

Prof. Dr. Wilh. Hummeltenberg

An den Bürgervorsteher der
Stadt Ahrensburg
Roland Wilde
Manfred-Samusch-Str. 5
22926 Ahrensburg

**Betr.: Stadtverordnetenversammlung 30.10.2017 - TOP 4 „Einwohnerfragestunde“
Vortrag zum Beschlussvorschlag - Es gilt das gesprochene Wort.**

Sehr geehrter Herr Vorsitzender,
sehr geehrte Stadtverordnete,
sehr geehrter Herr Bürgermeister;
liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,

unter Bezug auf § 16 c GO-SH unterbreite ich im Hinblick auf das für PFA 3 im Juli von der Vorhabenträgerin beantragte Planfeststellungsverfahren einen Beschlussvorschlag zum

SPNV-Angebot (ohne S4) auf KBS 104 „Hamburg – Bad Oldesloe (- Lübeck – Travemünde Strand)“ bei S4-Inbetriebnahme bis Rahlstedt mit komfortablen innovativen spurtstarken Schnellbahn-Zügen (KISS) DoSto-ET.

Begründung

Nach Anlage 13 zu § 47 Abs. 2 HOAI (Leistungsbild Verkehrsanlagen) ist bei der Entwurfsplanung (Lph 3, Buchstabe m) die Verkehrslenkung und Aufrechterhaltung des Betriebs während der Bauzeit zu berücksichtigen. Am 1.08.2017 erklärte der Hamburger Verkehrsstaatsrat Andreas Rieckhof, dass die „S4 ab 2024 erstmal bis Rahlstedt“ fahren soll. Somit zeichnen sich, wie bei der Ausschreibung der Vorentwurfsplanung mit Bildung von Los 1 und 2 und planerischer Schnittstelle im Bereich Rahlstedt, zwei wesentliche Bauphasen ab:

Phase I: S-Bahn-NBS 1249 „Hasselbrook – Rahlstedt“ (Abschluss Ende 2024 mit Fahrplanwechsel 2024 / 2025)

Phase II: S-Bahn-NBS 1249 „Rahlstedt – Gartenholz, Umbau Bf Bargtheide, FIBA Gartenholz“ (Abschluss eventuell zeitgleich mit FFBQ-Eröffnung).

Umsetzung von Phase II hängt vom Ergebnis des Planfeststellungsverfahrens zu PFA 3 ab. Eine Planfeststellung steht unter folgenden Vorbehalten:

1. Die Vorzugsvariante der DB Netz AG, bei der die S4 im Abschnitt „Gartenholz – Bad Oldesloe“ die Fernbahnstrecke 1120 nutzt, ist verkehrstechnisch nicht einwandfrei. Die EBWU zur S4(Ost) der DB Netz AG hat Konfliktpunkte infolge Behinderungen zwischen S-Bahn und Zügen der Fernbahn im Ausfahrbereich Bargtheide und Ahrensburg-Gartenholz gezeigt. Sie resultieren aus dem 0:20-Takt der S4 in HVZ und seitlichen Ein- und Ausfahrten der S4-Triebzüge auf bzw. von der Strecke 1120.

2. Auf der Achse Nord-Ost „Hamburg – Bad Oldesloe“ ist keine Umsetzung des Schnell-Langsam-Konzepts vorgesehen, wie auf der Achse West „Hamburg – Elmshorn“ mit RE7/70, RB61/71 und S3. Deshalb ist strittig, ob ein Vorhaben S4(Ost), bei dem die S4 sämtliche Zugläufe der RB81 ersetzt, mit den Grundsätzen und Zielen der Landesplanung SH vereinbar ist.
3. Für eine S-Bahn-NBS „Rahlstedt – Gartenholz“ liegt kein Wirtschaftlichkeitsnachweis (aus gesamtwirtschaftlicher Sicht) vor. Aufgrund der „Standardisierten Bewertung S-Bahn Falkensee“, welche eine Verlängerung der S5 im Verkehrsverbund Berlin Brandenburg über Spandau hinaus abschlägig beschied, ist zu vermuten, dass auf der Achse „Hamburg – Bad Oldesloe“ die Umsetzung des Schnell-Langsam-Konzepts mit RE8/80, ME81 „Bad Oldesloe – Hamburg Hbf“ (ohne Halt zw. Rahlstedt und Hamburg Hbf) und S4 „Rahlstedt – Hamburg City Tunnel – Altona Nord“ einen höheren Nutzen liefert als der Plan der Vorhabenträgerin.

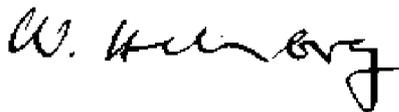
Die Förderungswürdigkeit einer „S4 über Rahlstedt hinaus“ im Sinne von § 3 GVFG ist also ungeklärt, die Finanzierung ungewiss, und es ist völlig offen, ob die S4 jemals über Rahlstedt hinaus nach Ahrensburg verkehren wird. Demgegenüber liefert die Begründung zum vorliegenden Beschlussvorschlag den gemäß § 3 GVFG zu erbringenden Nachweis für

- (1) die eintretende Verbesserung der Verkehrsverhältnisse,
- (2) die Kongruenz mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung,
- (3) die Korrespondenz mit der Generalverkehrsplanung (Knotenstudie Hamburg 2009),
- (4) die Vereinbarkeit mit § 3.1 c GVFG (Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit).

Ein RB81-Ersatzbetrieb „Rahlstedt – Bad Oldesloe“ mit S-Bahn-Triebzügen auf der Fernbahnstrecke scheidet aus Gründen, welche die DB Netz in der besagten EBWU aufführt, aus.

Die Landesweite Verkehrsservicegesellschaft NAH.SH und das Eisenbahndezernat im Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr benötigen eine verlässliche Grundlage für die mittelfristige Angebots- und Beschaffungsplanung. Daher ist eine Bedarfsfeststellung und SPNV-Planung auf KBS 104 „Hamburg – Bad Oldesloe (- Lübeck – Travemünde Strand“) für den Fall „Abschluss von Bauphase I der S-Bahn-NBS 1249 und S4-Inbetriebnahme bis Rahlstedt“ im Rahmen der Genehmigungsplanung (Lph 4 HOAI) für PFA 3 geboten.

Mit besten Empfehlungen



Prof. Dr. Wilh. Hummeltenberg

StVV Ahrensburg, 31.10.2017.

TOP 4: Einwohnerfragestunde

Beschlussvorschlag und Anregungen gemäß § 16 c Gemeindeordnung SH:

**SPNV-Bedienangebot (ohne S4) auf KBS 104
„Hamburg – Bad Oldesloe (- Lübeck – Travemünde Strand)“
bei S4-Inbetriebnahme bis Rahlstedt**

mit

Komfortablen Innovativen Spurtstarken Schnellbahn-Zügen (KISS) DoSto-ET



Neue Generation von DoSto-Elektro-Triebzügen (DoSto-ET 445),
Präsentation von NAH.SH in Kiel Hbf, 13.09.2017 [Hink 2017]

Gliederung

1. Beschlussvorschlag
 2. Sachstand
 - 2.1 SPNV-Bedienangebot KBS 104 „Hamburg – Travemünde Strand“
 - 2.2 Planungshistorie und Planungsstand S4(Ost) „Hamburg – Bad Oldesloe“
 - 2.3 SPNV-Bedienangebot (ohne S-Bahn) nach S4-Inbetriebnahme bis Rahlstedt (Vorschlag)
 3. Begründung
 - 3.1 Angebotsverbesserung durch Schnell-Langsam-Konzept
 - 3.2 Zielsetzungen der Raumordnung und Landesplanung
 - 3.3 Generalverkehrsplanung (Knotenstudie Hamburg)
 - 3.4 Vereinbarkeit mit § 3 1. c GVFG
 - 3.5 Ausschluss eines RB81-Ersatzbetriebs „Rahlstedt – Bad Oldesloe“ mit S-Bahn-Triebzügen
 4. Ausblick
 5. Quellenverzeichnis
- Anlage 1: SPNV-Bedienmodell auf KBS 104 R ohne S-Bahn
Anlage 2: SPNV-Bedienmodell auf KBS 104 H ohne S-Bahn
Anlage 3: SPV-Bedienmodell H (Ausschnitt) inkl. S-Bahn-Anschlusszüge

Abbildungen

- 3.1 Schnell-Langsam-Konzept Achse Elmshorn – Hamburg
- 3.2 Reiseelastizitäten MIV/SPV
- 3.3 Fahrzeiten der Verkehrsträger auf Achse Nord-Ost
- 3.4a Querschnittsbelastungen RB, RE im Bezugsfall 2025
- 3.4b RE-Bedienungsangebot im Planfall KHH 3 2025
- 3.4c SPNV-Verkehrsnachfrage RE, S im Planfall KHH 3
- 3.4d S-Bahn-Bedienungsangebot Planfall KHH 3
- 3.5 Präsentation der neuen Generation DoSto-ET 445 in Kiel Hbf
- 3.6 Sitzplatzzahlen in S-Bahn-ET, DoSto-E-Lok-Zügen und DoSto-ET im Vergleich

Tabellen

- 3.1 Fahrgastverschiebungen bei Ersatz RB81 durch S4 bis Gartenholz
- 3.2 S4-Nutzung im Planfall KHH 3, ausgewählte Querschnitte
- 3.3 Technische Daten Baureihe ET 474/874 und DoSto-ET
- 4.1a U1 ab A'bg-West nach Hamburg
- 4.1b S4 ab A'bg-West nach Hamburg
- 4.2a Ab Ahrensburg zur RB81 äquivalentes S4-Angebot
- 4.2b Ab Bargtheide zur RB81 äquivalentes S4-Angebot
- 4.2c Ab Bad Oldesloe zur RB81 äquivalentes S4-Angebot
- 4.3a ½ h-Takt des ME81 ab Bargtheide im Tagfenster
- 4.3b 1 h-Takt des ME81 ab Bad Oldesloe während der Betriebszeit

1. Beschlussvorschlag

Die Stadtverordnetenversammlung beantragt bei der Landesregierung, vertreten durch die LVS Schleswig-Holstein, bei S4-Inbetriebnahme bis Rahlstedt folgendes Bedienkonzept:

1. Die S4 ersetzt die RB81-Vorortzugfahrten „Hamburg Hbf – Bf Ahrensburg“ und zurück. Der in Ahrensburg entfallende RB81-Halt wird durch Halt des RE8 (19 pro Tag und Richtung) ersetzt. Indem Ahrensburg an Samstagen sowie Sonn- und Feiertagen vom RE8 bedient wird, verkürzt sich die Fahrzeit „Ahrensburg – Hamburg“ dadurch um 9 auf 15 Minuten und die Reisezeit „Ahrensburg – Lübeck“, da ein Umsteigen in Bad Oldesloe entfällt, um 16 auf 30 Minuten.
2. Die übrigen RB81-Zugfahrten Hamburg Hbf – Bargtheide / Bad Oldesloe und die RB8-Zugfahrten (Nachtverkehr) verkehren gemäß „Schnell-Langsam-Konzept“ (NAH.SH) als Metroexpress ME81/ME8 (ohne Halt zwischen Rahlstedt und Hamburg Hbf).
3. Mit Einführung des Metroexpress entfallen in Rahlstedt die vereinzelt RE-Halte.
4. Bei Ersatz der RB8/RB81-DoSto4-5-E-Lok-Züge durch ME8/81 mit DoSto-E-Triebzügen (DoSto-ET) in Einzel- oder Doppeltraktion verkürzt sich die Fahrzeit Ahrensburg - Hamburg Hbf vice versa von 24 auf 15 Minuten.
5. Die ME-Fahrten Hamburg – Bargtheide und zurück werden Mo-Fr auf 36 Fahrten je Richtung verdichtet.

Anlagen 1 bis 3 leiten für ME8/81 aus dem Fahrplan 2017 der KBS 104 eine Fahrplangestaltung nach S4-Inbetriebnahme bis Rahlstedt ab. Neu eingeführte ME81-Zugfahrten Hamburg Hbf – Bargtheide und S4-Anschluss-Zugfahrten sind grün gekennzeichnet.

2. Sachstand

2.1 SPNV-Bedienangebot KBS 104 „Hamburg – Travemünde Strand“

Die Kursbuchstrecke (KBS) 104 beschreibt den Schienenpersonenverkehr eines Fahrplanjahres auf der Strecke „Hamburg – Bad Oldesloe – Lübeck – Lübeck-Travemünde Strand“ ohne S-Bahn (vgl. Anlagen 1f.). Im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) verkehren die Linien:

- 1) RB8: Hamburg Hbf – Lübeck Hbf [- Lübeck-Travemünde Strand] (zeitweise Verlängerung bis Travemünde Strand)
- 2) RB81: Hamburg Hbf – *Ahrensburg* – *Bargtheide* – Bad Oldesloe (Sublinien nach Ahrensburg und Bargtheide)
- 3) RB86: Lübeck Hbf – Lübeck-Travemünde Strand
- 4) RE8: Hamburg Hbf – [Rahlstedt] – Bad Oldesloe – Reinfeld – Lübeck [- Lübeck-Travemünde Strand] (Halt vereinzelter Zugfahrten in Rahlstedt, an Wochenenden teilweise durchgehende Fahrten bis Travemünde Strand)
- 5) RE80: Hamburg Hbf – [Rahlstedt] – Ahrensburg – Bad Oldesloe – Reinfeld – Lübeck Hbf (Halt vereinzelter Zugfahrten in Rahlstedt)
- 6) RE85: Hamburg Hbf – Ahrensburg – Bad Oldesloe – Lübeck Hbf (- Puttgarden) (Sa / So im Sommer 2 Zugpaare)

Die S4(Ost) soll alle RB81-Fahrten ersetzen; die Fortführung der RB8- Fahrten ist offen.

2.2 Planungshistorie und Planungsstand S4(Ost) Hamburg – Bad Oldesloe

Die S-Bahn Hamburg GmbH initiierte im Jahr 2002 ein „Gutachten über die Einrichtung eines S-Bahn-Betriebes zwischen der Hamburger Innenstadt und den Orten entlang der Eisenbahnstrecke Hamburg-Hasselbrook – Bad Oldesloe“ [DBEC 2016, S. 14]. Intentioniert war eine S-Bahn-NBS bis Ahrensburg in N-licher Lage zur Strecke 1120 „Lübeck – Hamburg“, und zwar 2-gl. zwischen Hasselbrook und Rahlstedt und weiter mindestens 1-gl. bis Ahrensburg. Folgeuntersuchungen empfahlen eine 2-gl. Ausbau bis Ahrensburg und eine 1-gl. Verlängerung bis Bargtheide.

Die sog. Knotenstudie Hamburg zur „Entwicklung und Bewertung eines Konzeptes für den Schienenknoten Hamburg“ [BIS 2009] empfiehlt im Planfall KHH 3 eine neue S-Bahn-Linie (S4) von Ahrensburg-Gartenholz über Hamburg Hbf und die City-S-Bahn nach Altona Nord. Die Begründung lautet:

„Auch wenn die hieraus erfolgende Entmischung zu einer Verbesserung der Betriebsqualität für den SGV und SPFV auf der Bestandsstrecke führt, dient die Einführung systemeigener S-Bahn-Gleise nach Ahrensburg Gartenholz insbesondere der Entlastung des Hamburger Hauptbahnhof.“ [BIS 2009, S. 81]

Es werden folgende Infrastrukturmaßnahmen vorgeschlagen [BIS 2009, S. 81; ebenso sinngemäß BVIN 2010, S. 5-14]:

„Die Einführung der S4 im 10-Minuten-Takt bis Hamburg Rahlstedt und im 20 Minuten-Takt bis Ahrensburg Gartenholz erfordert zwei zusätzliche Gleise vom Abzweig Hasselbrook bis zur Hamburger Stadtgrenze. Von dort bis Ahrensburg Gartenholz ist ein zusätzliches Gleis ausreichend.“

Eine Verlängerungsoption wird nicht ausgeschlossen. Im Hinblick darauf wird betont:

„Die S-Bahn Hamburg verkehrt mit Ausnahme des Abschnittes Neugraben – Stade auf systemeigenen Trassen.“ [BVIN 2010, S. 5-15]

Die Ausschreibung der LVS Schleswig-Holstein zur Vorentwurfsplanung (VEP) für die Maßnahme „Ausbau/Neubau der S-Bahn-Linie S4 (Ost) Hamburg – Bad Oldesloe“, Lph 1+2 HOAI, (Az 2011/S 184-301523) vom 24.09.2011 [LVS 2011] unterteilte das Vorhaben in 2 Lose mit planerischer Schnittstelle im Bereich Rahlstedt. Die Ergebnisse wurden im November 2013 vorgelegt.

Drucksache 20/10332 der Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) vom 17.12.2013 [BFHH 2013] beschreibt das aus der VEP abgeleitete Planungskonzept einer 2-gl. S-Bahn-NBS Hasselbrook Ahrensburg mit 1-gl. Verlängerung bis Bargtheide. Zur Finanzierung erklärt die Drucksache in Abschnitt IV, dass die Knoten-Hamburg-Studie 2009 [BIS 2009] einen Fern-/Güterverkehrsnutzen von ca. 60% ermittelte und daher eine finanzielle Beteiligung vom Bund bei der Realisierung erwartet wird. Die anteiligen Kosten an den Nahverkehrsinvestitionen müssen die Länder Hamburg und Schleswig-Holstein tragen. Die Gutachter unterstellen dabei eine Linie S4, die in Gartenholz endet (s. Abb. 3.4d), und betonen: „Die S-Bahn Hamburg verkehrt mit Ausnahme des Abschnittes Neugraben - Stade auf systemeigenen Trassen.“ [BVIN 2010, S. 5-15].

In Drucksache 21/2174 vom 10.11.2015 [BFHH 2015] berichtet die FHH über die Vergabe der Entwurfs- und Genehmigungsplanung (Lph 3 und 4 HOAI) [HOAI 2013] an die DB Netz AG. Aufgrund der Eisenbahnbetriebswissenschaftlichen Untersuchung (EBWU) „S4 Hamburg – Bad Oldesloe“ [EBWU 2016] beschränkt sich die Vorzugsvariante auf eine 2-gl. S-

Bahn-NBS 1249 „Hasselbrook – Rahlstedt“ mit 1-gl. Verlängerung bis Gartenholz zzgl. Umbau Bf Bargteheide und Neubau einer Fahrzeuginstandsetzungs- und –behandlungsanlage (FIBA) für S-Bahn-Triebfahrzeuge in Gartenholz. Die Gesamtkosten sollen so von 1.008,2 Mio. € auf 914,9 Mio. € sinken. Ergebnisse der in der Drucksache, Abschnitt IV „Weiteres Vorgehen“, erwähnten Nutzen-Kosten-Untersuchung liegen noch nicht vor.

Am 1.08.2017 erklärte der Hamburger Verkehrsstaatsrat Andreas Rieckhof, nachdem eine diesbezügliche Untersuchung bereits in der Drucksache [BFHH 2016] angekündigt worden war, dass die S4 ab 2024 erstmal bis Rahlstedt in Betrieb gehen soll. Eine Inbetriebnahme über Rahlstedt hinaus sei zeitgleich mit Eröffnung der Festen Fehmarnbeltquerung (voraussichtlich 2028) vorgesehen. Somit liegen die beiden wesentlichen Bauphasen I und II fest. In der Entwurfsplanung, Lph 3 HOAI (Leistungsbild Verkehrsanlagen) Unterpunkt (m), ist die Verkehrslenkung zur Aufrechterhaltung des Betriebs während der Bauzeit zu ermitteln [s. HOAI 2013]. Es empfiehlt sich, die Vereinbarungen hierüber zum Bestandteil der Genehmigungsplanung (Lph 4) zu erklären.

2.3 SPNV-Bedienangebot (ohne S-Bahn) nach S4-Inbetriebnahme bis Rahlstedt (Vorschlag)

Anlage 1 zeigt in den oberen Seitenhälften den Fahrplan 2017 der Kursbuchstrecke (KBS) 104 R(ück), Anlage 2 im oberen Seitenteil einen Ausschnitt aus dem Fahrplan 2017 KBS 104 H(in). Darunter finden sich die RE- und ME-Zugfahrten nach Inbetriebnahme der S4 bis Rahlstedt. Sie wurden unter folgenden Regeln abgeleitet:

- i. RB8-Zugläufe werden in ME8-Zugläufe ohne Halt zwischen Rahlstedt und Hamburg Hbf überführt. (Fahrzeitverkürzung: 9 Min.)
- ii. RE8-Zugläufe des Nachtverkehrs mit parallelem RB81-Zuglauf „Ahrensburg – Bad Oldesloe“ werden zu ME8-Zugläufen Hamburg – Lübeck ohne Halt zwischen Hamburg Hbf und Rahlstedt vereinigt. (Fahrzeitverlängerung: 3 Min.)
- iii. RB81-Zugläufe Hamburg – [Bargteheide | Bad Oldesloe] werden in ME81-Zugläufe ohne Halt zw. Hamburg Hbf und Rahlstedt überführt. (Fahrzeitverkürzung: 9 Min.)
- iv. RB81-Zugläufe Hamburg – Ahrensburg werden durch die S4 ersetzt, sofern sie nicht (Mo-Fr im Tag-Fenster) bis Bargteheide verlängert werden.
- v. RE8-Zugfahrten halten zusätzlich in Bf Ahrensburg (keine Fahrzeitverlängerung infolge Übergang von E-Lok-DoSto auf ET-DoSto).

Bf Rahlstedt wird Übergangsbahnhof zwischen ME und S4. Ein Auflassung des Fernbahnhofs Rahlstedt ist damit ausgeschlossen. Der Fahrplan ist so gestalten, dass ein zügiger Übergang zwischen der Linie S4 und dem auf den Fernbahngleisen haltenden SPNV erfolgen kann.

Die Taktverdichtung Hamburg – Bargteheide unter (iv) gründet auf der Attraktivitätssteigerung des ME gegenüber der RB und dem Motorisierten Individualverkehr (MIV) entsprechend Abb. 3.2. Sie unterstellt einen durchgängigen 1/2h-Takt im Tag-Fenster.

3. Begründung

3.1 Angebotsverbesserung durch Schnell-Langsam-Konzept

Eine S4-Inbetriebnahme auf einer systemeigenen S-Bahn-Strecke 1249 Hasselbrook – Rahlstedt erlaubt eine Entflechtung der Mischverkehre auf der Strecke 1120 und die Einführung des Schnell-Langsam-Konzepts (SLK) von NAH.SH. Gemäß Grundsatz 5G für den Schienenverkehr des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein 2010 [LEPSH 2011, S. 68] ist es auf der Achse West „Hamburg – Elmshorn“ mit den SLK-Zwangspunkten Elmshorn (Übergang RE/ME) und Pinneberg (Übergang ME/S) wie folgt umgesetzt:

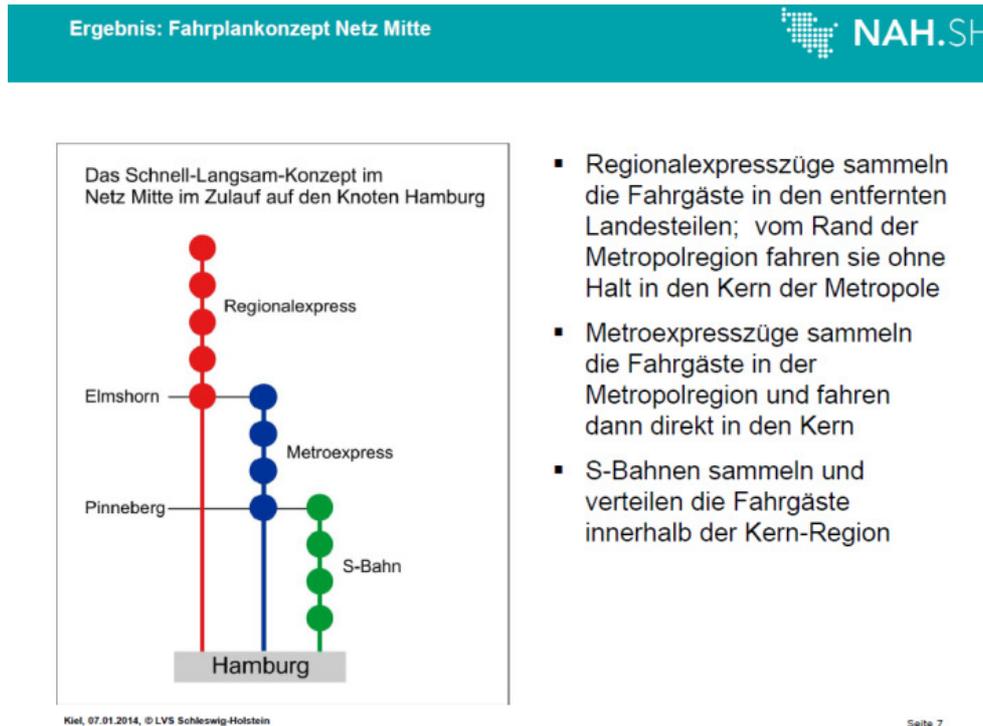


Abb. 3.1: Schnell-Langsam-Konzept Achse Elmshorn – Hamburg, Quelle: NAH.SH

Mit Beginn des Fahrplans 2018 werden auf der Achse West die E-Lok-bespannten RE-Züge durch DoSto-Elektrotriebfahrzeuge (DoSto-ET) ersetzt (s. Kap. 3.5).

Eine Verkehrszellen- und Verkehrsflussanalyse zeigt die sinnvollen Grenzen einer Linie S4 auf. Im Bezirk Wandsbek besteht ein hohes Potential, MIV- und ÖPNV-Busverkehre durch die S4 zu substituieren. Der Busverkehr von Ahrensburg weist keine Verflechtungen mit dem Bezirk Wandsbek auf. Die Verkehrsbedarfe zwischen Ahrensburg und Hamburg werden durch die U1 hinreichend gedeckt. Es besteht kein Potential, Busverkehre durch eine S4 zu substituieren, eher die Gefahr einer Kannibalisierung von S4 und U1. Aufgrund der „schnellen“ Anbindung über BAB A1/A24 besteht eine starke Konkurrenzbeziehung zwischen MIV und SPNV. Als SLK-Zwangspunkte für Übergänge auf der Achse Nord-Ost resultieren somit Bad Oldesloe (RE/ME) und Rahlstedt (ME/S). Ahrensburg scheidet bei ½ h-Takt des ME wegen des 0:20-Takt der S4 außer in HVZ (s. Tab. 4.1b) für einen ME/S-Übergang aus.

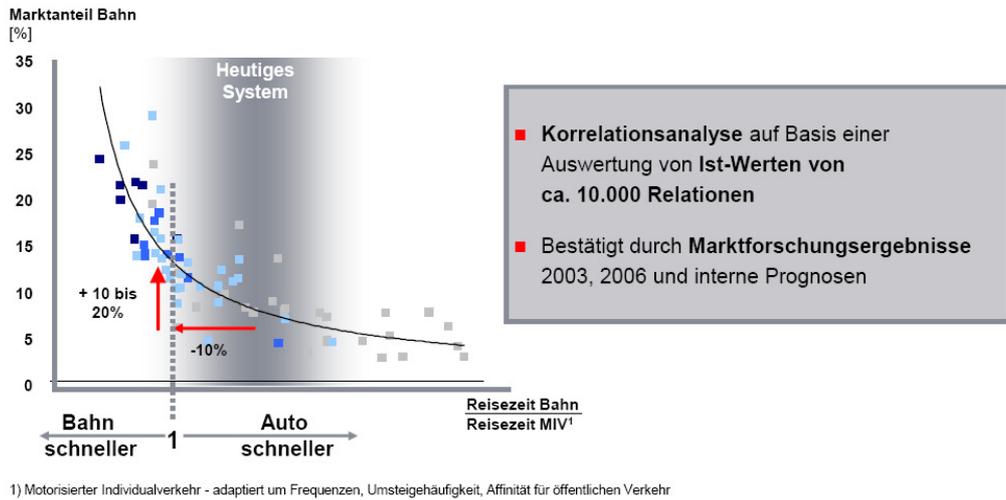
Beim ME81 verkürzen sich die Fahrzeiten aus Stormarn und von Rahlstedt nach Hamburg Hbf gegenüber einer S4 um 8 bis 10 Minuten. Von Ahrensburg aus verkürzt sich die SPNV-Fahrzeit nach Hamburg Hbf gegenüber der MIV-Fahrzeit (32 Minuten) beim ME auf 0:15. Aufgrund der Reiseelastizitäten in Abbildung 3.2 [s.a. Humm 2017, S. 34] ist bei Ersatz des

RB81 durch einen ME81 eine Verdopplung des SPNV-Marktanteils zu erwarten. Unter einer S4 würde sich der SPNV-Marktanteil dagegen verringern (siehe auch Prognosen in Kap. 3.3).

Auch im Wettbewerb mit dem Auto ist die Fahrzeit erfolgskritisch – um Verkehr von der Straße zu holen, sind vergleichbare Reisezeiten notwendig



Reisezeitelastizität auf Basis Relationsanalyse



1) Motorisierter Individualverkehr - adaptiert um Frequenzen, Umsteigehäufigkeit, Affinität für öffentlichen Verkehr

Abb. 3.2: Reiseelastizitäten MIV/SPV, Quelle: DB Mobility Networks Logistics

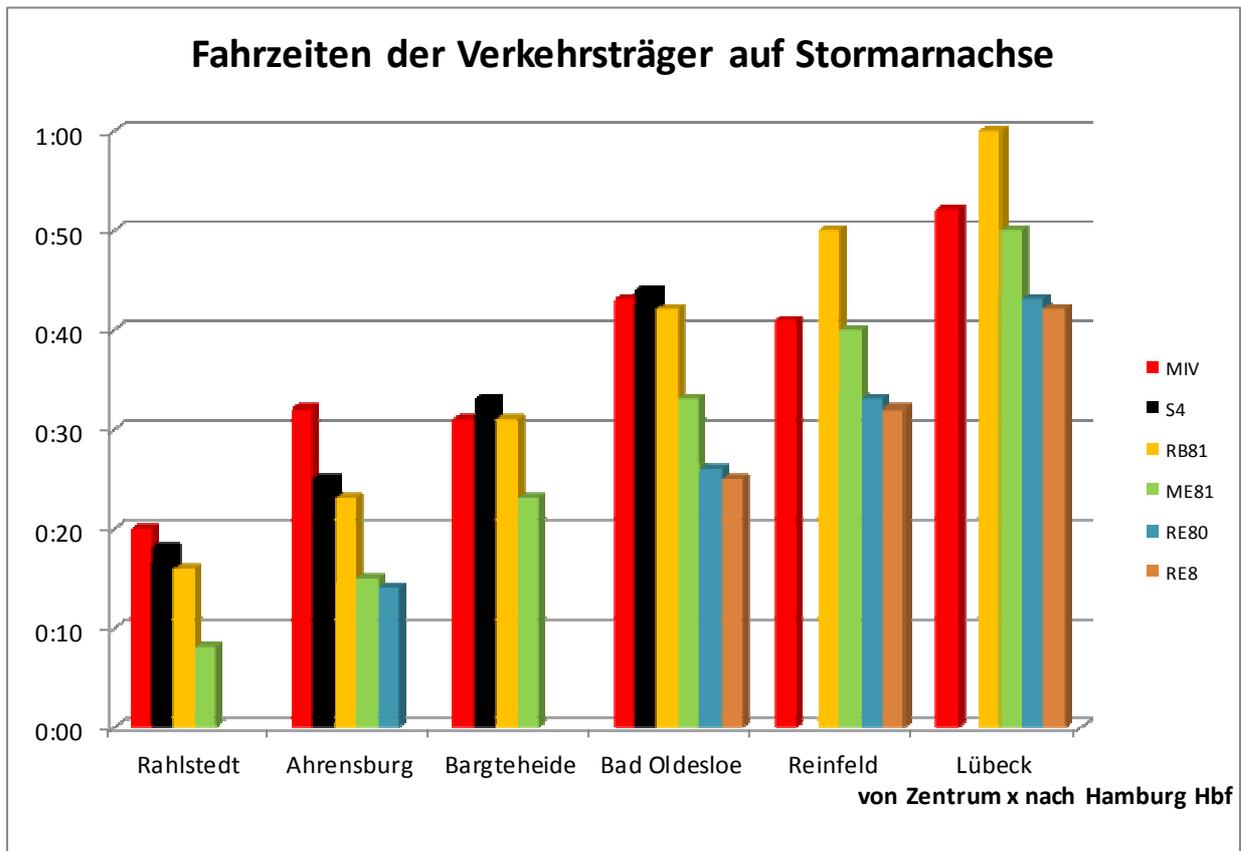


Abb. 3.3: Fahrzeiten der Verkehrsträger auf Achse Nord-Ost, Quelle: [Humm 2017, S. 27]

Wie Abb. 3.3 zeigt, ist eine S4 über Ahrensburg hinaus nicht wettbewerbsfähig und bereits über Rahlstedt hinaus als unwirtschaftlich anzusehen ist. Die derzeitige, im Vergleich zu den Empfehlungen in der Knotenstudie Hamburg geringere Bedienhäufigkeit von Bargtheide resultiert danach aus der relativ geringen Attraktivität der RB81-Verbindung. Sie generiert einen SPNV-Marktanteil von lediglich 12%. Durch einen ME81 im ½ h-Takt würde der SPNV-Marktanteil auf der Relation Hamburg – Bargtheide auf 17% steigen.

Resümee für Stormarn-Achse:

1. Die MIV-Reisezeiten nach Hamburg sind von Ahrensburg [Bargtheide] 0:32 [0:30].
2. Bei S4-Fahrzeiten von 0:25 [0:31] ergibt sich ein Marktanteil von 15% [12%].
3. Bei ME-Fahrzeiten von 0:15 [0:23] mit E-Lok-bespannten DoSto-Zügen steigen die Marktanteile auf 25% [17%].
4. Bei Einsatz von DoSto-E-Triebzügen verkürzen sich die ME-Fahrzeiten, so dass sich die SPNV-Marktanteile weiter erhöhen.
5. Nach Elektrifizierung der Strecke Bad Oldesloe – Neumünster besteht die Option einer Verlängerung des ME81 über Bad Segeberg bis Neumünster.

Die Standardisierte Bewertung S-Bahn-Falkensee [ITPC 2008] bestätigte die Vorteilhaftigkeit des Schnell-Langsam-Konzepts auf den Zuläufen in einen Verkehrsknoten.

3.2 Zielsetzungen der Raumordnung und Landesplanung

Die Einführung eines Metroexpress ohne Halt zwischen Rahlstedt und Hamburg Hbf berücksichtigt die Ziele der Raumordnung und Landesplanung und ist nach Art und Umfang zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse auf der Achse Nord-Ost „Hamburg – Bad Oldesloe“ dringend erforderlich (vgl. § 3 1. (a) GVFG). Laut Grundsatz **1 G**, Kapitel 3.4.2 Schienenverkehr des Landesentwicklungsplans 2010 Schleswig-Holstein, soll der Schienenverkehr „hinichtlich der Struktur und der Bedienung darauf ausgerichtet werden, dass er ... einen möglichst hohen Anteil der starken Pendlerverkehre zur Verkehrsentlastung insbesondere dicht besiedelter Gebiete übernehmen kann. Neben der vollständigen Modernisierung des eingesetzten Fahrzeugmaterials zählen hierzu auch Erhalt und Ausbau des Personenverkehrsangebots.“ (siehe [LEP 2011, S. 68] und Kap. 3.4 in diesem Dokument).

Der Masterplan Ahrensburg Verkehr 2012 empfiehlt im Hinblick auf die spezifischen, bei der Planung zu berücksichtigenden Belange des Siedlungsraums Ahrensburg und des Kreises Stormarn für den SPNV [UGGR 2012, S. 72]:

„Mit einer Realisierung der **geplanten S-Bahn S4**, für die derzeit eine Vorentwurfsplanung läuft, kann zwar die Bahn-Bedienungshäufigkeit für Ahrensburg nochmals erhöht werden, aufgrund der längeren Fahrzeiten stellt die S4 allerdings zumindest für die Hauptrelation zur Hamburger Innenstadt ähnlich wie die U-Bahn keine deutlich verbesserte Fahrtalternative dar. Aus Sicht der Stadt Ahrensburg ist daher unbedingt die Beibehaltung und ggf. Verdichtung einer durchgehend vertakteten **Regionalexpressverbindung** vorrangig zu verfolgen. Im Übrigen kann die S4 auch ÖPNV-Nachfrage von der U1 abziehen und damit eine Überprüfung des Fahrtenangebots nahelegen.“

3.3 Generalverkehrsplanung (Knotenstudie Hamburg)

Die Knotenstudie Hamburg 2009 [BIS 2009] und die Überarbeitung des Bundesverkehrswegeplans (BVWP) 2025 [BVIN 2010] unterstellen auf der Achse Nord-Ost für den Bezugsfall 2025 die Querschnittsbelastungen in [Tsd. Personenfahrten/Werktag – Summe beide Richtungen] für RE (blauer Streckenzug) und RB (gelber Linienzug) in Abb. 3.4a. Im Planfall KHH 3 der Einführung einer S4 empfehlen sie für RE8/RE80 (Linie E 2.1) und RE8 Sprinter (Linie E 2.2) die Bedienmodelle in Abb. 3.4b in [max. Takt / gesamt] Zugfahrten pro Tag und Richtung]. Ein Halt aller RE-Zugfahrten (außer Sprinter) in Reinfeld, Bad Oldesloe, Bargteheide und Ahrensburg sorgt für eine schnelle Anbindung an Hamburg und Lübeck.

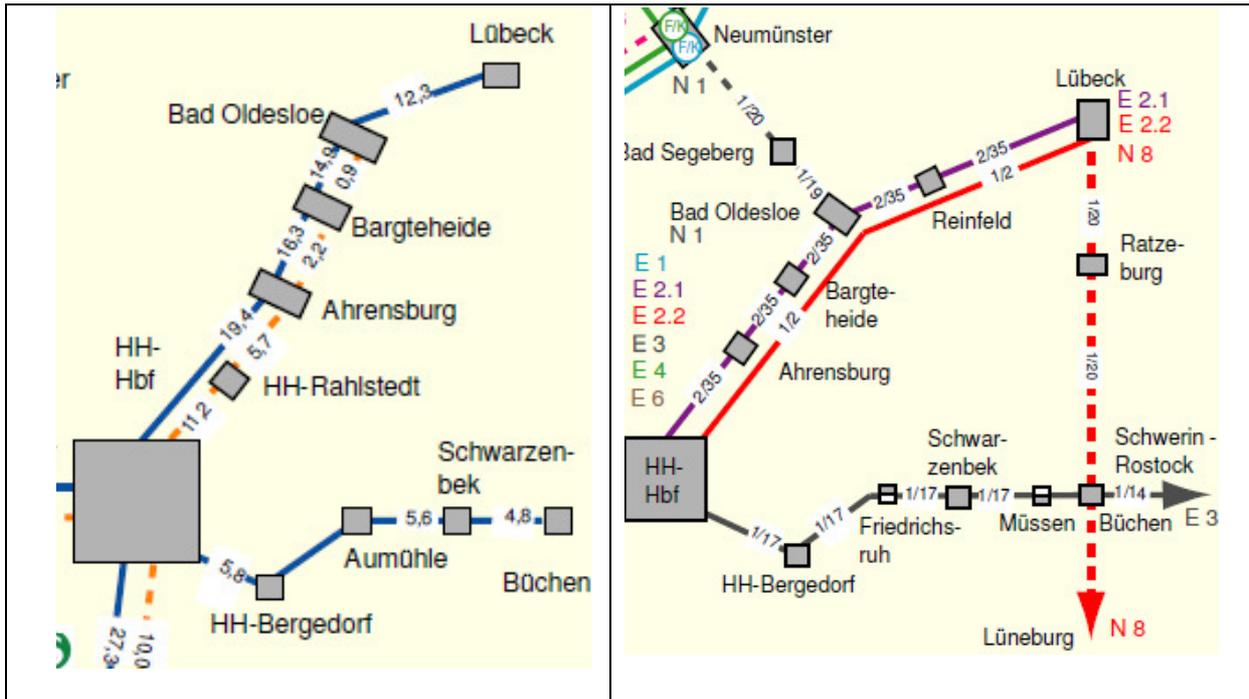


Abb. 3.4a: Querschnittsbelastungen RB, RE im Bezugsfall 2025 [BIS 2009, S. 40]

Abb. 3.4b: RE-Bediensangebot im Planfall KHH 3 2025 [BIS 2009, S. 83]

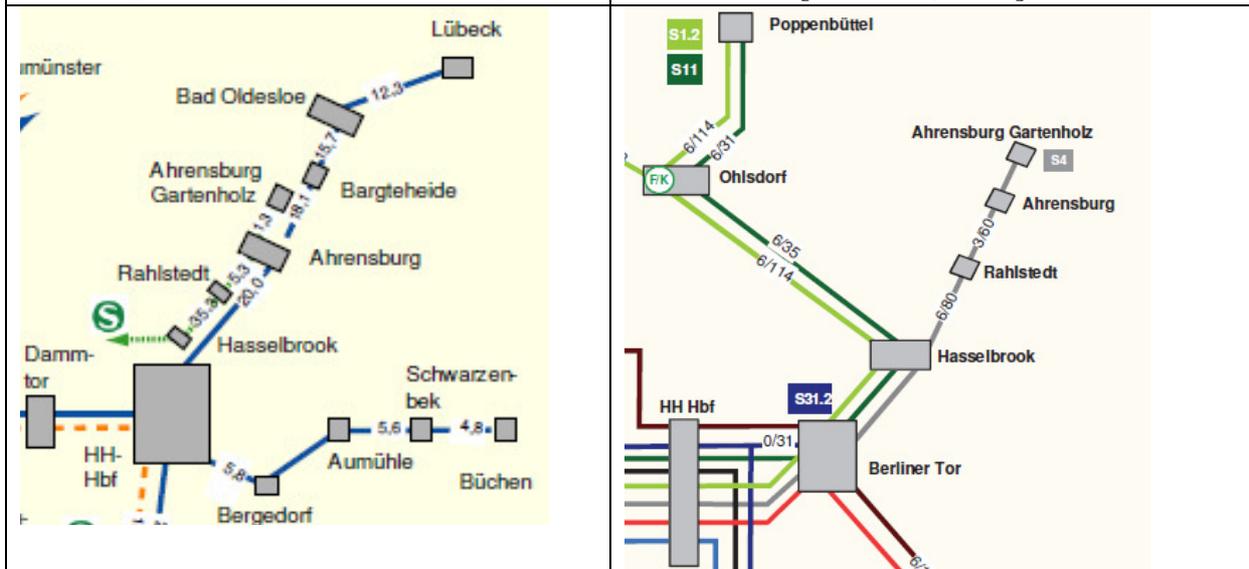


Abb. 3.4c: SPNV-Verkehrsnachfrage RE, S im Planfall KHH 3 [BIS 2009, S. 87]

Abb. 3.4d: S-Bahn-Bediensangebot Planfall KHH 3 [BIS 2009, S. 82]

Ein Vergleich von Abb. 3.4a und 3.4c zeigt die Fahrgastverschiebungen (Σ Richtung und Gegenrichtung an einem \emptyset -lichen Werktag) bei Einführung einer S4 in Tab. 3.1. Unter dem in Abb. 3.4d angenommenen S4-Bedienungsangebot sind die in der rechten Spalte ausgewiesenen \emptyset -lichen Fahrgastzahlen pro Zugfahrt zu erwarten. Im Falle eines 0:10-Takts in HVZ verringern sie sich zwischen Ahrensburg und Rahlstedt von 44 auf 33 Passagiere pro Zugfahrt. Die Verlängerung einer S4 über Rahlstedt hinaus ist als unwirtschaftlich anzusehen.

Abschnitt	RE8/80	RB81	S4	S4
Bad Oldesloe – Bargtheide	+ 800	- 900		Pass./Zugfahrt
Bargtheide – Ahrensburg	+ 1.800	-2.200		
Ahrensburg – Rahlstedt	+ 600	-5.700	+5.300	44
Rahlstedt – Hasselbrook	+ 600	-11.200	+35.300	221

Tab. 3.1: Fahrgastverschiebungen bei Ersatz RB81 durch S4 bis Gartenholz

Ein S-Bahn-Vollzug (2 * ET 474) bietet 416 Sitzplätze. Bei 60 S4-Zugfahrten pro Tag und Richtung nach Ahrensburg (max. 20-Min.-Takt) ist die S4 zwischen Rahlstedt und Ahrensburg mit \emptyset -lich 44 Passagieren besetzt (Sitzplatznutzungsgrad 10,6%). Bei 80 S4-Zugfahrten pro Tag und Richtung erhöht sich diese Zahl im Querschnitt Hasselbrook - Rahlstedt (max. 10-Min.-Takt) auf \emptyset -lich 221 Passagiere pro Zugfahrt (Sitzplatznutzung 63,1%). Lt. Tab. 3.2 weist die Dimensionierungsprüfung für eine S4 bis Gartenholz bei Vollzügen in HVZ im Querschnitt Hasselbrook – Claudiusstraße einen Sitzplatznutzungsgrad > 100 % aus. Dies ist für Fahrgäste nach Ahrensburg aufgrund der langen Zugfahrt nicht zumutbar. Bei einer Verlängerung der S4 über Gartenholz hinaus wäre ein Einsatz von Langzügen erforderlich. Dem Erläuterungsbericht zu PFA 1 [DBEC 2016] zufolge ist ein Einsatz von Langzügen unter der aktuellen Planung nicht vorgesehen; an einzelnen Stationen (z.B. Bovestraße) bedürfte er einer Bahnsteigverlängerung. Bf Rahlstedt wird daher hier als SLK-Zwangspunkt für den Übergang ME/S definiert und zwischen Rahlstedt und Hamburg Hbf im Tag-Fenster, wie in der Knotenstudie Hamburg 2009, ein durchgehender 0:10-Takt unterstellt.

Querschnitt	Linie	Eingesetzter Fahrzeugtyp	Gesamtplatzkapazität	Anzahl Züge in der Spitzenstunde in Lastrichtung	Prognostizierte Verkehrsnachfrage in Personenfahrten		Spitzenstundenanteil in %	Gesamtplatzausnutzungsgrad in %
					je Tag und Richtung	je Stunde und Richtung		
Hasselbrook – Claudiusstr.	S4	2xET474	1.028	6	17.650	2.650	15	43
Querschnitt	Linie	Eingesetzter Fahrzeugtyp	Sitzplatzkapazität	Anzahl Züge in der Spitzenstunde in Lastrichtung	Prognostizierte Verkehrsnachfrage in Personenfahrten		Spitzenstundenanteil in %	Sitzplatzausnutzungsgrad in %
					je Tag und Richtung	je Stunde und Richtung		
Rahlstedt – Ahrensburg	S4	2xET474	416	3	2.650	530	20	42

Tab. 8.3: Dimensionierungsprüfung der im Planfall KHH 3 angebotenen Platzkapazitäten des SPNV

Tab. 3.2: S4-Nutzung im Planfall KHH 3, ausgewählte Querschnitte [BIS 2009, S. 88]

3.4 Vereinbarkeit mit § 3 1. c GVFG

Nach § 3 1. c [GVFG 2011] setzt für die Förderung eines SPNV-Vorhabens voraus, dass es „bau- und verkehrstechnisch einwandfrei und unter Beachtung des Grundsatzes der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit geplant ist“. Der Beschlussvorschlag erfüllt dies wie folgt:

1. Ein Metroexpress ME8/ME81 mit DoSto-ET entspricht den SPNV-Standards [vgl. ITPC 2010] und ist mit seinen technischen Merkmalen im Hinblick auf den Einsatz auf einer TEN-V-Kernnetz-Strecke im Streckenstandard M160 bau- und verkehrstechnisch einwandfrei. Konfliktpunkte, wie sie infolge [EBWU 2016] in Form von Behinderungen zwischen der S-Bahn (S4) und Zügen der Fernbahn im Ausfahrbereich Bargteheide und Ahrensburg-Gartenholz reklamiert werden, sind beim ME auszuschließen. Kehrfahrten des ME81 können in Bf Bargteheide über das Mittengleis erfolgen.
2. Der Einsatz eines Metroexpress mit DoSto-ET trägt dem Grundsatz der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit Rechnung. Auf Streckenabschnitten mit mittlerem Stationsabstand > 1,5 km und einem Regellichtraum nach § 9 EBO mit Bezugslinie G 2 ist der Einsatz von DoSto-Elektrotriebzügen wirtschaftlicher und sparsamer als der Einsatz von Triebzügen der Baureihe ET 474/874 des Hamburger S-Bahn-Lichtraumprofils. Aufgrund der höheren Sitzplatzzahl pro Zugmeter vermögen DoSto-Triebzüge, die gleiche Sitzplatzkapazität mit einer geringeren Trassenzahl als die S-Bahn mit ET 474 anzubieten.



Abb. 3.5: Präsentation der neuen Generation DoSto-ET 445 in Kiel Hbf [Hink 2017]

Die DoSto-ET können in Single- oder Doppeltraktion verkehren. Sie werden im Dezember 2017 zwischen Hamburg, Kiel und Flensburg in Betrieb gehen und den Fahrplan deutlich beschleunigen. Die Fahrt zwischen Hamburg und Kiel dauert dann nur noch 70 Minuten, d.h. 7 Minuten weniger als bisher. NAH.SH rechnet deshalb bis zum Jahr 2021 mit einer Nachfragesteigerung von bis zu 12 %. Die technischen Hintergründe sind:

Bei den angetriebenen Wagen eines Elektro-Triebzugs (ET) werden 2 Power Packs à 750 kW Leistung eingesetzt. Einem S-Bahn-Vollzug (416 Sitzplätze, Länge 132 m) entspricht hinsichtlich des Sitzplatzangebotes die 27 m kürzere 4-teilige DoSto-ET-Konfiguration „EW – AMW – MW – EW“ (418 Sitzplätze, Länge 105 m). Infolge des im Vergleich zum (2*ET 474-) Vollzug 2,4-fachen Leistungsgewicht [kW/t] ist ein DoSto-ET wesentlich spurtstärker. Er wird vom Anbieter Stadler als **Komfortabler innovativer spurtstarker S-Bahn-Zug (KISS)** bezeichnet und mit einer Höchstgeschwindigkeit bis zu 200 km/h angeboten [s. KISS 2017].

	Baureihe 474/874	T-DoSto, 4-teilig	T-DoSto, 5-teilig
Sitzplätze	2 * 208 = 416	418	546
Fußbodenhöhe	1.035 mm	760 mm	
Länge (Vollzug)	2 * 66 m = 132 m	104,81 m	130,63 m
Achsfolge	2 (Bo'Bo'+2'2'+Bo'Bo')		
Leermasse	2 * 106 t = 212 t	216 t	
Install. Leistung [kW]	2 * 920 = 1840	6 * 750 = 4500	6 * 750 = 4500
Leistungsgewicht	8,7 kW/t	20,8 kW/t	
Beschleunigung	1,0 m/s ²		
v _{max}	100 / 140 km/h	160 km/h	
Zeit von 0 bis v _{max}	-	72,5 sec.	
Komfort	2. Kl.	1.+2.Kl., 2 WC, Mehrzweckraum	

Tab. 3.3: Technische Daten Baureihe ET 474/874 und DoSto-ET [Humm 2017, S. 30]

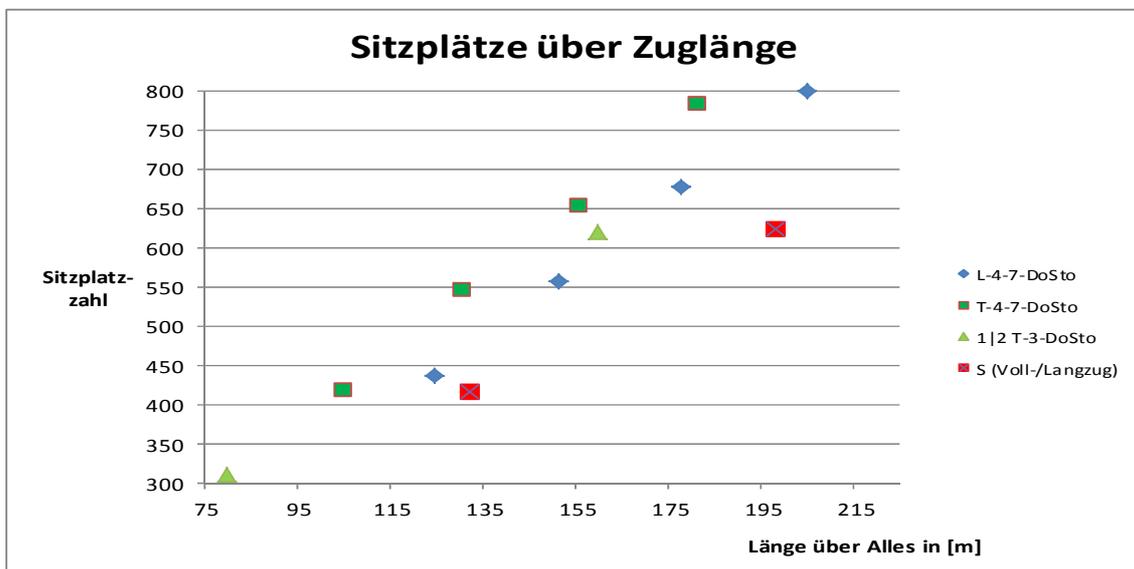


Abb. 3.6: Sitzplatzzahlen in S-Bahn-ET, DoSto-E-Lok-Zügen und DoSto-ET im Vergleich [Humm 2017, S. 30]

3.5 Ausschluss eines RB81-Ersatzbetriebs „Rahlstedt – Bad Oldesloe“ mit S-Bahn-Triebzügen

HVV-S-Bahn-Triebwagenzüge können heutige SPNV-Standards, die beim Einsatz auf einer Fernbahnstrecke zu fordern sind, nicht einhalten. Ihr Einsatz würde zudem wegen des im Vergleich zu DoSto-Zügen niedrigen Sitzplatzangebots pro Zugmeter eine Takterhöhung um 50% erfordern und so zu einer unwirtschaftlichen Nutzung der Fernbahnstrecke 1120 führen].

Im Abschlussbericht [EBWU 2016] zur Eisenbahnbetriebswissenschaftlichen Untersuchung „S4 Hamburg – Bad Oldesloe“ bewertet die Vorhabenträgerin Variante C mit Übergang von der S-Bahn- auf die Stammstrecke in Rahlstedt mit „verkehrlich nicht ausreichend“, da im Abschnitt Rahlstedt – Ahrensburg in der HVZ eine Angebotsverschlechterung gegenüber Status quo eintrete. Weiterhin sieht sie zu große Abstriche an der Planungs- und Betriebsqualität besonders im RE.

4 Ausblick

Spätestens im Planfeststellungsabschnitt 3 stellt sich aus gesamtwirtschaftlicher Sicht die Frage der Wirtschaftlichkeit einer S4 über Rahlstedt hinaus. Vorab ist zu klären:

1. Welcher Bezugsfall 2030 ist bei einer Standardisierten Bewertung anzunehmen?
2. Welche Erweiterung des Kern-Untersuchungsraumes ist nötig?
3. Welche Varianten von Bedienangeboten sind zu prüfen?

Die verkehrstechnischen Fragen sind am leichtesten zu beantworten. Das grundsätzliche Problem ist: Regionaler SPNV und S-Bahn Hamburg unterliegen verschiedenen Takthierarchien (Basis-Takt in Fettdruck):

R-SPNV: 2h – Takt → **1 h-Takt** → ½ h-Takt → 15 Min.-Takt

S-Bahn HH: 0:40–Takt → **0:20-Takt** → 0:10-Takt → 0:05-Takt.

Bei einer S4 ist im Zwangspunkt Bad Oldesloe eine Synchronisation von SPNV und S-Bahn-Verkehr nötig, um die Achse Nord-Ost bis nach Lübeck zu verlängern. Dies ist nur möglich, wenn die S-Bahn im 0:10-Takt verkehrt oder anstelle eines 0:40-Takts ein 1 h-Takt erzwungen wird. Damit aber ist Mo - Fr eine Synchronisation von S-Bahn-Verkehr mit im ½ h-Takt verkehrenden RE-Zügen ausgeschlossen. Ein direkter Übergang RE/S ist in Bad Oldesloe nur im 1 h-Takt möglich. Dann aber sind die im 0:20-Takt verkehrende Sublinien der S4 gezwungen, mit derselben Umlaufzeit zu verkehren wie die bis Bad Oldesloe verkehrenden Umläufe. Die Konsequenzen sind lange Kehrzeiten der Wendezüge in Ahrensburg und Bargteheide und ein erhöhter Bedarf an Abstellgleisen (z.B. 2 Außenbahnsteigen).

Weitere Anforderungen an das Bedienangebot der S4 sind:

- (1) Es soll in Ahrensburg-West mit dem Bedienangebot der U1 (s. Tab. 4.1a) abgestimmt sein, um einen zügigen Übergang zwischen den beiden Linien zu erlauben.
- (2) Es darf keine Verschlechterung gegenüber dem derzeitigen bzw. dem im Bezugsfall 2030 naheliegenden Bedienangebot des regionalen SPNV darstellen.

U1 ab Ahrensburg-West nach Hmb Hbf				S4 ab Ahrensburg-West nach Hmb Hbf			
Mo-Fr				Mo-Fr			
von	U1-Takt	bis	U1-Züge	von	S4-Takt	bis	S4-Züge
04:41	00:20	05:21	3	04:41	00:20	05:21	3
05:21	00:10	05:31	1	05:21	00:10	05:31	1
05:31	00:20	05:51	1	05:31	00:20	05:51	1
05:51	00:20	06:11	1	05:51	00:10	08:51	18
06:11	00:10	08:11	12	08:51	00:20	15:31	20
08:11	00:20	16:11	24	15:31	00:10	20:11	28
16:11	00:10	18:51	16	20:11	00:20	22:31	7
18:51	00:20	22:31	11	22:31	00:30	23:01	1
22:31	00:30	23:01	1	23:01	00:20	00:21	4
23:01	00:20	00:21	4	Summe			83
Summe			74				

Tab. 4.1a: U1 ab A'bg-West nach Hamburg

Tab. 4.1b: S4 ab A'bg-West nach Hamburg

Eine Taktverdichtung bei der S4 in HVZ, so dass dann eine Synchronisation mit dem ½ h-Takt des Stadtbus Ahrensburg erzielbar ist, führt zum S4-Bedienangebot in Tab. 4.1b mit Mo-Fr 83 Zugfahrten pro Richtung auf der Relation Hamburg Hbf – Bf Ahrensburg.

Für die Stationen N-lich Bf Ahrensburg definieren Tab. 4.2b-c das S4-Bedienmodell, um ein zum RB81-Angebot äquivalentes Angebot zu gewährleisten. Da die S4 N-lich Gartenholz die Fernbahngleise nutzen soll, verbietet sich ein darüber hinausgehendes Angebot mit Taktverdichtung außerhalb HVZ. Nach Tab. 4.2b befahren Mo-Fr 40 S-Bahn-Züge pro Tag und Richtung Abschnitt Gartenholz – Bargteheide der Stammstrecke.

RB81 ab Ahrensburg			Mo-Fr		
von	RB81-Takt	bis	RB81-Züge	S4-Züge	S4-Takt
04:23	00:30	07:23	7	10	0:20
07:23	00:15	07:53	2	3	0:10
07:53	00:30	23:53	32	48	0:20
Summe			41	61	

Tab. 4.2a: Ab Ahrensburg zur RB81 äquivalentes S4-Angebot

RB81 ab Bargteheide			Mo-Fr		
von	RB81-Takt	bis	RB81-Züge	S4-Züge	S4-Takt
04:45	01:00	05:45	2	3	1:00
05:45	00:30	09:45	8	12	0:20
09:45	01:00	16:45	7	7	1:00
16:45	00:30	21:45	10	16	0:20
21:45	01:00	23:45	2	2	1:00
Summe			29	40	

Tab. 4.2b: Ab Bargteheide zur RB81 äquivalente S4-Angebot

RB81 ab Bad Oldesloe			Mo - Fr		
von	RB81-Takt	bis	RB81-Züge	S4-Züge	S4-Takt
04:34	01:00	23:34	20	20	1:00

Tab. 4.2c: Ab Bad Oldesloe zur RB81 äquivalentes S4-Angebot

[EBWU 2016] hat in jenem Abschnitt infolge der seitlichen S4-Einfahrten in den Bereichen Bargteheide und Gartenholz Behinderungen zwischen S4 und dem Fernverkehr festgestellt. Beim ME81 im ½ h-Takt treten derartige Probleme nicht auf, da er stets auf der Stammstrecke fährt und in Bargteheide maximal ein ME81-Zug kehrt; dies kann auf dem Mittengleis geschehen. Ein ME 81 kann mit 36 Trassen ein wesentlich komfortableres Angebot bieten als eine S4 mit 40 Trassen. Der ME81 ist deshalb aus verkehrstechnischen und aus wirtschaftlichen Gründen einer S4 vorzuziehen!

ME81 ab Bargteheide				Mo - Fr			
von	ME81-Takt	bis	ME81-Züge				
04:45	01:00	05:45	2				
05:45	00:30	09:45	8				
09:45	00:30	16:45	14				
16:45	00:30	21:45	10				
21:45	01:00	23:45	2				
Summe			36				

Tab. 4.3a: ½ h-Takt des ME81 ab Bargteheide im Tag-Fenster

ME81 ab Bad Oldesloe				Mo - Fr			
von	ME81-Takt	bis	ME81-Züge				
04:34	01:00	23:34	20				

Tab. 4.3b: 1 h-Takt des ME81 ab Bad Oldesloe während der Betriebszeit

5 Quellenverzeichnis

- [BFHH 2013] Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg – Drucksache 20/10332: Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft „Planung der S-Bahn-Linie S4 von Hamburg nach Bad Oldesloe unter Verwendung von Zuweisungen des Bundes gem. § 5 Regionalisierungsgesetz“. Hamburg, 17.12.2013.
- [BFHH 2015] Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg – Drucksache 21/2174: Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft „Planung der S-Bahn-Linie S4 – Fortsetzung der Planung – unter Verwendung von Zuweisungen des Bundes gem. § 5 Regionalisierungsgesetz“. Hamburg, 10.11.2015.
- [BFHH 2016] Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg – Drucksache 21/4451: Antwort des Senats auf die schriftliche Kleine Anfrage betr.: Planung der S-Bahn-Linie S4 von Hamburg nach Bad Oldesloe (III). Hamburg, 20.05.2016.
- [BIS 2009] BVU Beratergruppe Verkehr + Umwelt; INTRAPLAN Consult; SMA und Partner (Hrsg.): Entwicklung und Bewertung eines Konzeptes für den Schienenknoten Hamburg, Abschlussbericht. Freiburg i.Br. / München / Zürich, Mai 2009.
- [BVIN 2010] BVU Beratergruppe Verkehr + Umwelt; INTRAPLAN Consult (Hrsg.): Überprüfung des Bedarfsplans für die Bundesschienenwege, Abschlussbericht. Freiburg i.Br. / München 29.11.2010.
- [DBEC 2016] DB Engineering & Consulting (Hrsg.): Neubau S-Bahnlinie S4 (Ost) Hamburg – Bad Oldesloe, Planfeststellungsabschnitt 1 - Erläuterungsbericht. Hamburg / Hannover, 9.08.2016.
- [EBWU 2016] DB Netz AG (Hrsg.): Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchung S-Bahn Hamburg: S4 – 20-Minuten-Takt nach Bargteheide (EBWU – S4 Hamburg – Bad Oldesloe), Folien-Auszug. Berlin, 20.01.2016.
- [GVFG 2011] Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz i.d.F. der Bekanntmachung vom 28.01.1988 (BGBl. I S. 100), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5.04.2011 (BGBl. I S. 554) geändert worden ist.
- [Hink 2017] Hinkemann, Chr.: Mit drei Jahren Verspätung: Neue Elektrozüge für Schleswig-Holstein sind da. Nahverkehr Hamburg, <http://www.nahverkehrhamburg.de/mit-drei-jahren-verspaetung-neue-elektrozuege-fuer-schleswig-holstein-sind-da-8688/>, 14.09.2017.
- [HOAI 2013] Honorarordnung für Architekten und Ingenieure – HOAI - vom 10. Juli 2013 (BGBl. I S. 2276)
- [Humm 2017] Hummeltenberg, W.: Eisenbahnverkehrswirtschaftliche Bewertung (EVWB) der Eisenbahnbetriebswissenschaftlichen Untersuchung „S4 Hamburg – Bad Oldesloe“ (DB Netz AG, EBWU T15013), Version 2.1. Ahrensburg/Hamburg, im Aug. 2017.
- [ITPC 2008] Intraplan Consult (Hrsg.): Standardisierte Bewertung S-Bahn Falkensee, Untersuchungsergebnisse. München Juli 2006 / März 2008.
- [ITPC 2010] Intraplan Consult (Hrsg.): Auswirkungen des Einsatzes von Doppelstocktriebwagen auf die Fahrplankonzeption und den Fahrzeugbedarf des RRX. Abschlussbericht, München 30.10.2010.

- [KISS 2017] Wikipedia (Hrsg.): Stadler KISS (**K**omfortabler **i**nnovativer **s**purtstarker **S**-Bahn-Zug). https://de.wikipedia.org/wiki/Stadler_Dosto
- [LEPSH 2010] Innenminister des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010. Kiel, Okt. 2010.
- [LVS 2011] LVS Schleswig-Holstein Landesweite Verkehrsservicegesellschaft: Auftragsbekanntmachung D-Kiel: Dienstleistungen von Architektur- und Ingenieurbüros sowie planungsbezogene Leistungen 2011/S 184-301523 - Vorentwurfsplanung für die Maßnahme „Ausbau/Neubau der S-Bahnlinie S4 (Ost) Hamburg – Bad Oldesloe“, Lph 1+2 HOAI. Bekanntmachung auf TED-Website <http://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:301523-2011:TEXT:DE:HTML>, 24.09.2011.
- [UGGR 2012] urbanus; Gertz, Gutsche, Rümenapp: Masterplan Verkehr Ahrensburg 2012, Teil 3: Verkehrliches Leitbild, Entwicklungsoptionen, Integriertes Gesamtkonzept. Lübeck / Hamburg, im Sept. 2012.

Anlage 1: SPNV-Bedienmodell auf KBS 104 R „Lübeck-Travemünde Strand – Hamburg“ ohne S-Bahn

Zug	RB81 21391 ab	RE8 21441 ab	RB81 21341 ab	RB81 21393 ab	RB86 21543	RB8 21343 ab	RB86 21545	RB8 21345 ab	RB81 21395 ab	RB8 21347 ab	RB81 21351 ab	RB8 21301 ab	RB81 21353 ab	RE8 21403 ab	RB81 21303 ab	RE80 21455 ab
km		4	4	5	1	2	3	3	2	3	3	4	5	3	3	7
von																
0 Lübeck-Travemünde Strand					0 34	1 00	1 34									
1 Lübeck-Travemünde Hafen					0 37	1 03	1 37									
3 Lübeck-Travem. Skandinavienkai					0 40	1 06	1 40									
Lübeck-Dänischburg IKEA					0 50	1 16	1 50									
6 Lübeck-Kücknitz																
20 Lübeck Hbf					0 58	1 23	1 58									
Lübeck Hbf	140, 145	0 17				1 27		2 07		3 07		4 17		5 08		5 41
35 Reinfeld (Holst)		0 27				1 37		2 17		3 17		4 27		5 18		5 51
43 Bad Oldesloe		0 33				1 43		2 23		3 23		4 33		5 24		5 57
Bad Oldesloe		0 34	0 38			1 44		2 24		3 24		4 34		5 25	5 34	5 58
49 Kupfermühle			0 44			1 50		2 30		3 30		4 40			5 40	
55 Bargtheide			0 49			1 55		2 35		3 35		4 45			5 45	
Ahrensburg-Gartenholz			0 53			1 59		2 39		3 39		4 49			5 49	
62 Ahrensburg			0 57			2 02		2 42		3 42		4 52			5 52	6 09
Ahrensburg	0 23			1 23		2 03		2 43	3 03	3 43	4 23	4 53	5 23		5 53	6 10
71 Hamburg-Rahlstedt	0 29	0 49		1 29		2 09		2 49	3 09	3 49	4 29	4 59	5 29		5 59	6 16
Hamburg-Rahlstedt	0 30	0 50		1 30		2 10		2 50	3 10	3 50	4 30	5 00	5 30		6 00	6 17
74 Hamburg-Tonndorf	0 33			1 33		2 13		2 53	3 13	3 53	4 33	5 03	5 33		6 03	
Hamburg-Tonndorf	0 34			1 34		2 14		2 54	3 14	3 54	4 34	5 04	5 34		6 04	
77 Hamburg-Wandsbek	0 38			1 38		2 18		2 58	3 18	3 58	4 38	5 08	5 38		6 08	
79 Hamburg Hasselbrook	0 41			1 41		2 21		3 01	3 21	4 01	4 41	5 11	5 41		6 11	
83 Hamburg Hbf	0 47	1 07		1 47		2 27		3 07	3 27	4 07	4 47	5 17	5 47	5 51	6 17	6 26
nach																

Zug	21441/ 21341	21343	21345	21347	21301	21403 Mo-Sa	21303 Mo-Sa	21455 Mo-Fr
6 * ME, 2 * RE	ME 81	ME8	ME8	ME8	ME8	RE8	ME81	RE80
Bad Oldesloe ab	0:34	1:44	2:24	3:24	4:34	5:25	5:34	5:58
Kupfermühle ab	0:40	1:50	2:30	3:30	4:40		5:40	
Bargtheide ab	0:45	1:55	2:35	3:35	4:45		5:45	
Gartenholz ab	0:49	1:59	2:39	3:39	4:49		5:49	
Ahrensburg an	0:52	2:02	2:42	3:42	4:52	5:36	5:52	6:09
Ahrensburg ab	0:53	2:03	2:43	3:43	4:53	5:37	5:53	6:10
Rahlstedt an	0:58	2:08	2:48	3:48	4:58		5:58	
Rahlstedt ab	0:59	2:09	2:49	3:49	4:59		5:59	
Hamburg Hbf an	1:08	2:18	2:58	3:58	5:08	5:51	6:08	6:24

Zug	RB86 21505	RB81 21355 ab	RE8 21445 ab	RE8 21405 ab	RB81 21305 ab	RE80 21457 ab	RB86 21507	RB81 21357 ab	RE8 21407 ab	RB81 21397 ab	RB81 21307 ab	RE80 21459 ab	RB86 21509	RB81 21359 ab	RE8 21409 ab	ICE 585 II
von																
Lübeck-Travemünde Strand	5:34						6:34						7:34			
Lübeck-Travemünde Hafen	5:36						6:36						7:36			
Lübeck-Travem. Skandinavienkai	5:39						6:39						7:39			
Lübeck-Dänischburg IKEA	5:48						6:48						7:48			
Lübeck-Kücknitz																
Lübeck Hbf	5:56						6:56						7:56			
Lübeck Hbf	140, 145		6:08	6:08		6:41			7:08			7:41			8:08	8:16
Reinfeld (Holst)			6:18	6:18		6:51			7:18			7:51			8:18	
Bad Oldesloe			6:24	6:24		6:57			7:24			7:57			8:24	
Bad Oldesloe			6:25	6:25	6:34	6:58			7:25		7:34	7:58			8:25	
Kupfermühle					6:40						7:40					
Bargtheide		6:14			6:45			7:14			7:45			8:14		
Ahrensburg-Gartenholz		6:19			6:49			7:19			7:49			8:19		
Ahrensburg		6:22			6:52	7:09		7:22			7:52	8:09		8:22		
Ahrensburg		6:23			6:53	7:10		7:23		7:38	7:53	8:10		8:23		
Hamburg-Rahlstedt		6:29		6:40	6:59			7:29		7:44	7:59			8:29		
Hamburg-Rahlstedt		6:30		6:41	7:00			7:30		7:45	8:00			8:30		
Hamburg-Tonndorf		6:33			7:03			7:33		7:48	8:03			8:33		
Hamburg-Tonndorf		6:34			7:04			7:34		7:49	8:04			8:34		
Hamburg-Wandsbek		6:38			7:08			7:38			8:08			8:38		
Hamburg Hasselbrook		6:41			7:11			7:41		7:54	8:11			8:41		
Hamburg Hbf		6:47	6:51	6:53	7:17	7:24		7:47	7:51	8:01	8:19	8:24		8:47	8:51	8:56
nach																München Hbf

Zug	21355	21405	21305	21457	21357	21407	21307	21459	21357	21409
5 * ME, 5 * RE	ME81 Mo-Fr	RE8	ME81	RE80 Mo-Fr	ME81 Mo-Fr	RE8	ME81	RE80 Mo-Fr	ME81 Mo-Fr	RE8
Bad Oldesloe ab		6:25	6:34	6:58		7:25	7:34	7:58		8:25
Kupfermühle ab			6:40				7:40			
Bargtheide ab	6:14		6:45		7:14		7:45		8:14	
Gartenholz ab	6:19		6:49		7:19		7:49		8:19	
Ahrensburg an	6:22	6:36	6:52	7:09	7:22	7:36	7:52	8:09	8:22	8:36
Ahrensburg ab	6:23	6:37	6:53	7:10	7:23	7:37	7:53	8:10	8:23	8:37
Rahlstedt an	6:28		6:58		7:28		7:58		8:28	
Rahlstedt ab	6:29		6:59		7:29		7:59		8:29	
Hamburg Hbf an	6:38	6:52	7:08	7:24	7:38	7:51	8:08	7:24	8:38	8:51

Zug	RB81 21309 dB	RE80 21461 dB	RB86 21511	RB81 21361 dB	RE8 21411 dB	RB81 21311 dB	EC 238 dB	RE80 21463 dB	RB81 21363 dB	RB86 21513	RE8 21413 dB	RB81 21313 dB	RE80 21465 dB	RB81 21365 dB	RB86 21515	RE8 21415 dB
von							Koebenhav n H									
Lübeck-Travemünde Strand			8 34		8 34					9 34	9 34					10 34
Lübeck-Travemünde Hafen			8 36		8 37					9 36	9 37					10 36
Lübeck-Travem. Skandinavienkai			8 39		8 40					9 39	9 40					10 39
Lübeck-Dänischburg IKEA			8 48		8 50					9 48	9 50					10 48
Lübeck-Kücknitz																
Lübeck Hbf			8 56		8 58					9 56	9 58					10 56
Lübeck Hbf	140, 145		8 43		9 08		9 39	9 43			10 08		10 43			11 08
Reinfeld (Holst)			8 53		9 18			9 53			10 18		10 53			11 18
Bad Oldesloe			8 59		9 24			9 59			10 24		10 59			11 24
Bad Oldesloe	8 34	9 00			9 25	9 34		10 00			10 25	10 34	11 00			11 25
Kupfermühle	8 40					9 40						10 40				
Bargtheide	8 45			9 14		9 45						10 45				
Ahrensburg-Gartenholz	8 49			9 19		9 49						10 49				
Ahrensburg	8 52	9 11		9 22		9 52		10 11				10 52	11 11			
Ahrensburg	8 53	9 12		9 23		9 53		10 12	10 23			10 53	11 12	11 23		
Hamburg-Rahlstedt	8 59			9 29		9 59		10 29				10 59		11 29		
Hamburg-Rahlstedt	9 00			9 30		10 00		10 30				11 00		11 30		
Hamburg-Tonndorf	9 03			9 33		10 03		10 33				11 03		11 33		
Hamburg-Tonndorf	9 04			9 34		10 04		10 34				11 04		11 34		
Hamburg-Wandsbek	9 08			9 38		10 08		10 38				11 08		11 38		
Hamburg Hasselbrook	9 11			9 41		10 11		10 41				11 11		11 41		
Hamburg Hbf	9 17	9 26		9 47	9 51	10 17	10 20	10 26	10 47		10 51	11 17	11 26	11 47		11 51

Zug	21309	21461	21361	21411	21311	21463	21363	21413	21313	21465	21365	21415
(4 + 2) ME, 6 * RE	ME81	RE80 Mo-Fr	ME81 Mo-Fr	RE8	ME81	RE80 Mo-Fr	ME81 Mo-Fr	RE8	ME81	RE80 Mo-Fr	ME81 Mo-Fr	RE8
Bad Oldesloe ab	8:34	9:00		9:25	9:34	10:00		10:25	10:34	11:00		11:25
Kupfermühle ab	8:40				9:40							
Bargtheide ab	8:45		9:14		9:45		10:14		10:45		11:14	
Gartenholz ab	8:49		9:19		9:49		10:19		10:49		11:19	
Ahrensburg an	8:52	9:11	9:22	9:36	9:52	10:11	10:22	10:36	10:52	11:11	11:22	11:36
Ahrensburg ab	8:53	9:12	9:23	9:37	9:53	10:12	10:23	10:37	10:53	11:12	11:23	11:37
Rahlstedt an	8:58		9:28		9:58		10:28		10:58		11:28	
Rahlstedt ab	8:59		9:29		9:59		10:29		10:59		11:29	
Hamburg Hbf an	9:08	9:26	9:38	9:51	10:08	10:26	10:38	10:51	11:08	11:26	11:38	11:51

Zug	RB81 21315 ☺	EC 38 ☺	EC 38 ☺	RE80 21467 ☺	RB81 21367 ☺	RB86 21517 ☺	RE8 21417 ☺	RB81 21317 ☺	RE80 21469 ☺	RE85 21449 ☺	RB81 21369 ☺	RB86 21519 ☺	RE8 21419 ☺	RB81 21319 ☺	EC 36 ☺	RE80 21471 ☺
von		Koebenhav n H	Koebenhav n H						Puttgarden						Koebenhav n H	
Lübeck-Travemünde Strand					11 34	11 34						12 34	12 34			
Lübeck-Travemünde Hafen					11 36	11 37						12 36	12 37			
Lübeck-Travem. Skandinavienkai					11 39	11 40						12 39	12 40			
Lübeck-Dänischburg IKEA					11 48	11 50						12 48	12 50			
Lübeck-Kücknitz																
Lübeck Hbf	○	11 37	11 37		11 56	11 58						12 56	12 58			
Lübeck Hbf	140, 145			11 43			12 08		12 43	12 44			13 08		13 39	13 43
Reinfeld (Holst)				11 53			12 18		12 53				13 18			13 53
Bad Oldesloe	○			11 59			12 24		12 59	12 59			13 24			13 59
Bad Oldesloe		11 34		12 00			12 25	12 34	13 00	13 00			13 25	13 34		14 00
Kupfermühle		11 40						12 40						13 40		
Bargtheide		11 45						12 45						13 45		
Ahrensburg-Gartenholz		11 49						12 49						13 49		
Ahrensburg	○	11 52		12 11				12 52	13 11	13 13				13 52		14 11
Ahrensburg		11 53		12 12	12 23			12 53	13 12	13 14	13 23			13 53		14 12
Hamburg-Rahlstedt	○	11 59		12 29				12 59			13 29			13 59		
Hamburg-Rahlstedt		12 00		12 30				13 00			13 30			14 00		
Hamburg-Tonndorf	○	12 03		12 33				13 03			13 33			14 03		
Hamburg-Tonndorf		12 04		12 34				13 04			13 34			14 04		
Hamburg-Wandsbek		12 08		12 38				13 08			13 38			14 08		
Hamburg Hasselbrook		12 11		12 41				13 11			13 41			14 11		
Hamburg Hbf	○	12 17	12 20	12 30	12 26	12 47	12 51	13 17	13 26	13 37	13 47		13 51	14 17	14 21	14 26

Zug	21315	21467	21367	21417	21317	21469/ 21449	21369	21419	21319	21471
(3 + 2) ME, 5 * RE	ME81	RE80 Mo-Fr	ME81 Mo-Fr	RE8	ME81	RE80	ME81 Mo-Fr	RE8	ME81	RE80 Mo-Fr
Bad Oldesloe ab	11:34	12:00		12:25	12:34	13:00		13:25	13:34	14:00
Kupfermühle ab	11:40				12:40				13:40	
Bargtheide ab	11:45		12:14		12:45		13:14		13:45	
Gartenholz ab	11:49		12:19		12:49		13:19		13:49	
Ahrensburg an	11:52	12:11	12:22	12:36	12:52	13:11	13:22	13:36	13:52	14:11
Ahrensburg ab	11:53	12:12	12:23	12:37	12:53	13:12	13:23	13:37	13:53	14:12
Rahlstedt an	11:58		12:28		12:58		13:28		13:58	
Rahlstedt ab	11:59		12:29		12:59		13:29		13:59	
Hamburg Hbf an	12:08	12:26	12:38	12:51	13:08	13:26	13:38	13:51	14:08	14:26

tel. U 180 6 996633 (20 ct/Anruf aus dem Festnetz, 60 ct/Anruf bei Mobilfunk); e-mail: ran-schleswig-holstein@deutschebahn.com; Internet: www.bahn.de/regio-sh

Zug	EC 36	RB86 21521	RB81 21371	RE8 21421	JCE 681	JCE 681	RB81 21321	RE80 21473	RB81 21373	RB86 21523	RE8 21423	RB81 21323	EC 34	EC 34	RE80 21475	RB81 21375
von	Koebenhav n H												Koebenhav n H	Koebenhav n H		
Lübeck-Travemünde Strand		13 34		14 13 34						14 34	14 14 34					
Lübeck-Travemünde Hafen		13 36		13 37						14 36	14 37					
Lübeck-Travem. Skandinavienkai		13 39		13 40						14 39	14 40					
Lübeck-Dänischburg IKEA		13 48		13 50						14 48	14 50					
Lübeck-Kücknitz																
Lübeck Hbf	o	13 56		14 13 58						14 56	14 58		15 37	15 37		
Lübeck Hbf	140, 145	13 51		14 08	14 16	14 16		14 43			15 08				15 43	
Reinfeld (Holst)				14 18				14 53			15 18				15 53	
Bad Oldesloe	o			14 24				14 59			15 24				15 59	
Bad Oldesloe				14 25				15 00			15 25	15 34			16 00	
Kupfermühle								14 34			15 25	15 40				
Bargteheide								14 40				15 45				
Ahrensburg-Gartenholz								14 45				15 49				
Ahrensburg	o							14 49				15 52			16 11	
Ahrensburg			14 23					14 52	15 11			15 52			16 11	
Ahrensburg			14 23					14 53	15 12	15 23		15 53			16 12	16 23
Hamburg-Rahlstedt	o		14 29					14 59	15 29	15 29		15 59			16 29	16 29
Hamburg-Rahlstedt			14 30					15 00	15 30	15 30		16 00			16 30	16 30
Hamburg-Tonndorf	o		14 33					15 03	15 33	15 33		16 03			16 33	16 33
Hamburg-Tonndorf			14 34					15 04	15 34	15 34		16 04			16 34	16 34
Hamburg-Wandsbek			14 38					15 08	15 38	15 38		16 08			16 38	16 38
Hamburg Hasselbrook			14 41					15 11	15 41	15 41		16 11			16 41	16 41
Hamburg Hbf	o	14 28		14 51	14 56	14 57		15 17	15 26	15 26	15 51	16 17	16 22	16 31	16 26	16 47

Zug	21371	21421	21321	21473	21373	21423	21323	21475	21375
(2 + 3) ME, 4 * RE	ME81 Mo-Fr	RE8	ME81	RE80 Mo-Fr	ME81 Mo-Fr	RE8	ME81	RE80 Mo-Fr	ME81 Mo-Fr
Bad Oldesloe ab		14:25	14:34	15:00		15:25	15:34	16:00	
Kupfermühle ab			14:40				15:40		
Bargteheide ab	14:14		14:45		15:14		15:45		16:14
Gartenholz ab	14:19		14:49		15:19		15:49		16:19
Ahrensburg an	14:22	14:36	14:52	15:11	15:22	15:36	15:52	16:11	16:22
Ahrensburg ab	14:23	14:37	14:53	15:12	15:23	15:37	15:53	16:12	16:23
Rahlstedt an	14:28		14:58		15:28		15:58		16:28
Rahlstedt ab	14:29		14:59		15:29		15:59		16:29
Hamburg Hbf an	14:38	14:51	15:08	15:26	15:38	15:51	16:08	16:26	16:38

Zug	RB86 21525	RE8 21425 dB	RB81 21325 dB	IC 2221 dB	IC 2221 dB	IC 2413 dB	RE80 21477 dB	RB86 21527	RB81 21377 dB	IC 2413 dB	RE8 21427 dB	RE8 21427 dB	RB81 21327 dB	EC 232	RE80 21479 dB	RB86 21529
	18			98	98	41	7	18		42				18	7	18
von						Fehmarn- Burg			Fehmarn- Burg					Koebenhav n H		
Lübeck-Travemünde Strand	15 34	15 34						16 34			16 34	16 34				17 34
Lübeck-Travemünde Hafen	15 36	15 37						16 36			16 37	16 37				17 36
Lübeck-Travem. Skandinavienkai	15 39	15 40						16 39			16 40	16 40				17 39
Lübeck-Dänischburg IKEA	15 48	15 50						16 48			16 50	16 50				17 48
Lübeck-Kücknitz																
Lübeck Hbf	15 56	15 58						16 56			16 58	16 58				17 56
Lübeck Hbf	140, 145	16 08		16 20	16 37	16 37	16 43			16 58	17 08	17 08		17 39	17 43	
Reinfeld (Holst)		16 18				LÜBCKER BUCHT	16 53			LÜBCKER BUCHT	17 18	17 18			17 53	
Bad Oldesloe		16 24					16 59				17 24	17 24			17 59	
Bad Oldesloe		16 25	16 34				17 00				17 25	17 25	17 34		18 00	
Kupfermühle			16 40										17 40			
Bargtheide			16 45					17 14					17 45			
Ahrensburg-Gartenholz			16 49					17 19					17 49			
Ahrensburg			16 52				17 11	17 22					17 52		18 11	
Ahrensburg			16 53				17 12						17 53		18 12	
Hamburg-Rahlstedt			16 59					17 29					17 59			
Hamburg-Rahlstedt			17 00					17 30					18 00			
Hamburg-Tonndorf			17 03					17 33					18 03			
Hamburg-Tonndorf			17 04					17 34					18 04			
Hamburg-Wandsbek			17 08					17 38					18 08			
Hamburg Hasselbrook			17 11					17 41					18 11			
Hamburg Hbf		16 51	17 17	17 32	17 32	17 32	17 26	17 47	17 51	17 51	17 51	17 54	18 17	18 21	18 26	

Zug	21425	21325	21477	21377	21427	21327	21479
3 * ME, 4 * RE	RE8	ME81	RE80 Mo-Fr	ME81 Mo-Fr	RE8	ME81	RE80 Mo-Fr
Bad Oldesloe ab	16:25	16:34	17:00		17:25	17:34	18:00
Kupfermühle ab		16:40				17:40	
Bargtheide ab		16:45		17:14		17:45	
Gartenholz ab		16:49		17:19		17:49	
Ahrensburg an	16:36	16:52	17:11	17:22	17:36	17:52	18:11
Ahrensburg ab	16:37	16:53	17:12	17:23	17:37	17:53	18:12
Rahlstedt an		16:58		17:28		17:58	
Rahlstedt ab		16:59		17:29		17:59	
Hamburg Hbf an	16:51	17:08	17:26	17:38	17:51	18:08	18:26

TEL: 0 180 6 996655 (ZU CT/ANruf aus dem Festnetz, BU CT/ANruf bei Mobilfunk); e-mail: ran-schleswig-noisteing@deutschebahn.com; Internet: www.dahn.de/regio-sn

Zug	RB81 21379 ab	RE8 21429 ab	RB81 21329 ab	RE80 21481 ab	RE85 21451 ab	RB86 21531 ab	RB81 21381 ab	RE8 21431 ab	RB81 21331 ab	ICE 1232 ab	EC 32 ab	RE80 21483 ab	EC 32 ab	RB86 21533 ab	RB86 21593 ab	RB81 21383 ab
von					Puttgarden					Oesterport st	Koebenhav nH		Koebenhav nH			
Lübeck-Travemünde Strand		14 17:34				18:34		14 18:34						19:34	19:34	
Lübeck-Travemünde Hafen		17:37				18:36		18:37						19:36	19:37	
Lübeck-Travem. Skandinavienkai		17:40				18:39		18:40						19:39		
Lübeck-Dänischburg IKEA		17:50				18:48		18:50						19:48	19:48	
Lübeck-Kücknitz																
Lübeck Hbf	o	14 17:58				18:56		14 18:58						19:56	19:55	
Lübeck Hbf	140, 145		18:08		18:43	18:44		19:08		19:39	19:39	19:43	19:51			
Reinfeld (Holst)			18:18		18:53			19:18				19:53				
Bad Oldesloe	o		18:24		18:59	18:59		19:24								
Bad Oldesloe			18:25	18:34	19:00	19:00		19:25	19:34			20:00				
Kupfermühle				18:40					19:40							
Bargtheide	7 18:14			18:45			7 19:14		19:45						7 20:14	
Ahrensburg-Gartenholz	18:19			18:49			19:19		19:49						20:19	
Ahrensburg	o 7 18:22			18:52	19:11	19:13	7 19:22		19:52			20:11			7 20:22	
Ahrensburg		18:23		18:53	19:12	19:14		19:23	19:53			20:12			20:23	
Hamburg-Rahlstedt	o	18:29		18:59			19:29		19:59						20:29	
Hamburg-Rahlstedt		18:30		19:00			19:30		20:00						20:30	
Hamburg-Tonndorf	o	18:33		19:03			19:33		20:03						20:33	
Hamburg-Tonndorf		18:34		19:04			19:34		20:04						20:34	
Hamburg-Wandsbek		18:38		19:08			19:38		20:08						20:38	
Hamburg Hasselbrook		18:41		19:11			19:41		20:11						20:41	
Hamburg Hbf	o	18:47	18:51	19:17	19:26	19:38	19:47	19:51	20:17	20:21	20:21	20:26	20:28		20:47	

Zug	21379	21429	21329	21481	21452	21381	21431	21331	21483	21383
5 * ME, 4 * RE	ME81 Mo-Fr	RE8	ME81	RE80 Mo-Fr	RE85 Sa,So	ME81 Mo-Fr	RE8	ME81	RE80 Mo-Fr	ME81 Mo-Fr
Bad Oldesloe ab		18:25	18:34	19:00	19:00		19:25	19:34	20:00	
Kupfermühle ab			18:40					19:40		
Bargtheide ab	18:14		18:45			19:14		19:45		20:14
Gartenholz ab	18:19		18:49			19:19		19:49		20:19
Ahrensburg an	18:22	18:36	18:52	19:11	19:13	19:22	19:36	19:52	20:11	20:22
Ahrensburg ab	18:23	18:37	18:53	19:12	19:14	19:23	19:37	19:53	20:12	20:23
Rahlstedt an	18:28		18:58			19:28		19:58		20:28
Rahlstedt ab	18:29		18:59			19:29		19:59		20:29
Hamburg Hbf an	18:38	18:51	19:08	19:26	19:38	19:38	19:51	19:08	20:26	20:38

Zug	RE8 21433 ab	RB81 21333 ab	RB86 21535 ab	RB86 21595 ab	RB81 21385 ab	RE8 21435 ab	RB81 21335 ab	EC 30 ab	ICE 1230 ab	ICE 1230 ab	RB86 21537 ab	RB86 21597 ab	RB81 21387 ab	RE8 21437 ab	RB81 21337 ab	RB86 21539 ab
von								Koebenhav n H	Koebenhav n H	Oesterport st						
Lübeck-Travemünde Strand	14 19 34		20 34	20 34		14 20 34					21 34	21 34		14 21 34		22 34
Lübeck-Travemünde Hafen	19 37		20 36	20 37		20 37					21 36	21 37		21 37		22 36
Lübeck-Travem. Skandinavienkai	19 40		20 39			20 40					21 39			21 40		22 39
Lübeck-Dänischburg IKEA	19 50		20 48	20 48		20 50					21 48	21 48		21 50		22 48
Lübeck-Kücknitz																
Lübeck Hbf	14 19 58		20 56	20 55		14 20 58					21 56	21 55		14 21 58		22 56
Lübeck Hbf	140, 145	20 08				21 08		21 39	21 39	21 54				22 08		
Reinfeld (Holst)		20 18				21 18								22 18		
Bad Oldesloe		20 24				21 24								22 24		
Bad Oldesloe		20 25	20 34			21 25	21 34							22 25	22 34	
Kupfermühle			20 40				21 40								22 40	
Bargteheide			20 45		7 21 14		21 45								22 45	
Ahrensburg-Gartenholz			20 49		7 21 19		21 49								22 49	
Ahrensburg			20 52		7 21 22		21 52								22 52	
Ahrensburg			20 53			21 23	21 53							22 23		22 53
Hamburg-Rahlstedt			20 59			21 29	21 59							22 29		22 59
Hamburg-Rahlstedt			21 00			21 30	22 00							22 30		23 00
Hamburg-Tonndorf			21 03			21 33	22 03							22 33		23 03
Hamburg-Tonndorf			21 04			21 34	22 04							22 34		23 04
Hamburg-Wandsbek			21 08			21 38	22 08							22 38		23 08
Hamburg Hasselbrook			21 11			21 41	22 11							22 41		23 11
Hamburg Hbf		20 51	21 20			21 47	22 20	22 23	22 23	22 28				22 47	22 51	23 17

Zug	21433	21333	21385	21435	21335	21437	21337
4 * ME, 3 * RE	RE8	ME81	ME81 Mo-Fr	RE8	ME81	RE8	ME81
Bad Oldesloe ab	20:25	20:34		21:25	21:34	22:25	22:34
Kupfermühle ab		20:40			21:40		22:40
Bargteheide ab		20:45	21:14		21:45		22:45
Gartenholz ab		20:49	21:19		21:49		22:49
Ahrensburg an	20:36	20:52	21:22	21:36	21:52	22:36	22:52
Ahrensburg ab	20:37	20:53	21:23	21:37	21:53	22:37	22:53
Rahlstedt an		20:58	21:28		21:58		22:58
Rahlstedt ab		20:59	21:29		21:59		22:59
Hamburg Hbf an	20:51	21:08	21:38	21:51	22:08	22:51	23:08

Zug	RB86 21599	RB81 21389 ab	RE8 21439 ab	RB81 21339 ab	RB86 21541	RB 21591
	25				28	45
von						
Lübeck-Travemünde Strand	22 34		14 22 34		23 34	23 34
Lübeck-Travemünde Hafen	22 37		22 37		23 36	23 37
Lübeck-Travem. Skandinavienkai			22 40		23 39	
Lübeck-Dänischburg IKEA	22 48		22 50		23 48	23 48
Lübeck-Kücknitz						
Lübeck Hbf	22 55		14 22 58		23 56	23 55
Lübeck Hbf	140, 145		31 23 08			
Reinfeld (Holst)			23 18			
Bad Oldesloe			23 24			
Bad Oldesloe			23 25	23 34		
Kupfermühle				23 40		
Bargteheide				23 45		
Ahrensburg-Gartenholz				23 49		
Ahrensburg				23 52		
Ahrensburg		23 23		23 53		
Hamburg-Rahlstedt		23 29		23 59		
Hamburg-Rahlstedt		23 30		000		
Hamburg-Tonndorf		23 33		003		
Hamburg-Tonndorf		23 34		004		
Hamburg-Wandsbek		23 38		008		
Hamburg Hasselbrook		23 41		011		
Hamburg Hbf		23 47	31 23 51	017		

Zug	21439	21339
1 * ME, 1 * RE	RE8	ME81
Bad Oldesloe ab	23:25	23:34
Kupfermühle ab		23:40
Bargteheide ab		23:45
Gartenholz ab		23:49
Ahrensburg an	23:36	23:52
Ahrensburg ab	23:37	23:53
Rahlstedt an		23:58
Rahlstedt ab		23:59
Hamburg Hbf an	23:51	0:08

Anlage 2: SPNV-Bedienmodell auf KBS 104 H „Hamburg – Lübeck-Travemünde Strand“ (2017- Auszug) ohne S-Bahn

FEU 0 200 0 3300 2 (2017) (18.01.2017) BUS-DEIN (18.01.2017), VO (17.01.2017) (18.01.2017), © 18.01.2017 SCHLESWIG-HOLSTEINER VERKEHRSGES. GMBH, ANKUNFT: WWW.VGHHV.DE/1810 2017

Zug	RE8 21538	RB81 21390 f.b.	RE8 21542	RE8 21540	RE80 21440 f.b.	RB8 21342 f.b.	RB81 21392 f.b.	RB8 21346 f.b.	RB86 21500	RB81 21394 f.b.	RB81 21302 f.b.	RB81 21302 f.b.	RE8 21402 f.b.	RB86 21502	RB81 21352 f.b.	RB81 21352 f.b.
km	1		2	3	4		5	6	7	2		2	8	8	7	9
von																
0 Hamburg Hbf		008			024	055	155	255		338	438	438	504		508	508
4 Hamburg Hasselbrook		014				101	201	301		344	444	444			514	514
6 Hamburg-Wandsbek		017				104	204	304		347	447	447			517	517
9 Hamburg-Tonndorf		021				108	208	308		351	451	451			521	521
Hamburg-Rahlstedt	o	024				111	211	311		354	454	454			524	524
12 Hamburg-Rahlstedt		025				112	212	312		355	455	455			525	525
21 Ahrensburg	o	032			037	118	219	318		402	501	502			531	532
Ahrensburg					038	119		319			502				532	
Ahrensburg-Gartenholz						122		322			505				535	
28 Bargteheide						127		327			510			o	540	
34 Kupfermühle						131		331			514					
40 Bad Oldesloe	o				049	136		336			521		529			
Bad Oldesloe						050		337					530			
48 Reinfeld (Holst)					056	143		343					536			
63 Lübeck Hbf 140, 145	o				108	155		355					548			
Lübeck Hbf		006		033	106				503					603		
Lübeck-Dänischburg IKEA									510					610		
77 Lübeck-Kücknitz									516					616		
80 Lübeck-Travem. Skandinavienkai									520					620		
82 Lübeck-Travemünde Hafen		023	049	123					523					623		
83 Lübeck-Travemünde Strand	o	025	052	125					525					625		

Zug	21440	21342	21346	21302	21402	21352
4 * ME, 2 * RE	RE80	ME8	ME8	ME81 Mo-Fr	RE8	ME81 Mo-Fr
Hamburg Hbf ab	0:24	0:55	2:55	4:47	5:04	5:17
Rahlstedt an		1:03	3:03	4:55		5:25
Rahlstedt ab		1:04	3:04	4:56		5:26
Ahrensburg an	0:37	1:09	3:09	5:01	5:17	5:31
Ahrensburg ab	0:38	1:10	3:10	5:02	5:18	5:32
Gartenholz ab		1:13	3:13	5:05		5:35
Bargteheide an		1:17	3:17	5:10		5:40
Kupfermühle ab		1:21	3:21	5:14		
Bad Oldesloe an	0:49	1:26	3:26	5:218	5:29	

Zug	RB81 21304 Mo-Fr	RE8 21404 Mo-Fr	RB86 21504	RB81 21354 Mo-Fr	RB81 21354 Sa	RE80 21454 Mo-Fr	RB81 21306 Mo-Fr	RB81 21396 Mo-Fr	RE8 21406 Mo-Fr	RB81 21356 Mo-Fr	RB81 21356 Sa	RB86 21506	RE80 21456 Mo-Fr	RB81 21308 Mo-Fr	RE8 21408 Mo-Fr	RB81 21358 Mo-Fr
von																
Hamburg Hbf	5:38	6:04		6:08	6:08	6:34	6:38	6:54	7:04	7:08	7:08		7:34	7:38	8:04	8:08
Hamburg Hasselbrook	5:44			6:14	6:14		6:44	6:59		7:14	7:14			7:44		8:14
Hamburg-Wandsbek	5:47			6:17	6:17		6:47			7:17	7:17			7:47		8:17
Hamburg-Tonndorf	5:51			6:21	6:21		6:51	7:04		7:21	7:21			7:51		8:21
Hamburg-Rahlstedt	5:54			6:24	6:24		6:54	7:07		7:24	7:24			7:54		8:24
Hamburg-Rahlstedt	5:55			6:25	6:25		6:55	7:08		7:25	7:25			7:55		8:25
Ahrensburg	6:01			6:31	6:32	6:49	7:01	7:15		7:31	7:32		7:49	8:01		8:31
Ahrensburg	6:02			6:32		6:50	7:02			7:32			7:50	8:02		8:32
Ahrensburg-Gartenholz	6:05			6:35			7:05			7:35				8:05		8:35
Bargteheide	6:10			6:40			7:10			7:40				8:10		8:40
Kupfermühle	6:14						7:14							8:14		
Bad Oldesloe	6:21	6:29				7:01	7:21		7:29				8:01	8:21	8:29	
Bad Oldesloe		6:30				7:02			7:30				8:02		8:30	
Reinfeld (Holst)		6:36				7:08			7:36				8:08		8:36	
Lübeck Hbf	140, 145	6:48				7:20			7:48				8:20		8:48	
Lübeck Hbf			7:03						8:01			8:03			9:01	
Lübeck-Dänischburg IKEA			7:10						8:08			8:10			9:08	
Lübeck-Kücknitz			7:16						8:14			8:16			9:14	
Lübeck-Travem. Skandinavienkai			7:20						8:19			8:20			9:19	
Lübeck-Travemünde Hafen			7:23						8:22			8:23			9:22	
Lübeck-Travemünde Strand			7:25						8:25			8:25			9:25	

Zug	21304	21404	21354	21454	21306	21406	21356	21456	21308	21408	21352
6 * ME, 5 * RE	ME81	RE8	ME81 Mo-Fr	RE80	ME81	RE8	ME81 Mo-Fr	RE80	ME81	RE8	ME81 Mo-Fr
Hamburg Hbf ab	5:47	6:04	6:17	6:34	6:47	7:04	7:17	7:34	7:47	8:04	8:17
Rahlstedt an	5:55		6:25		6:55		7:25		7:55		8:25
Rahlstedt ab	5:56		6:26		6:56		7:26		7:56		8:26
Ahrensburg an	6:01	6:17	6:31	6:49	7:01	7:17	7:31	7:49	8:01	8:17	8:31
Ahrensburg ab	6:02	6:18	6:32	6:50	7:02	7:18	7:32	7:50	8:02	8:18	8:32
Gartenholz ab	6:05		6:35		7:05		7:35		8:05		8:35
Bargteheide an	6:10		6:40		7:10		7:40		8:10		8:40
Kupfermühle ab	6:14				7:14				8:14		
Bad Oldesloe an	6:21	6:29		7:01	7:21	7:29		8:01	8:21	8:29	

Anlage 3: SPV-Bedienmodell H Mo-Fr (Ausschnitt 8:00 – 11:00 ab Hamburg Hbf) inkl. S-Bahn-Anschluss-Züge

Station	RE 8 (ET)	S4	ME 81B	RE80 (EL)	S4	ME 81	RE 8 (ET)	S4	ME 81B	EC33	RE80 (EL)	S4	ME 81	RE 8 (ET)	S4	ME 81B	RE80 (EL)	S4	ME 81	ICE 784
Hamburg Hbf ab	8:04	8:01	8:15	8:34	8:31	8:45	9:04	9:01	9:15	9:28	9:34	9:31	9:45	10:04	10:01	10:15	10:34	10:31	10:45	11:00
Berliner Tor		8:04			8:34			9:04				9:34			10:04			10:34		
Landwehr		8:06			8:36			9:06				9:36			10:06			10:36		
Hasselbrook		8:08			8:38			9:08				9:38			10:08			10:38		
Claudiusstr.		8:10			8:40			9:10				9:40			10:10			10:40		
Bovestraße		8:12			8:42			9:12				9:42			10:12			10:42		
Holstenhofweg		8:14			8:44			9:14				9:44			10:14			10:44		
Tonndorf		8:17			8:47			9:17				9:47			10:17			10:47		
Am Pulverhof		8:19			8:49			9:19				9:49			10:19			10:49		
Rahlstedt an		8:21	8:24		8:51	8:54		9:21	9:24			9:51	9:54		10:21	10:24		10:51	10:54	
Rahlstedt ab			8:25			8:55			9:25				9:55			10:25			10:55	
Ahrensburg an	8:18		8:31	8:49		9:01	9:18		9:31		9:49		10:01	10:18		10:31	10:49		11:01	
Ahrensburg ab	8:19		8:32	8:50		9:02	9:19		9:32		9:50		10:02	10:19		10:32	10:50		11:02	
Gartenholz ab			8:35			9:05			9:35				10:05			10:35			11:05	
Bargteheide an			8:40			9:09			9:40				10:09			10:40			11:08	
Bargteheide ab						9:10							10:10						11:09	
Kupfermühle ab						9:14							10:14						11:14	
Bad Oldesloe an	8:29			9:01		9:21	9:29				10:01		10:21	10:29			11:01		11:21	
Bad Oldesloe ab	8:30			9:02			9:30				10:02			10:30			11:02			
Reinfeld ab	8:36			9:08			9:36				10:08			10:36			11:08			
Lübeck Hbf an	8:48			9:20			9:48			10:04	10:20			10:48			11:20			11:38