

Das schwächste Glied einer Kette

Zusammenfassung der S4_{neo}-Studie

Grundsatz

So wie bei einer Kette das schwächste Glied die Zugkraft bestimmt, so bestimmt bei der Eisenbahnstrecke der am langsamsten zu befahrene oder am stärksten belastete Streckenabschnitt die Kapazität der Gesamtstrecke. Bei der Gesamtstrecke Hamburg – Lübeck wäre der 2-gleisig bleibende Streckenabschnitt Ahrensburg – Bad Oldesloe der am stärksten belastete, weil die beiden Gleise zukünftig mehrfach stündlich von S4-Bahnen befahren und gekreuzt würden. Mit der Folge, dass die höhere Kapazität einer 4-gleisig ausgebauten Strecke Rahlstedt – Ahrensburg wirkungslos verpuffen würde und die zerstörerischen Eingriffe ins einzigartige Tunneltal ebenso so unnötig wären wie die Ausgabe des dreistelligen Millionenbetrages für den 4-gleisigen Streckenausbau.

Aktuelle Situation

Die Hauptstrecke Hamburg – Lübeck ist durchgehend 2-gleisig mit überwiegend 160 km/h zu befahren. Eine Kapazitätsbeeinträchtigung der Gesamtstrecke stellt der Abzweig der Horner Kurve dar, wo jeder der oft langen Güterzüge auf seinem Weg nach Süden den Fern- und Regionalzugverkehr von Hamburg nach Lübeck queren muss und diesen für mindestens drei Minuten unterbricht. Denn mit den zwei zusätzlichen S-Bahn-Gleisen für die S4 wurde auch das separate Gütergleis entfernt, auf dem vorher die langsameren Güterzüge von schnelleren Personenzügen überholt werden konnten.

Es gibt zwei weitere Behinderungen auf der Strecke Hamburg – Lübeck. Jeweils einmal stündlich muss die Regionalbahn RB81 nach Bad Oldesloe vor der Bahnhofseinfahrt Bad Oldesloe das Streckengleis Lübeck – Hamburg kreuzen und ebenso die Regionalbahn von Bargteheide nach Hamburg in Bargteheide das Streckengleis Hamburg – Lübeck. Doch abgesehen von diesen beiden stündlichen Fahrten der RB81 zwischen Hamburg und Bargteheide bzw. Bad Oldesloe, ist die Kapazität der Strecke Hamburg – Rahlstedt – Ahrensburg – Bad Oldesloe – Lübeck auf allen Streckenabschnitten gleich und verkraftet auf voller Länge je nach Zuggattung und Signaltechnik 12 bis 20 Züge je Richtung und Stunde. Für die Abmilderung der Kapazitätsbeeinträchtigung durch die Horner Kurve gibt es unmittelbar vor dem Bahnhof Rahlstedt eines der wenigen langen Überholgleise, wo Güterzüge auf freie, mit dem kreuzenden Gegenverkehr abgestimmte Zeitfenster zum Abbiegen und Kreuzen des Streckengleises Hamburg – Lübeck warten könnten.

Fazit 1

Die maximale Anzahl der zwischen Hamburg und Lübeck geplanten Zugfahrten wird durch den 2-gleisigen Streckenabschnitt Bad Oldesloe – Lübeck bestimmt, denn alle hier jetzt und auch nach Fertigstellung der Fehmarn-Belt-Querung verkehrenden Fern-, Regional- und Güterzüge müssen mit diesen beiden Bestandsgleisen auskommen und demzufolge könnten mehr als zwei Gleise zwischen Hamburg und Bad Oldesloe für diese Züge keine Vorteile bringen. Wie gut Güterzüge mit Regional-Express-Zügen zu Gunsten einer optimalen Ausnutzung der Streckenkapazität harmonisieren beweist die folgende Rechnung: Ein Güterzug mit einer Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h braucht für die

23 Kilometer zwischen Lübeck und Bad Oldesloe rund 15 Minuten Fahrzeit. Die neuen Regional-Express-Triebwagen brauchen für die gleiche Strecke mit 160 km/h nur rund 9 Minuten.

Diese 6 Minuten Unterschied nutzen die modernen Triebwagenzüge für die drei Halte Moisling, Reinfeld und Bad Oldesloe. Mit der vorhandenen Signaltechnik wären auf diese Weise 12 Züge pro Richtung und Stunde und damit 288 pro Richtung und Tag möglich und damit weit mehr als die früher prognostizierten 150 Züge pro Tag. Mit modernster Signaltechnik ließe sich die Anzahl der Züge sogar auf 20 pro Richtung und Stunde steigern. Das zeigt, wie leistungsfähig eine 2-gleisige Eisenbahnstrecke sein kann und dass diese weit über der prognostizierten Transport- und Beförderungshäufigkeit liegt.

Unterschiede des Streckenabschnittes zwischen Hamburg und Bad Oldesloe

Der stündlich verkehrenden Regionalbahnzug zwischen Hamburg und Bargteheide sowie der stündliche zwischen Hamburg und Bad Oldesloe sind die einzige Mehrbelastung des Streckenabschnittes Hamburg – Bad Oldesloe gegenüber dem Streckenabschnitt Bad Oldesloe – Lübeck. Sie können jedoch aufgrund der noch längst nicht ausgenutzten Streckenkapazität keine Rechtfertigung für weitere Gleise sein und auch die noch in den Hauptverkehrszeiten abschnittsweise eingesetzten Verstärkungszüge können keine zusätzlichen Gleise rechtfertigen, zumal diese am größten Engpass der Gesamtstrecke Hamburg – Lübeck, nämlich der Gleiskreuzung zur Horner Kurve, nichts ändern können.

Die S4 als Fremdkörper

Die Regionalbahnen RB81 stellen zwar aufgrund ihrer häufigeren Halte, ihrer geringeren Geschwindigkeit und ihren Gleiskreuzungen in Bargteheide und Bad Oldesloe eine etwas größere Belastung der Strecke dar als die schnelleren Regional-Express-Züge, doch mit der geplanten S4 wäre die Belastung der Strecke zwischen Ahrensburg-West und Bad Oldesloe noch größer. Denn die S-Bahn-Züge sind ein Fremdkörper auf dieser Strecke, verursachen weitere Gleiskreuzungen und erzwingen wegen ihrer mit dem übrigen Bahnverkehr inkompatiblen Bahnsteigen mit 96 statt 76 cm Höhe umständliche und teure Sonderlösungen. Außerdem liegt die Höchstgeschwindigkeit der S-Bahnen bei nur 140 km/h und stellt ein weiteres Hemmnis auf der Strecke dar.

Fazit 2

Ohne jede Erfordernis zusätzlicher Gleise zwischen Rahlstedt und Bad Oldesloe gibt es wiederum mit den schnelleren und komfortablen Regional-Express-Zügen eine perfekte Lösung. Die Strecke von Bad Oldesloe bis zum Abzweig der Horner Kurve, wo die Güterzüge die Strecke verlassen, hat eine Länge von rund 35 Kilometern. Die Güterzüge brauchen hierfür 21 Minuten Fahrzeit und die Regional-Express-Züge nur etwa 13 Minuten. Ohne ein Hemmnis für die Güterzüge darzustellen, kann die um 8 Minuten kürzere Fahrzeit der Expresszüge für vier Halte genutzt werden: Rahlstedt, Ahrensburg, Bargteheide und im Wechsel Ahrensburg-Gartenholz oder Kupfermühle. Bei einem 15-Minuten-Takt der bisher nur im 30-Minuten-Takt verkehrenden Regional-Express-Züge hätten die beiden wechselweise bedienten Halte Gartenholz und Kupfermühle immerhin einen attraktiven Halbstunden-Takt mit viel kürzeren Fahrzeiten als heute und mit sehr viel kürzeren Fahrzeiten als mit der S4.

Im Hinblick auf die Vielseitigkeit der Beförderungsangebote, der kürzeren Fahrzeiten und der mit Sanitäreinrichtungen und nahezu verdoppeltem Sitzplatzangebot komfortableren Regional-Express-Züge ist dieser 15-Minuten-Takt dem 20-Minuten-Takt der S4 in Ahrensburg und Bargteheide ohnehin überlegen und der 30-Minuten-Takt in Ahrensburg-Gartenholz ist aufgrund des deutlich besseren Verkehrsmittels und aufgrund der relativ geringen Anzahl von Ein- und Ausstiegen durchaus vertretbar.

Harmonie der Zugbewegungen

Da diese Regional-Express-Züge selbst mit der am höchsten prognostizierten Anzahl von Güterzügen problemlos „mitschwimmen“ können, stellen sie keine nennenswerte Belastung der Gesamtstrecke Hamburg – Lübeck dar. **Auch daraus folgt zwingend, dass eine Erweiterung der Strecke zwischen Rahlstedt und Ahrensburg auf vier Gleise nicht zu begründen und nicht zu rechtfertigen ist!**

Bei der Annahme eines mit dem vorhandenen Signalsystems möglichen 5-Minuten-Abstandes zwischen den Zügen, verkraftet die 2-gleisige Strecke Hamburg – Lübeck die bereits erwähnten 12 Züge pro Richtung und Stunde. Zur Vorbeugung und zum Ausgleich eventueller Verspätungen werden jedoch üblicherweise nur zehn Züge pro Stunde angesetzt, weil man die Erfahrung gemacht hat, dass sich damit in der Regel von Störungen verursachte Zugstaus ohne äußere Eingriffe – „selbstheilend“ – von alleine auflösen können.

Kalkulation Zugfahrten je Stunde

Bei je Stunde anzusetzenden 4 Regional-Express-Zügen im 15-Min-Takt und 2 Fernzügen im 30-Min-Takt würden demnach vier freie Trassenfenster für Güterzüge verbleiben, also je 24-Stunden-Tag 96 Güterzüge je Richtung, wobei es in den Nachtstunden mit weniger Personenverkehr noch erheblich mehr Güterzüge sein könnten. Wegen dieser erheblich höheren Fahrmöglichkeit von Güterzügen in der Nacht könnte man sogar in den wenigen Stunden der Hauptverkehrszeiten die Güterzugfahrten einschränken und stattdessen noch mehr Personenzüge auf die Reise schicken.

Wohlgemerkt, das alles ist problemlos möglich ohne den Bau von zusätzlichen Gleisen zwischen Rahlstedt und Ahrensburg, mit der Vermeidung jeglicher Eingriffe in die Natur, ohne Inanspruchnahme von privaten Grundstücken vor allem in der engen Bebauung von Ahrensburg und Vermeidung aller Risiken, die mit dem Bau von Eisenbahnstrecken in wenig tragfähigen Untergründen wie dem Stellmoor stets verbunden sind. Außerdem können an einer 2-gleisigen Eisenbahnstrecke stets Seitenbahnsteige nachgerüstet werden – ohne jede Gleisverlegungen. Also der Bau eines Umsteigeknotens Ahrensburg West zur U-Bahn wäre beispielsweise sehr viel einfacher und kostengünstiger möglich.

Im Übrigen sollte die Entlastung der ohnehin stark beanspruchten Staatskassen um einen hohen dreistelligen Millionenbetrag nicht unerwähnt bleiben.

Die Notwendigkeit der S4

Die beiden zusätzlichen S-Bahngleise zwischen Hamburg-Hasselbrook und Rahlstedt sind dagegen unerlässlich, um den größten Stadtteil Hamburgs mit dem üblichen 10-Minuten-Grundtakt anzuschließen. Ein dreigleisiger S-Bahn-Endhalt in Rahlstedt bietet

wie sein seit vielen Jahren hervorragend funktionierendes Vorbild in Norderstedt Mitte aufgrund der beengten Verhältnisse bei der nur eingeschränkt zur Verfügung stehenden Bahnhofsbreite und der deutlich schnelleren und bequemerem Umstiegsmöglichkeiten erhebliche Vorteile. Die eventuell bei nur einem S-Bahngleis auftretenden Kapazitäts-Engpässe können vermieden werden, wenn das Bahnhofsgleis in seiner Länge zwei S-Bahn-Züge hintereinander aufnehmen kann, damit infolge von Verspätungen zwei fast gleichzeitig eintreffende Bahnen trotzdem am Bahnsteig Platz finden können. Der als letzter eingefahrene S-Bahn-Zug fährt dann als erster wieder aus, so wie es seit vielen Jahren auch am Hauptbahnhof mit den Metronom-Zügen praktiziert wird.

Grundsätzliches

Selbst die neuen hamburgischen S-Bahn-Züge basieren auf einem veralteten Fahrzeug-Konzept der 1940er Jahre. Die für die S-Bahn erforderlichen 96 cm hohen Bahnsteige sind inkompatibel mit der „normalen“ Eisenbahn und demzufolge ein Fremdkörper im System, was in manchen Bereichen keine befriedigenden Lösungen ermöglicht bzw. kostenintensive Zusatzbauten erfordert. Wer also meint, dass eine S-Bahn zwischen Rahlstedt und Bad Oldesloe für die Fahrgäste irgendwelche Vorteile generieren könnte, der irrt und stürzt das vermutlich gut gemeinte Projekt sowohl in ein betriebliches und finanzielles Desaster. Wer an einem Projekt festhält, was erwiesenermaßen technisch längst überholt ist, zeigt kein Durchsetzungsvermögen, sondern wird seiner (politischen) Verantwortung, Schaden vom Volk abzuwenden, nicht gerecht.

Das Gesagte gilt für den Streckenabschnitt Rahlstedt – Ahrensburg. Für den folgenden Streckenabschnitt Ahrensburg – Bad Oldesloe ist die S-Bahn sogar gegenüber der nicht optimal eingesetzten Regionalbahn im Nachteil. Denn es kommt zwischen der S-Bahn und dem normalen Eisenbahnverkehr durch weitere Gleiskreuzungen und Einfädelungen zu zusätzlichen gegenseitigen Behinderungen. Durch die von der S-Bahn in diesem Abschnitt Ahrensburg – Bad Oldesloe verursachte Schwächung der Streckenkapazität wird nach dem Prinzip des schwächsten Kettengliedes auch die Gesamtstrecke Hamburg – Lübeck in ihrer Leistungsfähigkeit eingeschränkt. Und gleichzeitig werden durch die Unberechenbarkeit der gegenseitigen Behinderungen mit dem übrigen Verkehr S-Bahn-Verspätungen produziert, die dann im Hamburger S-Bahnnetz die haargenau gleichen massiven Probleme verursachen, wie diese schon seit 18 (!) Jahren mit der S5 nach Stade nicht gelöst werden konnten.

Wer also an einem Verkehrsmodell krampfhaft festhält, was erwiesenermaßen seit 18 Jahren nicht funktioniert und bei näherer Betrachtung auch gar nicht funktionieren kann, zeigt kein Durchhaltevermögen, sondern wird erneut seiner (politischen) Verantwortung, Schaden vom Volk abzuwenden, nicht gerecht.

Dabei ist alles ganz einfach: Die in den 2020er Jahren neu entwickelten Triebwagen der Lübecker Strecke, die mittlerweile auch alle Kinderkrankheiten überwunden haben, sind der hamburgischen Gleichstrom-S-Bahn, bis auf den schnelleren Fahrgastwechsel bei kurzen Haltestellen-Abständen, in allen anderen Belangen überlegen:

- Nahezu doppelte Sitzplatzkapazität
- größerer Komfort
- Sanitäre Einrichtungen
- Höhere Geschwindigkeit
- Kürzere Fahrzeiten
- Niederflur-Einstiege

- Voll kompatibel mit dem übrigen Eisenbahnverkehr
- Standardfahrzeuge „von der Stange“ und keine Sonderanfertigungen

Fazit 3

Das S4-Konzept stammt aus einer Zeit, als die S-Bahn noch das Maß aller Dinge war. Und da die hamburgische S-Bahn wie auch die in Berlin ein eigenes Verkehrssystem darstellt, war **damals** die Forderung nach zwei zusätzlichen Gleisen für die S4 logisch und richtig. Doch die Fahrzeugtechnik hat sich gravierend gewandelt und was damals State of the Art war, ist es heute nicht mehr. Da man aufgrund der weiterentwickelten Fahrzeugtechnik die S-Bahn ab Rahlstedt nicht mehr braucht und diese eher ein Hindernis darstellt, sind ab Rahlstedt auch die zusätzlichen S-Bahngleise überflüssig.

Es darf beim S4-Projekt nicht um die Anzahl der Gleise gehen, sondern ausschließlich um die Nutznießer einer (deutlich) verbesserten Bahnverbindung, also den Fahrgästen!

Denn die Attraktivität von Zugverbindungen – die letzten Endes die Autofahrer von der Straße holen (sollen) – bemisst sich eben nicht an der Anzahl von Gleisen, sondern an möglichst kurzen Fahrzeiten, dichter Zugfolge und ausreichenden Sitzplätzen im Zug. **Die hamburgische S-Bahn mit ihrem für längere Stationsabstände veralteten Konzept wäre somit zwischen Rahlstedt und Bad Oldesloe das am wenigsten geeignete und deshalb schlicht das falsche Verkehrsmittel.**

Hinweis

Abschließend noch ein Hinweis zur geäußerten Befürchtung, dass eine 2-gleisig auszubauende Strecke Neumünster – Bad Oldesloe zusätzlichen Zugverkehr auf den Abschnitt Bad Oldesloe – Hamburg bringen würde und dieser Streckenabschnitt dann die zusätzliche Belastung nicht mehr verkraften könnte.

Selbst mit dem S4-Ausbau würde der anschließende, knapp 19 Kilometer lange Streckenabschnitt Bad Oldesloe – Ahrensburg nur 2-gleisig bestehen bleiben und außerdem wäre diese Strecke – wie bereits vorgerechnet – mit einem durchdachten Fahrplanaufbau durchaus in der Lage, die maximal zwei Züge je Stunde aus Richtung Neumünster zusätzlich zu bewältigen. Denkbar wäre zum Beispiel ein Flügelzugkonzept, wie es in Neumünster praktiziert wird: Der Zug aus Hamburg wird geteilt, ein Teil fährt nach Lübeck und der andere nach Neumünster. Es besteht also auch in dieser Hinsicht keinerlei Veranlassung, zusätzliche Gleise für notwendig zu erachten.

Im Übrigen stellt die Strecke Bad Oldesloe – Neumünster ein Teilstück der ehemaligen „Kaiserbahn“ Berlin – Kiel als die einst kürzeste und sogar 2-gleisig trassierte Verbindung zwischen der Hauptstadt Berlin und dem Kaiserlichen Marinehafen Kiel dar. Im Zusammenhang mit dem kürzlich beschlossenen Ausbau der Strecke Lübeck – Ratzeburg – Büchen – Lüneburg könnte auch ein Wiederaufbau des Streckenabschnittes der Kaiserbahn Bad Oldesloe – Ratzeburg ein erhebliches Entlastungspotenzial für den seit Jahren überlasteten Eisenbahnknoten Hamburg bieten.

8. Januar 2026
Dieter Doege + Jens Ode