h
Lorraine - Champagne TGV	36 min	168 km	279 km/h
(Peking -) Wuhan - Guangz.	3 h 08 min	968 km	309 km/h

* Vmax. = 280 km/h

2.2 Die derzeitige Planung im Vergleich zu denkbaren Alternativvarianten

Der BVWP 92 / 2003 sieht zwischen Hannover und Hamburg/Bremen den Bau einer 92 km langen Neubaustrecke und einer 22 km langen Ausbaustrecke mit einem Investitionsvolumen von ca. 2,6 Mrd EUR vor.

Die Neubaustrecke soll von Hannover (Isernhagen) bis Lauenbrück verlaufen, wo Verknüpfung mit der Hauptstrecke Bremen - Hamburg in Richtung Hamburg erfolgen soll. Zuvor gibt die Strecke bei Visselhövede einen Ast zur Strecke Uelzen - Langwedel (Amerikalinie) für Züge in Richtung Bremen ab. Der 22 km lange Abschnitt Visselhövede - Langwedel soll zweigleisig ausgebaut und elektrifiziert werden.

Zwischen Hannover und Hamburg würde sich so ein Fahrzeitgewinn von ca. 10 - 15 min, zwischen Hannover und Bremen von ca. 5 - 10 min ergeben. Die Streckenlänge Hannover - Hamburg wäre um ca. 15 km kürzer, die Streckenlänge Hannover - Bremen um ca. 3 km länger als heute.

Zu Bedenken ist bei dieser Planung jedoch, dass durch die Verlagerung des Verkehrs Süddeutschland - Hannover - Hamburg auf die Strecke Ruhrgebiet - Bremen - Hamburg hier einer neuer Kapazitätsengpass entstehen würde, da die Strecke Bremen - Hamburg dann ab der Einmündung der Neubaustrecke bei Lauenbrück sowohl die Züge der Relation Ruhrgebiet - Bremen - Hamburg als auch die Züge der Relation Süddeutschland - Hannover - Hamburg aufnehmen müsste. [Belegung der Strecke durch dann bis zu 4 IC/ICE - Züge je Stunde und Richtung sowie Züge verschiedener Linien des Nahverkehrs und eines Teils des Güterverkehrs Ruhrgebiet - Rangierbahnhof Maschen / Hamburg / Hamburger Häfen / Skandinavien.]

Damit würde die Entlastung der Strecke Hannover - Hamburg durch eine Belastung der Strecke Bremen - Hamburg erkauft, verbunden mit dem Nachteil, das dann nur noch eine Strecke [statt vorher zwei] neben anderen Zugleistungen den gesamten ICE-Verkehr von und nach Hamburg aufnehmen müsste. Im Grunde genommen würde diese Planung damit statt der Lösung eines Kapazitätsproblems nur dessen Verlagerung bewirken; u. U. sogar mit einer Verschärfung der Problematik.

Hierzu mag auch folgender Kommentar aus den offiziellen Planungsunterlagen zur Y-Trasse des BVWP aufschlussreich sein [zitiert nach dem Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz e.V. / Bürgerinitiative Y-Nein.de]^[3]. Es wird festgestellt:

"Insgesamt zeigen sich in der Variante 1 nur sehr begrenzte Möglichkeiten für eine Integration einer stündlichen Regionalverkehrslinie, [...] Insgesamt zeigt sich also, dass gravierende Fahrplanausschlüsse auftreten. Dies unterstreicht, dass - [...] - ein viergleisiger Ausbau insbesondere des Abschnitts Lauenbrück - Buchholz zu fordern wäre."

Ebenso aufschlussreich mögen einige Zitate aus der Studie „Ertüchtigung des norddeutschen Eisenbahnnetzes für den wachsenden Schienengüterverkehr“ sein [Siefer / Kollenberg, Institut für Verkehrswesen, Eisenbahnbau und -Betrieb, Universität Hannover 2007]^[4]. Im Kapitel zur Y-Trasse heisst es dort:

„Die Realisierung der Y-Trasse wird sich durch die beschriebenen Konflikte in den Bereichen Lauenbrück und Buchholz sogar negativ auf den Güterverkehr zwischen Hamburg und Bremen bzw. Hamburg und dem Ruhrgebiet auswirken können“.

Und zur Anbindung des Hamburger Hafens heisst es weiter:

„Die Nutzung der Y-Trasse ist erst nach Fahrt über ca. 50 km auf vorhandenen Strecken möglich, die bereits eine durchschnittliche Belastung aufweisen. D. h. eine echte Kapazitätserhöhung ist nicht gegeben.“

Zusammenfassend wird in der Studie u. a. konstatiert:

„Wie in der Studie gezeigt wird, verbindet die Y-Trasse nicht Eisenbahnknoten miteinander, sondern vorhandene Verbindungsstrecken zwischen den Knoten. Hierdurch werden weitaus geringere neue Kapazitäten geschaffen, als wenn die Knoten selbst direkt miteinander verbunden würden“ und weiter

„Die durchgeführten Untersuchungen der derzeitigen Streckenbelastungen und die zu erwartende Nachfragesteigerung führen zu dem Ergebnis, dass die vorgesehene Y-Trasse und der dreigleisige Ausbau der Strecke Hamburg – Hannover im Abschnitt Stelle – Lüneburg nicht zu der notwendigen Kapazitätssteigerung für den Güterverkehr führen“ sowie

„Um mit der Y-Trasse weitere Kapazitätssteigerungen für den Güterverkehr zu erzielen, sind der Ausbau des Abschnittes Lauenbrück – Buchholz von drei auf vier Gleise und im Raum Isernhagen eine Verbindung zur Strecke Celle – Lehrte notwendig.“

Ähnliche Überlegungen wie für die Y-Trasse gelten sinngemäß für fast sämtliche in letzter Zeit entwickelten Alternativen zur klassischen Y-Trasse.

Würde man etwa von Ashausen bis Suderburg oder Unterlüß eine neue Bahnstrecke bauen, so würde diese [von Hamburg aus betrachtet] bereits 30 bzw. 40 km vor Celle in die Bestandsstrecke Hamburg - Celle - Hannover/Lehrte einmünden, so daß sich hier sämtliche IC/ICE-, Regional und Güterzüge wiederum eine nur zweigleisige Strecke teilen müssten. Mit der Folge, das später u. U. dieser Abschnitt ausgebaut werden müsste. (Sowie ein Umweg von mind. 11 Km Länge und die Durchfahrt von Celle dauerhaft im Streckennetz bestehen bliebe.)^[2]

Auch die Idee des Baus einer Neubaustrecke von Celle-Nord bis Maschen nur für den Güterverkehr (SGV-Y), bei dem man für eine geringe Kostenersparnis gegenüber einer Mischbetriebsneubaustrecke genau auf den Vorteil (nämlich hohe Fahrzeitgewinne für den schnellen Personenverkehr) verzichtet, wofür man Neubaustrecken bislang überhaupt gebaut hat, kann nicht überzeugen.

Ebenso wenig überzeugend sind Konzepte wie die sogenannte „Alpha E-Variante“, die einen teilweisen 3-gleisigen Ausbau der Bestandsstrecke, kombiniert mit Ausbaumaßnahmen weiterer Strecken wie Langwedel - Uelzen oder Rotenburg - Minden vorsehen. Letztgenannte Maßnahmen (die größtenteils schon Bestandteil des BVWP 1992 bzw. 2003 waren) sind unabhängig von dem hier vorgelegten Konzept sinnvoll und hätten schon vor Jahren getätigt werden müssen. Wenn man den Blick jedoch etwas weiter in die Zukunft richtet, bleibt auf der Relation Hamburg - Hannover eine bloße Realisierung von Streckenausbauten unbefriedigend. Der Umweg im Streckennetz bleibt, die längeren Fahrzeiten bleiben, ebenso der Lärm in vielen Ortschaften.

Selbst der Bau zusätzlicher Umfahrungen (etwa von Lüneburg) würde daran nicht grundlegend etwas ändern.

Demgegenüber verspricht der Bau einer durchgehenden Neubaustrecke von Celle-Süd bis Maschen/Meckelfeld sowohl für den Güter- als auch den schnellen Personenverkehr wesentliche Vorteile:

Fahrzeiten

Durch die Verkürzung der Entfernung Hannover - Hamburg um 30 Kilometer und die Schaffung einer fast durchgehend neuen Bahnverbindung zwischen Hannover und Hamburg sind wesentlich höhere Fahrzeitverkürzungen möglich als bei der derzeitigen Planung.

So würde sich bei Fahrt über eine direkte Neubaustrecke die Fahrzeit Hannover - Hamburg von heute 70 - 75 min um ca. 20 - 25 min auf nur noch ca. 50 min verkürzen lassen; im Falle der Varianten des BVWP wäre hingegen nur Verkürzungen von 5 - 15 min möglich. Bei fast gleicher

Länge der Neubaustrecke [99 km] gegenüber der klassischen Y-Trasse [92 km] wäre also ein weiterer Fahrzeitgewinn von ca. 10 min möglich.

Auch im Vergleich zu den denkbaren Neubaustreckenvarianten Ashausen - Suderburg bzw. Ashausen - Unterlüß ergibt sich aufgrund der um 11 - 17 km kürzeren Gesamtstrecke, der zusätzlichen Umfahrung von Celle sowie des höheren Neubaustreckenanteils ein zusätzlicher Fahrzeitgewinn von ca. 10 min.

Der bloße Ausbau von Bestandsstrecken („Alpha E“) ergibt naturgemäß keinen allzu hohen Fahrzeitgewinn. Die im BVWP 2030 genannten 11 Minuten dürften zu hoch angesetzt sein und kämen auch nur bei einem Vollausbau inkl. sämtlicher Umfahrungen zustande.

Streckenkapazität

Durch das Führen der Strecke aus dem Knoten Hannover/Lehrte direkt bis Meckelfeld bei Hamburg würde sich eine wesentlich bessere Entlastung des bestehenden Streckennetzes und damit Ausweitung der Netzkapazität erreichen lassen als wenn die Strecke bereits 50 km vor Hamburg in die Strecke Bremen - Hamburg einfädeln würde. [Bzw. 40 Km vor Celle in die Strecke Hamburg - Hannover.] Nur im ersten Fall würden tatsächlich zwei zusätzliche und durchgehend vom vorhandenem Streckennetz unabhängige Gleise bis direkt in den Knoten Hamburg zur Verfügung stehen. Der Bau einer durchgehenden Neubaustrecke bis Meckelfeld würde damit eine vollständige Trennung von IC/ICE-Verkehr einerseits und übrigen Verkehr andererseits von und nach Hamburg ermöglichen. Die IC/ICE-Züge und ggf. einige Züge des schnellen Regionalverkehrs könnten bis Hamburg die Neubaustrecke nutzen, der langsamere Regional- und Güterverkehr könnte tagsüber auf der Altstrecke verbleiben und nachts die Neubaustrecke nutzen. Auch hinsichtlich des Lärmschutzes wäre eine direkte Neubaustrecke Celle-Süd – Meckelfeld (Maschen) im nächtlichen Güterverkehr Streckenführungen über Lauenbrück-Buchholz oder über Celle - Uelzen - Lüneburg vorzuziehen.

Anbindung Bremen

Bremen könnte für den Güterverkehr durch Verknüpfung der hier skizzierten Neubaustrecke südlich von Soltau mit der Bahnstrecke Bergen - Soltau (7 km) sowie mit der (auszubauenden) Strecke Uelzen - Soltau - Langwedel (Amerikalinie) angebunden werden.

Weitere Verbesserungen sollten unabhängig von der Relation Hannover - Hamburg durch einen Ausbau der Strecke Hannover - Wunstorf - Nienburg - Verden - Langwedel - Bremen erfolgen.

Beschleunigung der Relation Hamburg - Ruhrgebiet (Köln)

Im Zusammenhang mit dem geplanten Aus-/Neubau der Verbindung Hannover - Bielefeld ließen sich die hohen durch Bau von Neubaustrecken erzielbaren Fahrzeitgewinne ggf. auch für eine Beschleunigung der Relation Hamburg - Ruhrgebiet (Köln) nutzen.

Bei Fahrt über Hannover und eine dort anzulegende Verbindungskurve H.-Ledeberg – H.-Leinhausen in Richtung Bielefeld - Hamm wären bei gleicher oder sogar etwas kürzerer Entfernung Fahrzeitgewinne von bis zu einer Stunde möglich.

Effizienzsteigerung

Als Nebeneffekt würde sich durch die größere Streckenverkürzung und die stärkere Homogenisierung der Fahrgeschwindigkeiten ein geringerer Energieverbrauch im Zugbetrieb ergeben als bei der Variante des BVWP. Aufgrund der geringeren Fahrzeit wären zur Erbringung der gleichen Verkehrsleistung außerdem weniger Züge erforderlich. Damit würde eine Bahnverbindung auf direktem Weg auch zur Effizienzsteigerung im Eisenbahnverkehr beitragen. Ähnlich wie heute bereits im Strassenverkehr müsste gegenüber dem derzeitigen Zustand bei jeder Zugfahrt ein Umweg von fast 30 km zukünftig nicht mehr gefahren werden. (Im schnellen Personenverkehr würde sich zwischen Hannover und Hamburg eine Streckenverkürzung um 29 km von heute 178 km auf zukünftig 149 km (Hamburg - Hannover), im (nächtlichen) Güterverkehr um 23 km von heute 143 km auf zukünftig 120 km (Maschen - Lehrte) ergeben.)

Zukunftssicher

Der Bau der Strecke in der vorgeschlagenen Variante ist „zukunftssicher“, das heisst, es wird nicht wie im Falle der derzeitigen Planung ein Zustand entstehen, der über Jahrzehnte möglicherweise unbefriedigend bleibt. Insbesondere die kurzen Fahrzeiten zwischen Hannover und Hamburg wären bei einer Verwirklichung der derzeitigen Planung zukünftig in *keinem Falle* mehr erreichbar, da der fahrzeitverlängernde Umweg dauerhaft im Streckennetz bestehen bliebe. (Sowohl bei der Variante Y-klassisch als auch bei den Neubastreckenvarianten NBS Ashausen - Suderburg...Unterlüß; und erst recht „Alpha E“.)

Ein Vergleich mit anderen Projekten zeigt, dass sich hier „Zukunftssicherheit“ z. B. zu maximal den halben Kosten von Stuttgart 21 + Neubaustrecke (> 12 Mrd EUR?) erreichen ließe; bei einem vermutlich mindestens ebenso hohen Nutzen hinsichtlich Fahrzeitverkürzungen und Steigerung von Streckenkapazitäten.

2.3 Tabellarische Vergleiche

Vergleich einer Neubaustrecke Meckelfeld – Celle-Süd mit anderen denkbaren Varianten

Vergleich man die Alternativvarianten hinsichtlich der erforderlichen Baumaßnahmen und -kosten mit der Variante des BVWP und weiteren denkbaren Varianten^[2], so ergibt sich das folgende Bild:

	Neubaustrecke Meckelf. - Celle-Süd	Neubaustrecke Meckelf. - Lehrte*	BVWP 92 / 2003 Y Trasse klassisch**	BVWP 92 / 2003 Y Trasse Plus***
Fahrzeitverkürzung H - HH	20 - 25 min	20 - 25 min	10 - 15 min	20 - 25 min
Streckenverkürzung H - HH	29 km	26 km	15 km	26 km
Länge der Neubaustrecke	99 km	135 km	92 km [+ 22 km ABS]	175 km
Höchstgeschwindigkeit	250 - 300 km/h	250 - 300 km/h	250 - 300 km/h	250 - 300 km/h
Kapazitätsausweitung	ja	ja	mit Einschränkungen	ja
zweigleisige Streckenabschnitte	durchgehend 4 Gleise	durchgehend 4 Gleise	[35 km]	durchg. 4 Gleise
Kosten	2,8 Mrd EUR	3,8 Mrd EUR	2,8 Mrd	5,0 Mrd EUR

	BVWP 2030 Ausbau- variante „Alpha E“****	Neubaustrecke Ashausen-Unterlüß	Neubaustrecke Ashausen-Suderburg	BVWP 92 / 2003 SGV Y*****
Fahrzeitverkürzung H - HH	0 min [- 11 min?]	10 - 15 min	7 - 10 min	0 min
Streckenverkürzung H - HH	0 km	18 km	11 km	0 km
Länge der Neubaustrecke	-	64 km	59 km	95 km
Höchstgeschwindigkeit	200 / 230 km/h	250 - 300 km/h	250 - 300 km/h	160 km/h
Kapazitätsausweitung	mit Einschränkungen	mit Einschränkungen	mit Einschränkungen	ja
zweigleisige Streckenabschnitte	50 km	29 km	41 km	durchg. 4 Gleise
Kosten	3,0 Mrd EUR	1,8 Mrd EUR	1,7 Mrd EUR	2,5 Mrd EUR

* Ähnlich wie bei der Meckelf. - Celle-Süd Variante Bündelung mit der A7. Allerdings statt diese ab Soltau aufzugeben durchgehende Bündelung mit Autobahn bis Lehrte und dort Verknüpfung für den Güterverkehr. Zuvor bei Isernhagen Verknüpfung für den schnellen Personenverkehr in Richtung Hannover

** Entwurf BVWP 2030: 2-gleisige NBS Königsmoor - Visselhövede Süd - Isernhagen, Vmax 250 km/h; 2. Gleis Langwedel - Visselhövede, Elektrifizierung, Vmax 160 km/h; 2-gleisige Verbindungskurve Visselhövede West - Visselhövede Süd; 4. Gleis Buchholz - Königsmoor, Vmax 200 km/h; 2-gleisige NBS Isernhagen - Megahub Lehrte Rbf für den Güterverkehr, Vmax 120 km/h; 3. Gleis Langwedel - Bremen-Sebaldsbrück und Bremen Rbf Abzw Bve - Bremen-Burg, Vmax 160 km/h; Blockverdichtung Bremerhaven - Bremen-Burg; Länge = 200 Km

*** "Y-Trasse Plus" = Neubaustrecke Hannover - Hamburg/Bremen in Bündelung mit den Autobahnen A7 und A27, vom Raum Lehrte bis Meckelfeld (Maschen) bzw. Langwedel. Bei beiden Y-Trassenvarianten zusätzlich 5 - 10 Minuten Fahrzeitgewinn zwischen Hannover und Bremen

**** 3-gleisiger Ausbau Lüneburg - Uelzen, 2-gleisiger Ausbau Rotenburg - Verden , Elektrifizierung Langwedel - Uelzen, Blockverdichtung Verden - Nienburg - Wunstorf, Überholgleis Nienburg, Blockverdichtung Celle - Lehrte, Kreuzungsbahnhöfe Nienburg - Minden, Verbindungskurve EVB-DB bei Rotenburg

***** SGV Y Schienengüterverkehrs Y Trasse. Bau einer abgespeckten Neubaustrecke von Celle-Nord bis Maschen [+ Ausbau Amerikalinie], bei der man aber den Hauptvorteil einer Neubaustrecke, nämlich die möglichen hohen Fahrzeitverkürzungen für den Personenverkehr, außen vorlässt. [In dem man ohne zwingenden Grund im norddeutschen Flachland u.a. mit geringen Kurvenradien trassiert; so dass nur 120 - 160 km/h gefahren werden können.]

Vergleich einer Neubaustrecke Hamburg - Celle-Süd mit der Verbindung Nürnberg - München

	Nürnberg - München	Hannover - Hamburg NBS Meckelf. - Celle-Süd	Hannover - Hamburg, Ausbau-Variante „Alpha“
Entfernung vor Beginn der Maßnahmen	199 Km	178 Km	178 Km
Entfernung nach Abschluss der Maßnahmen	171 Km	149 km	178 km
Fahrzeit vor Beginn der Maßnahmen	1 h 33 min	1 h 15 min	1 h 15 min
Fahrzeit nach Abschluss der Maßnahmen	59 min	50 min	1 h 15 min
Streckenverkürzung	28 Km (14 %)	29 Km (16 %)	0 km
Fahrzeitverkürzung	34 Min (36 %)	25 Min (33 %)	0 min
Einwohner in den beteiligten Städten	500 000 / 1 430 000	520 000 / 1 770 000	520 000 / 1 770 000
Länge Neubaustrecke / Ausbaustrecke	83 Km* / 78 Km	99 Km / -	0 km / (ca. 300 km)**
Baukosten	3,8 Mrd EUR	2,8 Mrd EUR	3,0 Mrd EUR

* davon 27 km Tunnel **nicht ganz vergleichbar, da zum Teil sowieso notwendig bzw. Bestandteil des BVWP

Nutzen - Kosten Analyse nach^[6], siehe Anhang

	Alpha E	Y-Trasse	HH - Celle-Süd
Barwert der Nutzen	982 Mio. €	4.398,5 Mio. €	5.835,7 Mio. €
Barwert der bewertungsrelevanten Investitionskosten	2.132 Mio. €	2.036,5 Mio. €	2.036,5 Mio. €
Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV)	0,5	2,2	2,9

2.4 Denkbare Streckenführung der Alternativvariante

Ausgehend von der Strecke Hannover - Langenhagen - Celle fädelt die Neubaustrecke ca. 8 km südlich von Celle aus der Stammstrecke aus und schwenkt in Richtung Norden ab. Zusätzlich nimmt sie einen Ast von der Strecke Lehrte - Celle auf.

Die anschließende Trassenführung kann durch folgende Ortslagen und topographischen Punkte beschrieben werden:

- westlich Gewerbegebiet Celle und Adamsgraben
- östlich von Hambühren
- Querung der Aller
- westlich (ggf. auch östlich) von Wolthausen
- östlich der B3
- Querung der B3
- westlich von Hassel und B3
- westlich von Offen und B3
- mittig zwischen Bergen und Hasselhorst (hier aus Gründen des Lärmschutzes ggf. Einhausung)
- östlich von Bleckmar und der Bahnstrecke Soltau - Bergen - Hermannsburg
- östlich von Waldböhlen und der Bahnstrecke Soltau - Bergen - Hermannsburg
- mittig zwischen Langemannshof und Moorkate (Einzelgehöfte)
- bei km 43,5 Verknüpfung mit der Bahnstrecke Soltau - Bergen in Richtung Soltau [7 km]
- östlich Truppenübungsplatz Hinxloh
- westlich Truppenübungsplatz Wilde Berge
- anschließend folgt die Trasse bei Anwendung eines Mindestradius von ca. 4 000 m der Autobahn 7 auf westlicher Seite bis Thieshope

Bei einer Trassierung mit einem Mindestradius von 7 000 m wird nordwestlich von Bispingen die Bündelung mit der Autobahn auf einigen Km aufgegeben und die Trasse verläuft östlich von Snow Dome Bispingen, Raststätte Brunautal und südöstlich von Volkwardingen und Hörpel. Bei Evendorf erreicht die Trasse wieder die Autobahn.

Nördl. von Thieshope bzw. Ohlendorf verlässt die Trasse endgültig die Autobahn und verläuft mittig zwischen Seevetal und Freschenhausen sowie weiter zwischen Maschen und dem See im Maschener Moor.

Bei Seevetal (Km 94,5) erfolgt Verknüpfung mit der Güterzugstrecke Buchholz - Jesterburg - Maschen für Güterzüge von und aus Richtung Rbhf Maschen.

Für den schnellen Personenverkehr bindet die Trasse über das südwestliche Gelände des Rangierbahnhofes Maschen in Richtung Hamburg wieder in das Bestandsnetz ein.

Selbst bei Verwendung eines Mindestradius von 4 000 m ist für den Personenverkehr eine maximale Fahrgeschwindigkeit von bis zu 280 km/h möglich. [Überhöhung = 100mm, Überhöhungsfehlbetrag = 130mm]^[5]

Sollte aus Gründen des Landschaftschutzes eine freie Trassierung im Abschnitt Soltau - Celle-Süd nicht möglich erscheinen, dann besser durchgehende Bündelung mit der Autobahn 7 von Maschen bis Lehrte statt Verzicht auf das Projekt. Unter der Prämisse einer Verkehrsverlagerung zugunsten des umweltfreundlicheren Schienenverkehrs erschiene es allerdings fragwürdig, aus Gründen des Umwelt- und Landschaftsschutzes den Bau dieses vergleichsweise kurzen Streckenabschnitts in freier Trassierung abzulehnen, zugleich aber in unmittelbarer geografischer Nachbarschaft den Bau Hunderter Kilometer neuer Autobahnen in ebendieser freien Trassierung zu akzeptieren [BVWP 2030 mit u.a. 160 Km Neubau A20 und 110 Km Neubau A39].

3. Zusammenfassung

Die bisherige Konzeption der Neubaustrecke Hannover - Hamburg/Bremen mit Einbindung 50 km vor Hamburg in die Strecke Bremen - Hamburg ist keine zukunftsweisende Lösung zum Ausbau des Streckennetzes der Eisenbahn zwischen Hannover, Hamburg und Bremen, da sie trotz des nicht unerheblichen Bauaufwandes nur zu vergleichsweise geringen Strecken- und Fahrzeitverkürzungen führt.

Auch das Ziel der Lösung von Kapazitätsengpässen im Zulauf auf Hamburg würde so nur zum Teil gelöst, da durch die Verlagerung von Verkehren von der Strecke Hannover - Hamburg auf die Strecke Bremen - Hamburg es dort zu neuen Kapazitätsengpässen kommen würde. Außerdem müsste im Raum Hannover vermutlich eine Verlängerung der Y-Trasse bis in den Raum Lehrte gebaut werden.

Ähnliches gilt sinngemäß für einige in neuerer Zeit ins Spiel gebrachte Alternativen („Alpha E“), da auch diese keine durchgehende Viergleisigkeit zwischen Hannover (Lehrte) und Hamburg und darüber hinaus auch keine spürbaren Strecken- und damit Fahrzeitverkürzungen ermöglichen würden.

Aus diesen Gründen erscheint der Bau eine Neubaustrecke auf direktem Weg von Hannover / Lehrte bis Meckelfeld (mit Verknüpfung zur Amerikalinie für Güterzüge in Richtung Bremen) als die vorteilhafteste Lösung.

Durch die kurze Streckenführung, die Umfahrung vieler Ortschaften und den hohen Neubaustreckenanteil wäre so ein deutlich größerer Fahrzeitgewinn zwischen Hannover und Hamburg möglich als bei sämtlichen anderen Konzeptionen.

Zugleich wäre dies die beste Lösung, um für den Güterverkehr zu einer maßgeblichen Kapazitätssteigerung mit zwei zusätzlichen durchgehenden Gleisen zwischen den Knoten Hamburg und Hannover sowie optional Bremen zu kommen.

Im Gegensatz zu den in unmittelbarer geografischer Nachbarschaft geplanten knapp 300 Km neuer Autobahnen ist für eine Eisenbahnneubaustrecke Maschen - Celle-Süd nur auf ca. 50 Km Länge eine freie Trassierung erforderlich. (Bei halber Trassenbreite und ohne spätere lokale Schadstoff-Emissionen.)

4. Anhang

4.1 Nebenbemerkung zur Trassenführung

Zu Fragen ist bei der Bewertung der verschiedensten Trassenvarianten auch hier wieder, - nachdem seit Bestehen der Bundesrepublik zwar ca. 12 000 km Autobahn und ca. 50 000 km Bundes- und Landesstraßen neu gebaut wurden, jedoch nur ca. 1 500 km Eisenbahnstrecken [mit all den bekannten Folgen hinsichtlich des Verkehrsanteils Straße/Schiene]* - mit welchen Vorgaben eines der wenigen Eisenbahn-Neubauprojekte gebaut werden sollte.

Zum Vergleich: Bestehende und geplante Bundesautobahnen im Untersuchungsgebiet



Stand 2003; Quelle Karte: BMV, Bundesverkehrswegeplan 2003^[1]

* Und der Bundesverkehrswegeplan 2003 den Bau von weiteren 6 623 Km Bundesfernstrassen vorsieht.

4.2 Denkbare Beschleunigung des Fernverkehrs Hamburg - Ruhrgebiet (Köln)

Bei Realisierung einer durchgehenden NBS Hannover - Hamburg-Harburg, der ABS/NBS (Hannover -) Seelze - Wunstorf - Minden (- Bielefeld) [BVWP '03] sowie ggf. einer Verbindungskurve "Hamburg - Ruhrgebiet" (ca. 800 m) in Hannover könnten die hohen, durch den Bau von Neubaustrecken erreichbaren Fahrzeitgewinne auch zur Verkürzung der Fahrzeiten zwischen Hamburg (Schleswig-Holstein) und dem Ruhrgebiet/Rheinland genutzt werden. Eine Führung von ICE-Zügen über die genannten Neubaustrecken würde bei gleicher oder sogar etwas kürzerer Streckenlänge Fahrzeitgewinne von bis zu einer Stunde ermöglichen.

Fahrzeiten Hamburg - Ruhrgebiet/Köln

Verbindung	Fahrzeit heute	Fahrzeit zukünftig	Zeitgewinn
Hamburg - Dortmund	2 h 40 min	2 h 00 min	40 min (25 %)
Hamburg - Essen	3 h 10 min	2 h 30 min	40 min (21 %)
Hamburg - Düsseldorf	3 h 30 min	2 h 50 min	40 min (19 %)
Hamburg - Wuppertal	3 h 25 min	2 h 25 min	60 min (29 %)
Hamburg - Köln	3 h 55 min	2 h 55 min	60 min (26 %)
Hamburg - Bonn	4 h 25 min	3 h 25 min	60 min (23 %)

In Verbindung mit anderen Projekten. Werte gerundet.

Zweckmäßig könnte eine Neugestaltung des IC/ICE-Liniennetzes im Nordwesten Deutschlands etwa nach folgendem Muster sein:

Linie A:

Hamburg - Bremen - Osnabrück - Münster - Dortmund - Bochum - Essen - Duisburg - Düsseldorf - Köln - [etwa wie bisher, Fahrzeit Hamburg - Köln = ca. 4 h.]

Linie B:

Hamburg - (NBS) - Bielefeld - Hamm (- Dortmund*) - Hagen - Wuppertal - Solingen - Köln -
[neu, Fahrzeit Hamburg - Köln = ca. 3 h.]

* Bei Bau eines Tunnels Dortmund - Hagen

4.3 Energieverbrauch im Zugverkehr am Beispiel der Strecke Hannover - Hamburg

Verglichen wird der Energieverbrauch (Traktion) einer Zugfahrt von Hannover nach Hamburg über die Altstrecke mit der über eine deutlich kürzere Neubaustrecke bei unterschiedlichen Fahrzeiten (Geschwindigkeiten). Die Werte stellen nur eine grobe Abschätzung dar.

a) Intercityzug (IC)

Fahrzeit	Energieverbrauch bei Fahrt über Altstrecke	Energieverbrauch bei Fahrt über Neubaustrecke
80 min	3500 kWh	2300 kWh
75 min	3900 kWh	2400 kWh
70 min	4500 kWh	2600 kWh
65 min	-	2800 kWh
60 min	-	3100 kWh
55 min	-	3500 kWh
(50 min	-	4200 kWh)

b) Intercityexpresszug (ICE 3)

Fahrzeit	Energieverbrauch bei Fahrt über Altstrecke	Energieverbrauch bei Fahrt über Neubaustrecke
80 min	1550 kWh	1100 kWh
75 min	1800 kWh	1150 kWh
70 min	2100 kWh	1250 kWh
65 min	-	1350 kWh
60 min	-	1500 kWh
55 min	-	1700 kWh
50 min	-	2000 kWh
45 min	-	2400 kWh
(40 min	-	3000 kWh)

IC = Lok BR 101 + 12 Wagen, ca. 700 t. ICE 3 = 8 Wagen, ca. 450 t. Altstrecke: Entfernung Hannover - Hamburg = 178 km. Neubaustrecke: Entfernung Hannover - Hamburg = 150 km.

Wie die Darstellung zeigt, muss der Bau neuer Strecken nicht unbedingt - wie vielfach unterstellt - zu einem zwangsläufig höheren Energieverbrauch im Zugbetrieb führen. Prinzipiell ist sogar eher das Gegenteil richtig, da bei einer Zugfahrt über eine kürzere Strecke naturgemäß weniger Energie verbraucht wird als bei Fahrt über die längere Altstrecke; bei letzterer zudem oft mit der Erfordernis von häufigerem (energievergeudenden) Bremsen und Wiederbeschleunigen.

Im Falle der Relation Hannover - Hamburg könnte daher der Energieverbrauch durch eine nur maßvolle Heraufsetzung der Fahrgeschwindigkeit (und Verzicht auf die maximal mögliche Fahrzeitverkürzung) in etwa gleich gehalten werden. [Kompensation des durch die höheren Fahrgeschwindigkeiten bedingten größeren Energiebedarf durch den sich aufgrund der kürzeren Entfernung ergebenden geringeren Energiebedarf.]

Bei anderer Prioritätensetzung könnte die Neubaustrecke ggf. sogar der Senkung des Energieverbrauchs dienen. Würde etwa auf der Neubaustrecke "nur" genauso schnell wie heute auf der Altstrecke gefahren werden (200 km/h), so wäre bei Verkürzung der Streckenlänge auf ca. 85 % der Ausgangslänge [*und* Verkürzung der Fahrzeit auf ebenfalls nur noch ca. 85 % der Ausgangsfahrzeit] auch nur noch ca. 85 % des Energieeinsatzes im Vergleich zu heute erforderlich. [Fahrzeit zukünftig 65 min statt heute 75 min bei 15 % weniger Energieverbrauch.]

4.4 Fahrzeiten im Fernverkehr vor und nach Verwirklichung einer Neubaustrecke

Strecke	Fahrzeit heute	Fahrzeit über Neubaustrecke	Zeitgewinn
Hannover - Bremen	1 h 00 min	45 min	15 min (25 %)
Hannover - Hamburg	1 h 15 min	50 min	25 min (33 %)
Hannover - Oldenburg	1 h 30 min	1 h 15 min	15 min (17 %)
Hannover - Kiel	2 h 25 min	2 h 00 min	25 min (17 %)
Bremen - Hannover	1 h 00 min	45 min	15 min (25 %)
Bremen - Berlin	2 h 40 min	2 h 15 min	25 min (16 %)
Bremen - Frankfurt	3 h 15 min	2 h 30 min	45 min (23 %)
Bremen - München	5 h 20 min	4 h 35 min	45 min (14 %)
Bremen - Stuttgart	4 h 45 min	3 h 45 min	60 min (21 %)
Hamburg - Hannover	1 h 15 min	50 min	25 min (33 %)
Hamburg - Frankfurt	3 h 35 min	2 h 35 min	60 min (28 %)
Hamburg - Stuttgart	5 h 00 min	3 h 45 min	75 min (25 %)
Hamburg - Nürnberg	4 h 25 min	3 h 40 min	45 min (17 %)
Hamburg - München	5 h 40 min	4 h 40 min	60 min (18 %)
Hamburg - Dortmund	2 h 40 min	2 h 00 min	40 min (25 %)
Hamburg - Köln	3 h 55 min	2 h 55 min	60 min (26 %)

Werte gerundet. In Verbindung mit anderen Projekten.

4.5 Nutzen - Kosten Analyse nach^[6]

Vergleich von 2-003-V01 ABS/NBS Hamburg / Bremerhaven – Hannover (Y-Trasse*), 2-003-V02 Optimiertes Alpha-E und NBS (Hamburg-) Maschen/Meckelfeld – Celle-Süd. Teilweise Schätzwerte!

Zentrale verkehrliche / physikalische Wirkungen

Auswirkungen des Projektes auf den Personenverkehr				
	Alpha E	Y-Trasse*	HH-Celle-Süd	
Aufkommensänderungen, davon aus				
Verlagerungen vom Pkw auf den Schienenpersonenverkehr	-	808	1.147	Tsd. Personenfahrten/a
Verlagerungen vom Schienenpersonenverkehr auf den Pkw	-	32	32	Tsd. Personenfahrten/a
Verlagerungen vom Luftverkehr auf den Schienenpersonenverkehr	-	116	165	Tsd. Personenfahrten/a
induziertem Verkehr im Schienenpersonenverkehr	-	160	227	Tsd. Personenfahrten/a
Veränderung der Pkw-Betriebsleistungen (Planfall – Bezugsfall)	-	-167.339	-237.621	Tsd. Pkw-km/a
Veränderung der Betriebsleistungen des Schienenpersonenverkehrs (Planfall – Bezugsfall)	-	-208	-402	Tsd. Zug-km/a
Veränderung der Zugeinsatzzeiten des Schienenpersonenverkehrs (Planfall – Bezugsfall)	-	-10	-19	Tsd. Zug-h/a
Veränderung der Verkehrsleistungen des Schienenpersonenverkehrs (Planfall – Bezugsfall), davon aus				
verbleibendem Verkehr im Schienenpersonenverkehr	-	-78.486	-151.478	Tsd. Personen-km/a
verlagertem Verkehr vom Pkw auf den Schienenpersonenverkehr	-	251.822	357.587	Tsd. Personen-km/a
verlagertem Verkehr vom SPV auf den Pkw		6.026	6.026	Tsd. Personen-km/a
verlagertem Verkehr vom Luftverkehr auf den Schienenpersonenverkehr	-	76.470	108.587	Tsd. Personen-km/a
induziertem Verkehr im Schienenpersonenverkehr	-	50.750	72.065	Tsd. Personen-km/a
Veränderung der Reisezeiten (Planfall – Bezugsfall), davon aus				
verbleibendem Verkehr im Schienenpersonenverkehr	-	-2.516	-3.573	Tsd. Personen-h/a
verlagertem Verkehr vom Pkw auf den Schienenpersonenverkehr	-	544	772	Tsd. Personen-h/a
verlagertem Verkehr vom SPV auf den Pkw	-	-28	-28	Tsd. Personen-h/a
verlagertem Verkehr vom Luftverkehr auf den Schienenpersonenverkehr	-	138	196	Tsd. Personen-h/a
induziertem Verkehr im Schienenpersonenverkehr	-	544	772	Tsd. Personen-h/a

Auswirkungen des Projektes auf den Güterverkehr				
Aufkommensänderungen, davon aus				
Verlagerungen vom Lkw auf den Schienengüterverkehr	1.200	1.796	1.796	Tsd. t/a
Verlagerungen vom Binnenschiff auf den Schienengüterverkehr	26,7	40	40	Tsd. t/a
Veränderung der Lkw-Betriebsleistungen (Planfall - Bezugsfall)	-55.770	-83.656	-83.656	Tsd. Lkw-km/a
Veränderung der Lkw-Fahrten (Planfall - Bezugsfall)	-94	-141	-141	Lkw-Fahrten/a
Veränderung der Betriebsleistungen des Schienengüterverkehrs (Planfall - Bezugsfall)	1.014	1.521	1.521	Tsd. Zug-km/a
Veränderung der Zugeinsatzzeiten des Schienengüterverkehrs (Planfall - Bezugsfall)	10,7	16	16	Tsd. Zug-h/a
Veränderung der Transportleistungen des Schienengüterverkehrs, davon aus				
Verlagerungen vom Lkw auf den Schienengüterverkehr	853.727	1.280.590	1.280.590	Tsd. tkm/a
Verlagerungen vom Binnenschiff auf den Schienengüterverkehr	8.685	13.027	13.027	Tsd. tkm/a
Veränderung der Transportzeiten der Ladung (Planfall - Bezugsfall), davon aus				
verbleibendem Verkehr	-12.331	-18.497	-18.497	Tsd. t-h/a
Verlagerungen vom Lkw auf den Schienengüterverkehr	6.036	9.054	9.054	Tsd. t-h/a
Verlagerungen vom Binnenschiff auf den Schienengüterverkehr	-1.052	-1.578	-1.578	Tsd. t-h/a

Veränderung der Abgasemissionen (Summe Personen- und Güterverkehr über alle Verkehrsmittel, Planfall - Bezugsfall)				
	Alpha E	Y-Trasse	HH-Celle-Süd	
Stickoxid (NO _x)	-30	-65	-75	t/a
Kohlenmonoxid (CO)	-32	-69	-79	t/a
Kohlendioxid (CO ₂)	-37.000	-74.699	-86.494	t/a
Kohlenwasserstoff (HC)	-3	-6	-8	t/a
Feinstaub (PM)	-1	-1	-1	t/a
Schwefeldioxid (SO ₂)	-4	-9	-13	t/a

Nutzen-Kosten-Analyse

Nutzen

Nutzenkomponenten des Personenverkehrs		Alpha E Jährliche Nutzen [T€/Jahr]	Alpha E Barwert der Nutzen [Mio. Euro]	Y-Trasse Jährliche Nutzen [T€/Jahr]	Y-Trasse Barwert der Nutzen [Mio. Euro]	HH-Celle-Süd Jährliche Nutzen [T€/Jahr]	HH-Celle-Süd Barwert der Nutzen [Mio. Euro]
Veränderung der Betriebskosten	NB						
Pkw		-	-	43.543	866,0	61.830	1.230
Schienepersonenverkehr		-	-	8.827	175,6	17.036	338,9
Luftverkehr		-	-	7.215	143,5	10.296	203,8
Veränderung der Abgasbelastungen	NA						
Pkw		-	-	3.514	69,9	4.989	99,3
Schienepersonenverkehr		-	-	225	4,5	434	8,7
Luftverkehr		-	-	2.055	4,5	2.918	6,4
Veränderung der Verkehrssicherheit	NS						
Pkw		-	-	5.690	113,2	8.080	160,7
Schienepersonenverkehr		-	-	74	1,5	105	2,1
Veränderung der Reisezeit	NRZ						
aus verbleibendem Verkehr		-	-	65.018	1.293,2	92.325	1.836
aus induziertem Verkehr		-	-	-16.332	-324,8	-23.191	-461
aus Verlagerungen zwischen Pkw und Schienepersonenverkehr		-	-	-5.630	-112,0	-7.995	-159
aus Verlagerungen zwischen Luft- und Schienepersonenverkehr		-	-	-7.786	-154,9	-11.056	-220
davon Reisezeitnutzen aus Einzelreisezeitgewinnen (< 2 min)		-	-	-820	-16,3	-820	-16,3
Veränderung der impliziten Nutzen	NI						
aus induziertem Verkehr		-	-	23.844	474,2	33.858	673,4
aus Verlagerungen zwischen Pkw und Schienepersonenverkehr		-	-	19.414	386,1	27.568	548,3
aus Verlagerungen zwischen Luft- und Schienepersonenverkehr		-	-	6.854	136,3	9.733	193,5
Summe Nutzen Personenverkehr		-	-	156.524	3.113,2	226.110	4444,8

Nutzenkomponenten des Güterverkehrs		Alpha E Jährliche Nutzen [T€/Jahr]	Alpha E Barwert der Nutzen [Mio. Euro]	Y-Trasse Jährliche Nutzen [T€/Jahr]	Y-Trasse Barwert der Nutzen [Mio. Euro]	HH-Celle-Süd Jährliche Nutzen [T€/Jahr]	HH-Celle-Süd Barwert der Nutzen [Mio. Euro]
Veränderung der Betriebskosten	NB						
Lkw		53.617	1.066,4	80.425	1.599,6	80.425	1.599,6
Schienengüterverkehr		0	0	-13.615	-270,8	-13.615	-270,8
Binnenschiff		612	12,2	612	12,2	612	12,2
Veränderung der Abgasbelastungen	NA						
Lkw		6.302	125	9.453	188,0	9.453	188,0
Schienengüterverkehr		0	0	-1.997	-39,7	1.000	20
Binnenschiff		48	0,9	72	1,4	72	1,4
Veränderung der Verkehrssicherheit	NS						
Lkw		1.896	37,7	2.844	56,6	2.844	56,6
Schienengüterverkehr		0	0	-537	-10,7	-251	-5
Binnenschiff		2	0,0	2	0,0	2	0,0
Veränderung der Transportzeit der Ladung	NTZ						
aus verbleibendem Verkehr		0	0	3.373	67,1	4.048	80,5
aus Verlagerungen vom Lkw auf den Schienengüterverkehr		-3.440	-68,4	-5.160	-102,6	-5.160	-102,6
aus Verlagerungen vom Binnenschiff auf den Schienengüterverkehr		63	1,3	95	1,9	95	1,9
Veränderung der impliziten Nutzen	NI						
aus Verlagerungen vom Lkw auf den Schienengüterverkehr		-2.605	-51,8	-3.907	-77,7	-3.907	-77,7
aus Verlagerungen vom Binnenschiff auf den Schienengüterverkehr		-165	-3,3	-248	-4,9	-248	-4,9
Veränderung der Zuverlässigkeit	NZ						
aus verbleibendem Verkehr		1.384	27,5	2.767	55,0	2.767	55,0
Summe Nutzen Güterverkehr		57.714	1.147,5	74.179	1.475,4	78.137	1.554,2

Sonstige Nutzenkomponenten		Alpha E Jährliche Nutzen [T€/Jahr]	Alpha E Barwert der Nutzen [Mio. Euro]	Y-Trasse Jährliche Nutzen [T€/Jahr]	Y-Trasse Barwert der Nutzen [Mio. Euro]	HH-Celle-Süd Jährliche Nutzen [T€/Jahr]	HH-Celle-Süd Barwert der Nutzen [Mio. Euro]
Veränderung der Instandhaltungs- und Betriebskosten der Verkehrswege	NW	-5.000	-99,3	-10.344	-205,7	-9.000	-179
Veränderung der Lebenszyklusemissionen von Treibhausgasen der Infrastruktur	NL	-1.340	-26,6	-1.340	-26,6	-1.340	-26,6
Veränderung der Geräuschbelastungen	NG						
innerorts		-1.000	-19,8	2.805	55,8	2.805	55,8
außerorts		-1.000	-19,8	-677	-13,5	-677	-13,5
Summe Nutzen Personenverkehr		0	0	156.524	3.113,2	226.110	4444,8
Summe Nutzen Güterverkehr		57.714	1.147,5	74.179	1.475,4	78.137	1.554,2
Summe Nutzen		49.374	982	221.147	4.398,6	297.035	5.835,7

Kosten

Bewertungsrelevante Kosten	Alpha E Kosten [Mio. €]	Alpha E Barwert der Kosten [Mio. €]	Y-Trasse Kosten [Mio. €]	Y-Trasse Barwert der Kosten [Mio. €]	HH-Celle-Süd Kosten [Mio. €]	HH-Celle-Süd Barwert der Kosten [Mio. €]
Noch offene Planungskosten für Aus- und Neubau	150	-	360,1	-	360,1	-
Aus- und Neubaukosten	2.322	-	2.000,6	-	2.000,6	-
Summe bewertungsrelevante Investitionskosten	2.472	2.132	2.360,7	2.036,5	2.360,7	2.036,5

Nutzen-Kosten-Verhältnis

	Alpha E	Y-Trasse	HH - Celle-Süd
Barwert der Nutzen	982 Mio. €	4.398,5 Mio. €	5.835,7 Mio. €
Barwert der bewertungsrelevanten Investitionskosten	2.132 Mio. €	2.036,5 Mio. €	2.036,5 Mio. €
Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV)	0,5	2,2	2,9

Grundlagen der Barwertermittlung	
Dauer der noch ausstehenden Planungen	7 Jahre
Dauer der Bauphase	5 Jahre
Dauer der Betriebsphase (mittlere über alle Anlagenteile gewichtete Nutzungsdauer)	31 Jahre

*2-gleisige NBS Königsmoor - Visselhövede Süd - Isernhagen, Vmax 250 km/h; 2. Gleis Langwedel – Visselhövede, Elektrifizierung, Vmax 160 km/h; 2-gleisige Verbindungskurve Visselhövede West – Visselhövede Süd; 4. Gleis Buchholz – Königsmoor, Vmax 200 km/h; 2-gleisige NBS Isernhagen – Megahub Lehrte Rbf für den Güterverkehr, Vmax 120 km/h; 3. Gleis Langwedel – Bremen-Sebaldsbrück und Bremen Rbf Abzw Bve – Bremen-Burg, Vmax 160 km/h; Blockverdichtung Bremerhaven – Bremen-Burg; Länge = 200 Km

5. Quellenverzeichnis

1. Bundesministerium für Verkehr: Bundesverkehrswegeplan 2003, Beschluss des Bundeskabinetts vom 02.07.2003, Berlin 2003.
2. Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz e.V. / Bürgerinitiative Y-Nein.de: <http://www.y-nein.de/argument.html> [Aufruf 1.8.2007].
3. Siefer, Th.; Kollenberg, Chr.: Ertüchtigung des norddeutschen Eisenbahnnetzes für den wachsenden Schienengüterverkehr, Institut für Verkehrswesen, Eisenbahnbau und -Betrieb, Universität Hannover 2007.
4. DB International GmbH, Korridor Hamburg / Bremen - Hannover, Ausbau für den Schienenverkehr, Machbarkeitsstudie, Berlin 29.11.2013
5. Fiedler, J.: Grundlagen der Bahntechnik, 3. Auflage, Werner-Verlag, Düsseldorf 1991.
6. Bundesministerium für Verkehr: Projektinformationssystem (PRINS) zum Entwurf des Bundesverkehrswegeplans 2030, 2-003-V01 ABS/NBS Hamburg / Bremerhaven - Hannover (Y-Trasse), Berlin März 2016.

6.1 Anhang II

Denkbare Trassenführung [Topographischen Karten 1 : 25 000]

siehe ggf. unter <http://mgrobe2.free.fr/>

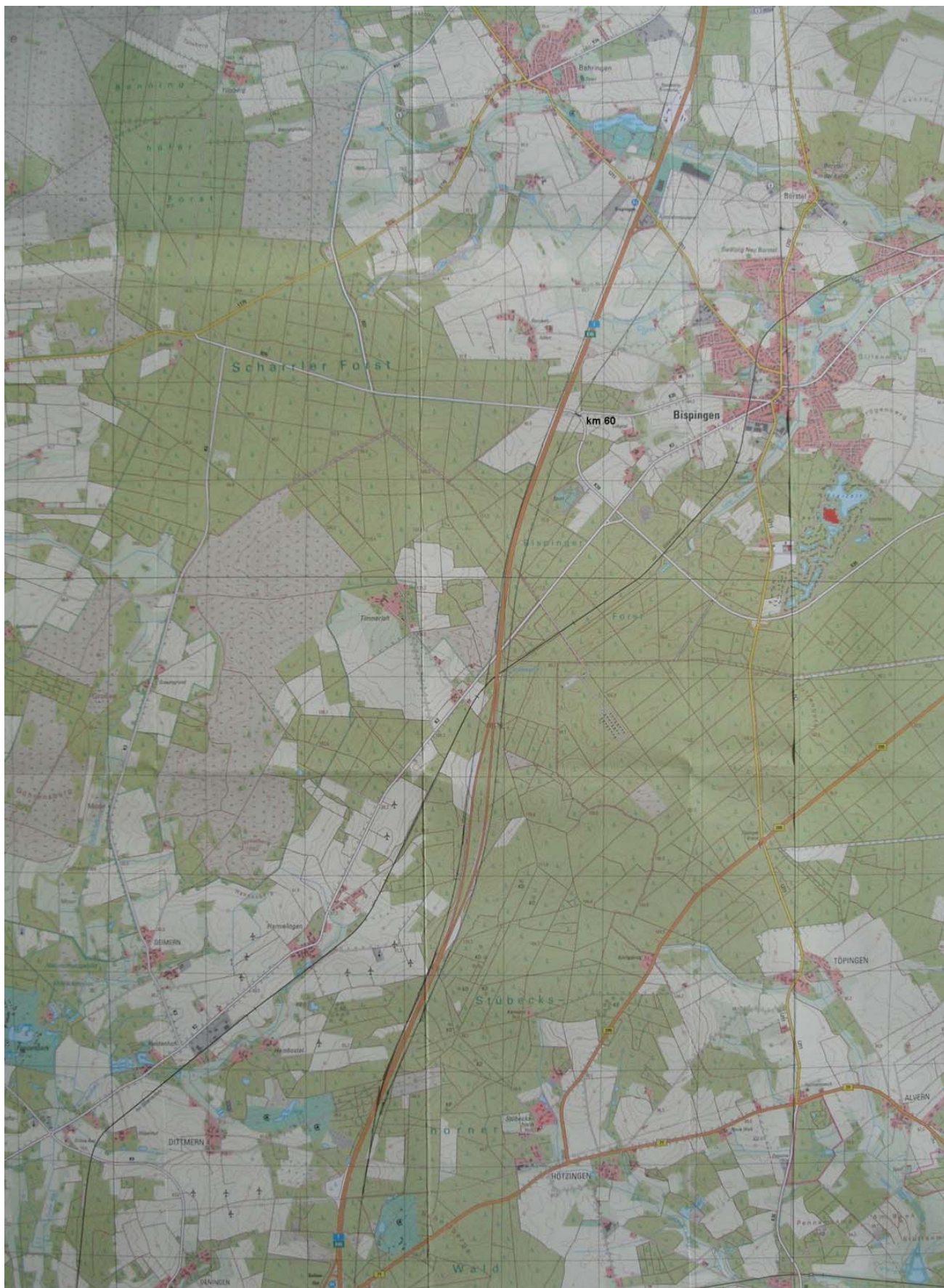
6.1 Anhang II: Denkbare Trassenführung [Topographischen Karten 1 : 25 000]

Die Karten sind als Studienskizzen zur Abschätzung des Trassenverlaufs, von Entfernungen usw. zu verstehen; der verwendete Mindestradius beträgt ca. 4 000 bzw. ca. 7 000 m. Copyright der Topographischen Karten: Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen, -Landesbetrieb-. Mit besten Dank für die freundliche Unterstützung.



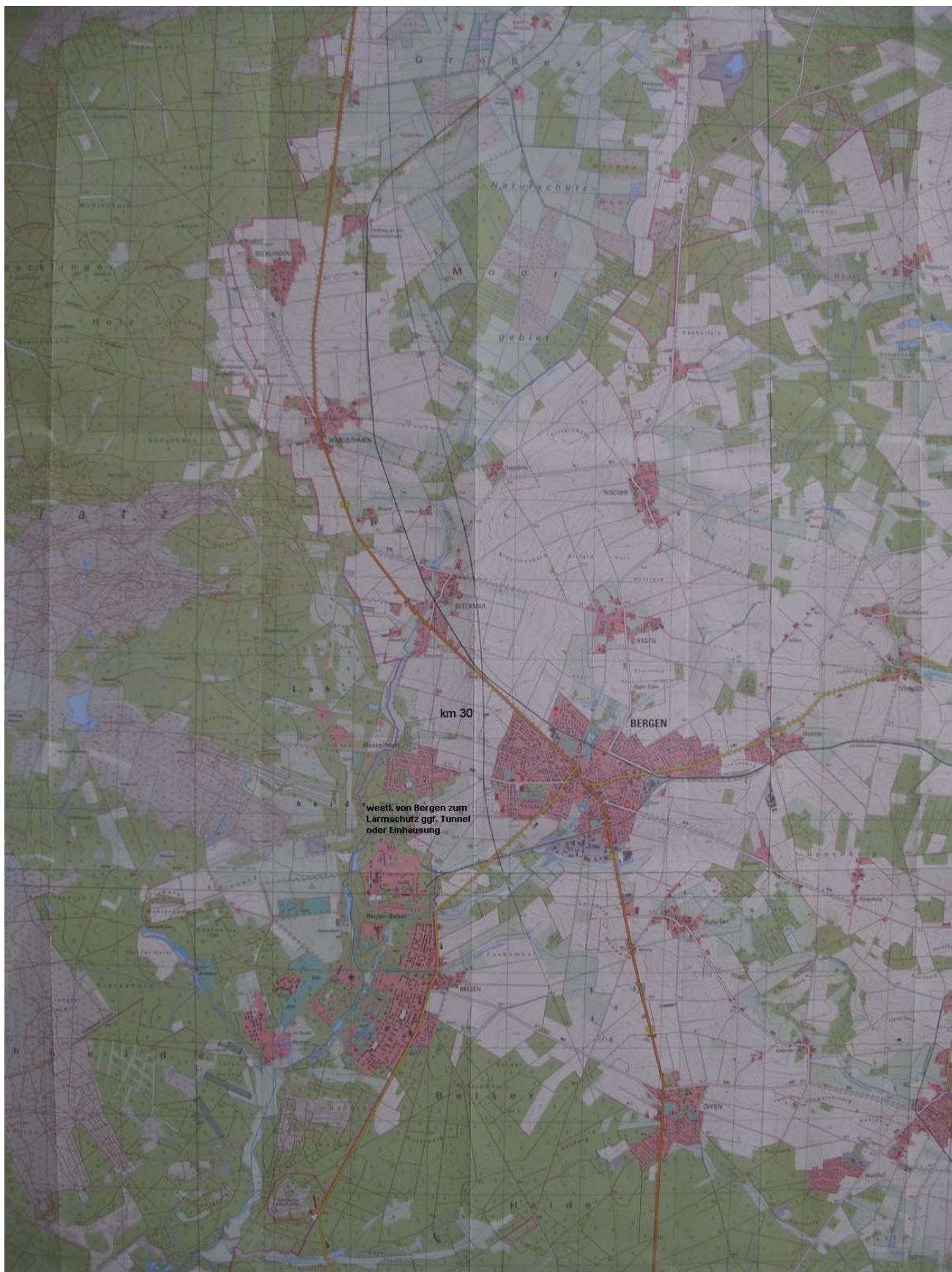






Auf Höhe Bispingen ggf. Haltepunkt für einen schnellen Regionalverkehr Hamburg – Bispingen – Soltau (Kopf machen) – Bergen – Langenhagen – Hannover





Auf Höhe Bergen ggf. Haltepunkt für einen schnellen Regionalverkehr Hamburg – Bispingen – Soltau (Kopf machen) – Bergen – Langenhagen – Hannover

