



Vorsitzenden des
Wirtschaftsausschusses des
Schleswig-Holsteinischen Landtages
Herrn Dr. Andreas Tietze, MdL
Landeshaus
24105 Kiel

Schleswig-Holsteinischer Landtag
Umdruck 19/2578

11. Juni 2019

Sehr geehrter Herr Vorsitzender Dr. Tietze,

anbei erhalten Sie das Gutachten zur ÖPNV-Anbindung der Lübecker Bucht an die neuen Bahnstationen der Neubaustrecke Ratekau - Neustadt sowie die Studie zur Nachnutzung der Bäderbahntrasse.

Den Gemeinden und dem Kreis liegen die Gutachten bereits vor. Ich erlaube mir zudem den Hinweis, dass mein Haus gemeinsam mit der NAH.SH und der Gemeinde Timmendorfer Strand in Gesprächen ist für eine Veranstaltung mit Mobilitätsexperten zur Anbindung des neuen Bahnhalt punkts Timmendorfer Strand/Ratekau.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Bernd Buchholz

Anlagen:

- Gutachten zur ÖPNV-Anbindung der Lübecker Bucht an die neuen Bahnstationen der Neubaustrecke Ratekau – Neustadt
- Studie zur Nachnutzung der Bäderbahntrasse

Ergebnisbericht

NAH.SH

Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein GmbH

**Gutachten zur ÖPNV-Anbindung der Lübecker
Bucht an die neuen Bahnstationen der Neubau-
strecke Ratekau - Neustadt**

Auftraggeberin:

Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein GmbH (NAH.SH GmbH)

Raiffeisenstraße 1

24103 Kiel

Bearbeitung durch

plan:mobil

Verkehrskonzepte & Mobilitätsplanung

Dipl.-Geograph Frank Büsch

Ludwig-Erhard-Straße 8, D-34131 Kassel

Tel. 0561 / 7 08 41 02, Fax 0561 / 7 08 41 04

info@plan-mobil.de, www.plan-mobil.de

Bearbeiter/innen:

Maik Bock M. Sc., Dipl.-Geogr. Frank Büsch

Inhaltsverzeichnis

1	Vorgehensweise	1
1.1	Rahmenbedingung der Festen Fehmarnbeltquerung für den Untersuchungsraum.....	1
1.2	(Raumstrukturelle) Rahmenbedingungen	2
1.2.1	Zentrale Orte.....	2
1.2.2	Bevölkerung.....	3
1.3	Verkehrszwecke	4
1.3.1	Berufsverkehr und Pendlerströme.....	4
1.3.2	Schülerverkehr.....	6
1.3.3	Touristischer und Freizeitverkehr.....	9
1.4	Planerische Anforderungen.....	10
1.4.1	Landesweiter Nahverkehrsplan Schleswig-Holstein.....	10
1.4.2	Dritter regionaler Nahverkehrsplan Ostholstein	10
1.4.3	Weitere Planwerke.....	13
1.4.4	Ergebnisse der Interviews	15
1.4.5	Grundlagen für das SPNV-Bediensungsangebot.....	16
2	Analyse des bestehenden ÖPNV-Angebotes.....	19
2.1	SPNV.....	19
2.1.1	Straßengebundener ÖPNV.....	20
3	Bewertung des Angebotes	28
3.1	Entwicklung von Bewertungskriterien	28
3.2	Bewertung der Bedienungsqualität	29
3.3	Verbindungsqualität.....	34
3.4	Erschließungsqualität.....	36
3.5	Infrastruktur und Betrieb	36
3.6	Information, Marketing und Tarif.....	38
3.7	Zusammenfassende Bewertung der Angebots- und Systemwirksamkeit	38
4	Konzeption der Varianten	40
4.1	Entwicklung der Varianten.....	43
5	Detailplanung.....	48
5.1	Netzhierarchie.....	48
5.2	Angebot	49
5.2.1	SPNV.....	50

5.2.2	Straßengebundener ÖPNV	51
5.3	Für alle Varianten geltende Maßnahmen	62
5.4	Prüfung der möglichen RE-Haltepunkte mit Auswirkungen auf das Bussystem... 64	
5.5	Untersuchung der Auswirkungen einer Taktverdichtung	66
5.6	Mögliche Nutzung der stillgelegten Bäderbahntrasse	68
6	Bewertung und Vergleich der Varianten.....	72
6.1	Verkehrliche Bewertung	72
6.2	Betriebliche und wirtschaftliche Bewertung	75
7	Fazit und Handlungsempfehlung	79
	Quellen.....	81

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Modal Split im Kreis Ostholstein	3
Abbildung 2:	Verkehrsmittelwahl zur Anreise im Urlaub (in Prozent).....	9
Abbildung 3:	Musterfahrplan „Variante 0“ für Bedienungsvariante 1.....	17
Abbildung 4:	Musterfahrplan „Variante 2“ für Bedienungsvariante 2.....	18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Einwohnerzahlen der Gemeinden.....	3
Tabelle 2:	Auspendler auf Relationen mit mehr als 50 Pendlern	4
Tabelle 3:	Ein- bzw. Binnenpendler auf Relationen mit mehr als 50 Pendlern	6
Tabelle 4:	Schulstandorte im Untersuchungsraum und dessen Umkreis	7
Tabelle 5:	Ankünfte, Übernachtungen und Aufenthaltsdauer	
	der Übernachtungsgäste im Jahr 2015.....	9
Tabelle 6:	Im RNVP genannte Maßnahmen	11
Tabelle 7:	Verknüpfungspunkte im Untersuchungsraum.....	12
Tabelle 8:	Bedienungsqualität auf ausgewählten Relationen	31
Tabelle 9:	Reisezeitverhältnisse auf ausgewählten Relationen.....	34
Tabelle 10:	Vergleich der Grobvarianten	46
Tabelle 11:	Mindestanforderungen an die Bedienungsqualität.....	
	im Haupt- und Ergänzungsnetz	49
Tabelle 12:	Mindestbedarf an Bushaltepositionen an den SPNV-Haltepunkten	62
Tabelle 13:	Auswirkungen einer Taktverdichtung an den Verknüpfungspunkten	67
Tabelle 14:	Abschnitte der Bäderbahntrasse.....	69
Tabelle 15:	Reisezeitvergleich auf ausgewählten Relationen	73
Tabelle 16:	Gesamtkilometerleistung pro Jahr (beide Varianten).....	
	und Vergleich mit Status quo	75
Tabelle 17:	Differenzierung der Leistung nach Angebotsform.....	76
Tabelle 18:	Kostensatz für den Kilometerpreis	76
Tabelle 19:	Kostenaufwand für beide Varianten.....	77

Kartenverzeichnis

Karte 1: Zielsetzung für die Grobkonzeption	42
Karte 2: Grobkonzeption Variante "Bäderexpress"	44
Karte 3: Grobkonzeption Variante "Durchgehende Bäderlinie"	45
Karte 4: Integraler Taktfahrplan des ÖPNV-Systems in Variante 1.....	60
Karte 5: Integraler Taktfahrplan des ÖPNV—Systems in Variante 2.....	61

Abkürzungen

ALFA: Anruflinienfahrt

B+R: Bike and Ride

DFI: Dynamische Fahrgastinformation

EF: Einzelfahrt

FBQ: Fehmarnbeltquerung

LEP: Landesentwicklungsplan

LNVP: Landesweiter Nahverkehrsplan

MIV: Motorisierter Individualverkehr

NVP: Nahverkehrsplan

ÖPNV: Öffentlicher Personennahverkehr

P+R: Park and Ride

Pkm: Personenkilometer

RB:Regionalbahn

RE: Regionalexpress

RNVP: Regionaler Nahverkehrsplan

SPNV: Schienenpersonennahverkehr

T30: Halbstundentakt

T60: Stundentakt

T120: Zweistundentakt

1 Vorgehensweise

Der Nahverkehrsverbund Schleswig-Holstein GmbH (NAH.SH GmbH) sowie der Kreis Ostholstein beabsichtigen, im Rahmen der Entwicklung der Festen Fehmarnbeltquerung und der damit zusammenhängenden Hinterlandanbindung im Raum zwischen Ratekau und Neustadt (Holstein) das ÖPNV-Angebot an die neue Bahnverbindung anzupassen.

Durch die Verlegung des Schienenweges wird die Errichtung neuer Bahnhaltepunkte notwendig. Diese werden zukünftig weiter außerhalb der Ortschaften entlang der Autobahn A1 positioniert. Dadurch wird eine Überplanung des ÖPNV-Angebotes mit dem Ziel notwendig, die Siedlungen und insbesondere die Bäderorte weiterhin an die Schiene mit den neuen Schienenhaltepunkten anzubinden. Verbesserungen im ÖPNV-Angebote für eine attraktive Erreichbarkeit der Ziele an der Lübecker Bucht sowie von den Gemeinden dort zu den benachbarten Zentren sollen dabei ebenfalls betrachtet werden.

Dieses Gutachten beschäftigt sich nach einer kurzen Untersuchung der Rahmenbedingungen und der Analyse und Bewertung des bestehenden Angebots, bei der u. a. auch die Gemeinden in Form eines Interviews mit einbezogen werden, mit einer Angebotsplanung auf Grundlage verschiedener Linienführungs- und Fahrplanvarianten auf der Schiene. Dabei werden je Variante mehrere Möglichkeiten der ÖPNV-Anbindung erwogen und miteinander verglichen, sodass schlussendlich eine Empfehlung ausgesprochen werden kann.

1.1 Rahmenbedingung der Festen Fehmarnbeltquerung für den Untersuchungsraum

Für dieses Gutachten stellt das Projekt der Festen Fehmarnbeltquerung (Planungsstand im Herbst 2018) die Rahmenbedingung dar, die eine neue Schienenverbindung zwischen Lübeck und Nykøbing in Dänemark vorsieht. Über diese Verbindung soll nach dem Umbau neben dem Güterverkehr auch der Personennah- und -fernverkehr bewerkstelligt werden. Der SPNV soll nach derzeitiger Planung in Lübeck, Bad Schwartau, Ratekau, Scharbeutz, Haffkrug, Lensahn, Oldenburg (Holst.), Großenbrode und Burg auf Fehmarn sowie Neustadt (Holst.) halten. Überlegungen für die Einrichtung eines weiteren Haltepunktes „Timmendorfer Strand (Neuhof)“ wurden diskutiert. Der Gemeinderat von Timmendorfer Strand hat jedoch im September 2018 beschlossen, auf diesen Haltepunkt zu verzichten – zugunsten eines gemeinsamen Haltepunktes „Timmendorfer Strand / Ratekau“ auf dem Gemeindegebiet von Ratekau.

Für den Untersuchungsraum bedeutet die durch die Feste Fehmarnbeltquerung angestoßene Trassenmodernisierung ein Wegfall des bisherigen Verlaufes zwischen Bad Schwartau und Haffkrug. Die Haltepunkte werden im Vergleich zu ihren bisherigen Standorten weiter westlich entlang der Autobahn A1 positioniert. Dadurch wird eine fußläufige Anbindung der Bäderorte an die Bahnverbindung nicht mehr (ausreichend) gewährleistet, sodass eine Neukonzeption des straßengebundenen ÖPNV notwendig wird.

1.2 (Raumstrukturelle) Rahmenbedingungen

Der für dieses Gutachten definierte Untersuchungsraum befindet sich im südöstlichen Teil des Kreises Ostholstein entlang der neuen Bahntrasse zwischen Ratekau und Neustadt in Holstein. Im Westen wird die Grenze des Bereichs durch die Orte Pansdorf und Süsel definiert, im Osten durch die Ostsee.

In dem am dichtesten besiedelten Bereich des Kreises leben rund 50.000 Menschen. Diese Zahl erhöht sich während der Sommermonate durch Urlauber und Touristen deutlich.

Trotz der dichteren Siedlungsstruktur ist die Mobilität vor Ort und v. a. in den kleineren Ortschaften vom Pkw geprägt. Auch hierzu tragen die häufig mit dem Pkw anreisenden Urlauber bei.

1.2.1 Zentrale Orte

Der Untersuchungsraum gehört mit einer durchschnittlichen Einwohnerdichte von etwa 200 bis 500 Einwohnern/qkm zum am dichtesten besiedelten Bereich des Kreises Ostholstein (abweichend haben die Stadt Neustadt und die Gemeinde Sierksdorf höhere bzw. niedrigere Werte). Der Landesentwicklungsplan für Schleswig-Holstein (LEP) aus dem Jahr 2010 teilt den Bereich aufgrund der räumlichen Nähe zum Oberzentrum sowie der bedeutenden Pendlerrelationen dem Ordnungsraum Lübeck zu. Nördlich und westlich des Gebietes sind verstärkt ländlich geprägte Räume zu finden.

Zwischen Neustadt und Ratekau sind drei Orte vorhanden, die nach der zentralörtlichen Gliederung von Bedeutung sind:

- Neustadt als Unterzentrum (mit Teilfunktionen eines Mittelzentrums)
- Scharbeutz und Timmendorfer Strand als gemeinsames Unterzentrum
- Ratekau als Stadtrandkern 2. Ordnung

Weiterhin sind angrenzende bzw. naheliegende Städte und Gemeinden für Berufstätigkeit, Bildung und Versorgung und daher auch für die Verkehrsentwicklung relevant. Diese sind:

- Lübeck als Oberzentrum
- Eutin als Mittelzentrum und Kreishauptstadt
- Bad Schwartau als Stadtrandkern 1. Ordnung
- Stockelsdorf als Stadtrandkern 2. Ordnung

1.2.2 Bevölkerung

In den Gemeinden des Untersuchungsraums leben 51.692 Menschen (Stand: 31.12.2016), von denen die meisten in Neustadt und Ratekau wohnen. Im Vergleich zum eher ländlich geprägten Norden und Nordwesten des Kreises ist hier rund ein Viertel der Bevölkerung Ostholsteins angesiedelt.

Auch wenn im Vergleich zum Jahr 2014 die Einwohnerzahlen der Gemeinde, des Kreises und des Landes gestiegen sind, wird bis zum Jahr 2025 generell mit einem Rückgang der Bevölkerung gerechnet. Dabei wird sowohl von einem Rückgang des Flächenkreises Ostholstein als auch des verdichteten Bereiches der Hansestadt Lübeck und ihrer Umgebung ausgegangen.

TABELLE 1: EINWOHNERZAHLEN DER GEMEINDEN

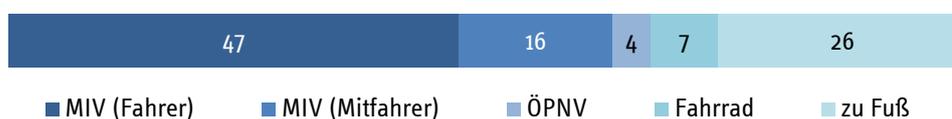
Gemeinde	Einwohnerzahl 2015	Kreis / Land	Einwohnerzahl 2015
Neustadt (Holstein)	15.041	Kreis Ostholstein	199.574
Ratekau	15.283	Schleswig-Holstein	2.858.714
Scharbeutz	10.908		
Sierksdorf	1.596		
Timmendorfer Strand	8.864		

Quelle: Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein 2016 bzw. 2011

Motorisierung

Die Mobilität der Bevölkerung im Kreis Ostholstein sowie im Untersuchungsraum ist vom Pkw geprägt. Nahezu zwei Drittel aller Wege werden als Fahrer oder Mitfahrer im Pkw zurückgelegt. Der Anteil des ÖPNV beträgt rund 4%. Es ist zu erwarten, dass im Untersuchungsraum als verdichteter Bereich und aufgrund der Nähe zur Hansestadt Lübeck etwas höhere Werte verzeichnet werden können.

ABBILDUNG 1: MODAL SPLIT IM KREIS OSTHOLSTEIN



Quelle: Mobilität in Deutschland 2008

Einen weiteren Einfluss auf das Mobilitätsverhalten kann mitunter auch die Verkehrsmittelwahl der Urlauber während der Sommermonate haben (siehe Kapitel 1.3.3)

1.3 Verkehrszwecke

1.3.1 Berufsverkehr und Pendlerströme

Die Pendlerbewegungen im Untersuchungsraum haben eine starke Ausrichtung auf Lübeck, insbesondere die Gemeinde Ratekau hat viele Auspendler zum Oberzentrum. Weitere bedeutende Ziele im Berufsverkehr sind innerhalb des Raumes Timmendorfer Strand und Neustadt sowie weiter entfernt Hamburg.

Sierksdorf weist, v.a. bedingt durch die geringere Einwohnerzahl, nur eine bedeutende Pendlerrelation nach Neustadt auf. Dagegen weist die Gemeinde ein positives Pendlersaldo auf, da der Hansapark einen wichtigen Arbeitsstandort darstellt.

Die Einpendler in den Untersuchungsraum kommen hauptsächlich aus den südlich gelegenen Orten Lübeck, Bad Schwartau, Stockelsdorf, aber auch aus Eutin. Insbesondere Neustadt ist Ziel vieler Einpendler aus dem nördlichen Bereich des Kreises Ostholstein. Weiterhin sind Timmendorfer Strand und Ratekau relevante Pendlerziele (siehe Tabelle 2).

Da in der Region der Tourismus und das Beherbergungsgewerbe bedeutende Wirtschaftszweige darstellen, ist auch bei der Betrachtung der Pendlerströme zu erwarten, dass diese in den Sommermonaten und Ferienzeiten zunehmen und weiteres Verkehrsaufkommen erzeugen (siehe hierzu Karte „Pendlerrelationen“).

TABELLE 2: AUSEPENDLER AUF RELATIONEN MIT MEHR ALS 50 PENDLERN

Von \ Nach	Neustadt	Ratekau	Scharbeutz	Sierksdorf	Timmendorfer Strand	Kiel	Lübeck	Bad Schwartau	Eutin
Neustadt	2.766		122	147	68		367		219
Ratekau	112	763	176		426	67	2.203	370	122
Scharbeutz	166	127	646	64	350		782	106	148
Sierksdorf	79			102					
Timmendorfer Strand	67	85	142		1.003		515		
Eutin	224		106	52		220	431		

Von \ Nach	Grömitz	Lensahn	Oldenburg	Schashagen	Stockelsdorf	Schönwalde am Bungsberg	Süsel	Plön	Hamburg
Neu- stadt	212	87	90	128					163
Ratekau					119				323
Schar- beutz					53				290
Sierks- dorf									
Tim- men- dorfer Strand									244
Eutin						51	90	130	152

Quelle: Bundesagentur für Arbeit 2013

TABELLE 3: EIN- BZW. BINNENPENDLER AUF RELATIONEN MIT MEHR ALS 50 PENDLERN

Von \ Nach	Neustadt	Eutin	Ratekau	Scharbeutz	Sierksdorf	Timmendorfer Strand
Neustadt	2.766	219		122	147	68
Ratekau	112	122	763	176		426
Scharbeutz	166	148	127	646	64	350
Sierksdorf	79				102	
Timmendorfer Strand	67		85	142		1.003
Lübeck	413	368	621	292	94	731
Ahrensböök	72	189	115	145		67
Altenkrempe	182					
Bad Schwartau	63	102	191	53		97
Eutin	224			106	52	
Grömitz	160	53				
Heiligenhafen	270	92				
Kasseedorf	64	117				
Lensahn	207	107				
Malente	95	571				
Oldenburg	171	276				
Schashagen	212					
Schönwalde am Bungsberg	168	105				
Stockelsdorf	59	76	100	50		62
Süsel	226	381		89		
Wangels	52					
Fehmarn	80					

Quelle: Bundesagentur für Arbeit 2013

1.3.2 Schülerverkehr

Der Schülerverkehr stellt (trotz rückgängiger Schülerzahlen im Kreis) einen bedeutenden Aufgabenbereich des ÖPNV dar, etwa 83% der Beförderungsfälle im Kreis Ostholstein entfallen auf den Schülerverkehr (vgl. RNVP 2014, S. 20).

Besondere Herausforderungen für den ÖPNV stellen sich v.a. durch die freie Schulwahl sowie durch die Berücksichtigung der unterschiedlichen Schulformen und ihren jeweiligen

Anfangs- und Schlusszeiten, was sich insbesondere mit dem im RNVP definierten Ziel der weiteren Integration der Schülerbeförderung in den ÖPNV als schwierig erweisen kann.

Entsprechend des Schulgesetzes des Landes Schleswig-Holstein (mit dem aktuellen Stand von 2011) werden explizite Maximalwartezeiten vor Schulanfang bzw. nach Schulschluss festgelegt:

- Vor Unterrichtsbeginn beträgt die Wartezeit maximal 30 Minuten für die Klassenstufe 1 bis 4 bzw. 60 Minuten für die Klassenstufe 5 bis 10
- Nach Unterrichtsende beträgt die Wartezeit maximal 60 Minuten für die Klassenstufen 1 bis 4 bzw. 90 Minuten für die Stufen 5 bis 10

Im Untersuchungsraum sowie dessen Umkreis liegen 10 Grundschulen, 3 Förderzentren, 7 Gemeinschaftsschulen, 6 Gymnasien sowie ein privates Gymnasium mit insgesamt etwa 6.400 Schülerinnen und Schülern.

TABELLE 4: SCHULSTANDORTE IM UNTERSUCHUNGSRAUM UND DESSEN UMKREIS

Schulstandort (Schultyp)	Schülerzahlen (Schuljahr 2014 / 2015)
Neustadt	
Steinkamp-Grundschule	469
Schule am Rosengarten (Förderzentrum Lernen)	46
Jacob-Lienau-Schule (Gemeinschaftsschule)	603
Küstengymnasium	538
Ratekau	
Otfried-Preußler-Schule (Grundschule)	175
Grundschule Ratekau	191
Grundschule Sereetz	156
César-Klein-Schule (Gemeinschaftsschule)	852
Scharbeutz	
Ostsee-Grundschule	159
Grund- und Gemeinschaftsschule Pönitz (Grundschule)	671
Timmendorfer Strand	
Grund- und Gemeinschaftsschule Timmendorfer Strand	501
Ostsee-Gymnasium	780
Eutin	
Gustav-Peters-Schule (Gemeinschaftsschule)	612
Albert-Mahlstedt-Schule (Förderzentrum Lernen)	36

Schulstandort (Schultyp)	Schülerzahlen (Schuljahr 2014 / 2015)
Wilhelm-Wisser-Schule (Gemeinschaftsschule)	620
Carl-Maria-von-Weber-Schule (Gymnasium)	694
Johann-Heinrich-Voß-Schule (Gymnasium)	599
Süsel	
Grundschule Süsel	203
Bad Schwartau	
Grundschule in Rensefeld	376
Grundschule Cleverbrück	226
Schule am Hochkamp (Förderzentrum Lernen)	70
Gemeinschaftsschule Bad Schwartau: Elisabeth-Selbert-Schule	598
Gymnasium am Mühlenberg	858
Leibniz-Gymnasium	816
Privates Gymnasium Pädagogium	253
Lensahn	
Grund- und Gemeinschaftsschule Lensahn: Grundschule	269
Grund- und Gemeinschaftsschule Lensahn: Gemeinschaftsschule	506
Bad Malente	
Grundschule Sieversdorf	107
Grundschule Malente	229
Schule an den Aewiesen (Gemeinschaftsschule)	358
Ahrensböök	
Arnesboken-Schule Ahrensböök mit Außenstelle Sarau – Grundschulteil	338
Arnesboken-Schule Ahrensböök – Gemeinschaftsschule mit Förderzentrumsteil	356

Quelle: Kreisschulentwicklungsplan 2015

Weitere relevante Schulstandorte außerhalb des Kreises können die Oberstufen-Schulen der Hansestadt Lübeck, insbesondere für Schüler im südlichen Bereich des Untersuchungsraums, darstellen (siehe hierzu Karte „Schulstandorte“).

1.3.3 Touristischer und Freizeitverkehr

Der Tourismus stellt im Kreis Ostholstein und insbesondere an der Lübecker Bucht einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor dar, der LEP ordnet das gesamte Gebiet demnach als Schwerpunkttraum für Erholung und Tourismus aus.

V.a. während der Sommersaison, aber vermehrt auch über das gesamte Jahr verteilt, tragen die Urlauber und Touristen zu einem (erheblichen) temporären Bevölkerungszuwachs in der Region bei, was eine Zunahme an Wegen sowie an Fahrzeugen mit sich bringt.

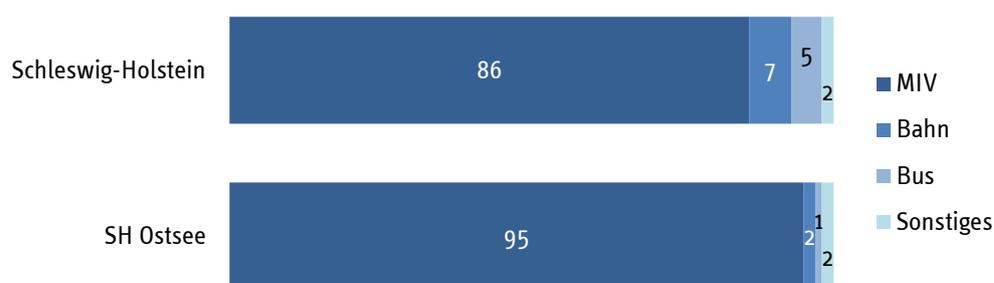
TABELLE 5: ANKÜNFTEN, ÜBERNACHTUNGEN UND AUFENTHALTSDAUER DER ÜBERNACHTUNGSGÄSTE IM JAHR 2015

Gemeinde	Ankünfte	Übernachtungen	Aufenthaltsdauer
Neustadt	58.600	269.739	4,6
Ratekau	18.251	66.529	3,6
Scharbeutz	144.494	516.653	3,6
Sierksdorf	keine Angabe		
Timmendorfer Strand	keine Angabe		

Quelle: Statistikamt Nord

Als eine Nutzergruppe sind die Übernachtungsgäste zu nennen, die überdurchschnittlich mit dem Pkw anreisen und diesen auch vor Ort nutzen, was eine deutliche Belastung des Straßenraumes bedeutet.

ABBILDUNG 2: VERKEHRSMITTELWAHL ZUR ANREISE IM URLAUB (IN PROZENT)



Quelle: LNVP Schleswig-Holstein

Des Weiteren wird die Lübecker Bucht von Tagesausflüglern und Tagesgästen aus Lübeck Hamburg und dem Binnenland Schleswig-Holsteins besucht. Auch diese Nutzergruppen reisen primär mit dem Pkw an.

Im LNVP wird die Stärkung des ÖPNV im touristischen Verkehr als allgemeines und langfristiges verkehrspolitisches Ziel definiert, woraufhin Schwächen und Potentiale im touristischen Nahverkehr untersucht wurden.

Demnach wird die geringe ÖPNV-Nutzung dadurch erklärt, dass das Angebot an sich (Bedienung, Tarif) unattraktiv ist, nicht ausreichend beworben wird und das Mobilitätsverhalten

der Urlauber vorrangig vom Pkw dominiert wird. Potentiale sieht der LNVP v.a. in den Tagesgästen aus Norddeutschland, denen eine attraktive Anreise mit dem ÖPNV geboten werden kann.

1.4 Planerische Anforderungen

Als rechtliche und planerische Grundlagen dienen auf Landesebene der Landesweite Nahverkehrsplan Schleswig-Holstein (LNVP) sowie auf Kreis ebene der Dritte regionale Nahverkehrsplan Ostholstein (RNVP). Die Aussagen und Anforderungen dieser Planwerke gilt es in der weiteren Konzeption zu berücksichtigen.

Weiterhin bestehen auf Gemeindeebene das Klimaschutzteilkonzept „Klimafreundliche und zukunftsweisende Mobilität“ der Gemeinde Timmendorfer Strand und das Ortsentwicklungskonzept „Sierksdorf 2030“ – Teilkonzept Mobilität – der Gemeinde Sierksdorf.

Um das ganzheitliche ÖPNV-Angebot in der Region zu behandeln, ist es zudem notwendig, die Planwerke benachbarter Aufgabenträger zu berücksichtigen, hier spielt insbesondere der Dritte regionale Nahverkehrsplan der Hansestadt Lübeck eine Rolle.

1.4.1 Landesweiter Nahverkehrsplan Schleswig-Holstein

Der LNVP Schleswig-Holstein bis 2017 listet die Entwicklung eines neuen Expresslinien-Angebotes zwischen Lübeck und Puttgarden als Maßnahme im Rahmen der FBQ-Schiienenanbindung auf. Dieses soll im 120-Minuten-Takt als Ergänzung zum Fernverkehr auf der ganzen Strecke verkehren.

Im Rahmen des Ausbaus der Hinterlandanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung sieht der LNVP den Bau einer neuen Station in Ratekau vor.

Diese Entwicklung soll bei jährlich rund 1 – 2,5 Mio Euro Betriebskosten einen Mehrverkehr von über 50.000 Personenkilometer (Pkm) am Tag erzeugen.

Im weiteren Konzept „Plus 50 Prozent“ zur Erhöhung des Marktanteiles des öffentlichen Verkehrs sowie der Nachfrage wird vorgeschlagen, die Relation Lübeck – Neustadt auf einen halbstündlichen Takt zu verdichten und um weitere Haltepunkte im Sinne einer S-Bahn Lübeck zu verdichten. Durch diese Weiterentwicklung werden zusätzlich 15.000 bis 30.000 Pkm erwartet.

1.4.2 Dritter regionaler Nahverkehrsplan Ostholstein

Der RNVP Ostholstein für den Zeitraum von 2014 bis 2019 dient diesem Gutachten als planerische Grundlage. Dementsprechend sollten dessen Aussagen zu Analysen und Maßnahmen als Rahmenbedingungen für konkrete Konzeptionen verwendet werden.

Neben den allgemeinen verkehrspolitischen Zielen ist die Weiterentwicklung der Verknüpfungspunkte hinsichtlich ihrer zeitlichen Abstimmung und ihrer baulichen Ausstattung ein

wesentlicher Aufgabenbereich in Zusammenhang mit den Entwicklungen im Untersuchungsraum. Des Weiteren gilt es, bedarfsgesteuerte Angebotssysteme als Zu- und Abbringer zu verstärken. Wie beim Beispiel des Anrufbusses im Norden des Landkreises sollen diese Angebotsformen abseits der Hauptachsen und an verkehrsschwachen Zeiten eingesetzt werden.

Weitere allgemeingültige, relevante Ziele sind u.a. die Berücksichtigung der besonderen Verkehrsnachfrage im Tourismus, die Schaffung barrierefreier Mobilitätsketten, der Einsatz und die Berücksichtigung moderner Kommunikationstechnik sowie die Entwicklung transparenter ÖPNV-Angebote.

Grundsätzliche Ziele und Maßnahmen sind im Folgenden auf die Angebotsformen auf der Schiene bzw. auf der Straße zugeordnet.

SPNV

In Anbetracht des Neubaus der Fehmarnbelt-Bahntrasse wird die Eröffnung bzw. Reaktivierung eines Haltepunktes in Ratekau gefordert.

Eine Anbindung der Bäderorte entlang der Lübecker Bucht über die Schiene ist aufgrund ihrer Bedeutung für Pendler und Touristen zu sichern. Dabei ist auch eine Verknüpfung an das nördliche Kreisgebiet relevant.

Straßengebundener ÖPNV

Für die Weiterentwicklung des ÖPNV werden im RNVP v.a. die Themen Vertaktung, Schaffung und Weiterentwicklung neuer bzw. bestehender Angebotsformen sowie Intermodalität hervorgehoben.

Die Vertaktung soll in erster Linie zwischen Bus und Bahn stattfinden und Verkehrsan-schlüsse dort durchgesetzt werden, wo sie wirtschaftlich vertretbar sind.

Als zu stärkende Angebote sollen zum Einen flexible und bedarfsgesteuerte Bedienungsformen wie z.B. AnrufBus- oder „ALFA“-Systeme (Anruflinienfahrten) weiterentwickelt und in dem Kreis verbreitet und zum Anderen vermarktungsfähige Produkte (Schnellbus o.ä.) herausgebildet werden.

Insbesondere auf touristisch bedeutenden Verbindungen soll zukünftig verstärkt eine Fahrradmitnahme ermöglicht werden.

Des Weiteren werden die Definition und Gestaltung von Verknüpfungspunkten, die Prüfung von Möglichkeiten der Busbeschleunigung sowie ein offensives Marketing als Ziele definiert.

Konkrete räumliche oder linienbezogene Maßnahmen, die den Untersuchungsraum betreffen, sind im Folgenden aufgelistet:

TABELLE 6: IM RNVP GENANNTEN MAßNAHMEN

Linie / Bereich	Maßnahme
40	Verbesserung der Umstiegssituation auf die Linie 5803
5803	Ggf. Fahrtenreduzierung im Winterhalbjahr

Linie / Bereich	Maßnahme
	Verbesserung der Umstiegssituation auf die Linie 40 Optimierung der Vertaktung Möglicherweise Einsparung der Anruflinienfahrten
5817	Laufende Prüfung der Nachfrage, gegebenenfalls Einsparung von Fahrten
5951	Parallelbedienung zur Linie 40 reduzieren Verbesserung der Anschlüsse in Timmendorfer Strand, ZOB
Sierksdorf, Altenkrempe, und Schashagen (mit Überlappungsbereich Neustadt)	Einführung eines Anrufbus-Systems
Ahrensböök mit westlichen Ortschaften der Gemeinde Scharbeutz	Einführung eines Anrufbus-Systems
Scharbeutz mit Luschendorf	Einführung eines Anrufbus-Systems
Ratekau Ost und Timmendorfer Strand	Einführung eines Anrufbus-Systems

Quelle: RNVP Ostholstein 2013, S.91

Verknüpfungspunkte

Der RNVP listet u.a. die Bahnhöfe, Haltepunkte und Bushaltestellen auf, die für den Untersuchungsraum an der Lübecker Bucht relevant sind. An diesen expliziten Verknüpfungspunkten können Bus/Bahn- oder Bus/Bus-Umsteigebeziehungen hergestellt werden. Dabei ist auf eine Abstimmung der Fahrpläne sowie auf die räumlichen Begebenheiten vor Ort zu achten, sodass problemlose Umstiege garantiert werden können.

Insbesondere bei den zukünftig z.T. wegfallenden oder umgelegten Bus/Bahn-Verknüpfungspunkten sollte ein Ausgleich oder Ersatz mit möglichst wenigem qualitativen Verlust entwickelt werden.

Folgende Verknüpfungspunkte sind im Untersuchungsraum von Bedeutung:

TABELLE 7: VERKNÜPFUNGSPUNKTE IM UNTERSUCHUNGSRAUM

Art der Verknüpfung	Bahnhof / Haltepunkt / Haltestelle
Bus – Bahn	Bahnhof Timmendorfer Strand
	Bahnhof Scharbeutz
	Bahnhof Haffkrug
	Bahnhof Sierksdorf
Bus/Bus	Timmendorfer Strand, ZOB
	Süsel, Süselerbaum
	Neustadt, ZOB / Bahnhof
	Neustadt, Markt

Quelle: RNVP Ostholstein 2013, S. 50ff

Von diesen Verknüpfungspunkten sind die Haltestellen Timmendorfer Strand, ZOB, Neustadt, ZOB / Bahnhof sowie Neustadt, Markt als Haltestellen der Kategorie 1 ausgewiesen, sie sollten insbesondere hinsichtlich des Aspektes der Barrierefreiheit in Zusammenhang mit weiteren Entwicklungen ausgebaut werden (sofern dies noch nicht geschehen ist).

Weitere Verknüpfungspunkte – v.a. für den Umstieg auf den Fernverkehr – sind der Hauptbahnhof in Lübeck sowie die Bahnhöfe in Oldenburg und Eutin.

Maßnahmen des RNVP im Zusammenhang mit der Festen Fehmarnbeltquerung

Durch den Neubau der Bahntrasse und der Stilllegung der Bäderlinie (Bäderbahn) ist mit einem hohen Bedarf an zusätzlicher Busleistung zu rechnen, um die Bäderorte entlang der Ostseeküste weiterhin ausreichend anzubinden. Dabei wird davon ausgegangen, dass durch die zusätzlich entstehende Umsteigenotwendigkeit an den Bus/Bahn-Verknüpfungspunkten das Fahrgastpotential sinken werde.

Um eine Verknüpfung der Verbindung zwischen Lübeck und Dänemark mit der Verbindung nach Eutin zu ermöglichen, wird im RNVP die Einrichtung eines neuen Haltepunktes „Neustadt West“ empfohlen, welcher als zentraler Verknüpfungspunkt in der Region genutzt werden und u.a. ohne große Hindernisse an die Buslinie 5518 angebunden werden kann.

Des Weiteren wird unter dem Gesichtspunkt der Auswirkungen der Festen Fehmarnbeltquerung die Erstellung eines Nahverkehrskonzeptes für den Kreis angeregt.

1.4.3 Weitere Planwerke

Neben den landes- und kreisweiten Nahverkehrsplänen bestehen weitere Planwerke auf Gemeindeebene, die sich mit dem öffentlichen Verkehr befassen oder dessen Themenbereich tangieren. Für das Gutachten vorliegend und relevant sind das Klimaschutzteilkonzept „Klimafreundliche und zukunftsweisende Mobilität“ der Gemeinde Timmendorfer Strand sowie das Teilkonzept Mobilität des Ortsentwicklungskonzeptes „Sierksdorf 2030“ der Gemeinde Sierksdorf.

Des Weiteren werden Aussagen zu betroffenen Verbindungen oder Gebiete aus dem Nahverkehrsplan der benachbarten Hansestadt Lübeck aufgenommen.

Klimaschutzteilkonzept „Klimafreundliche und zukunftsweisende Mobilität“ der Gemeinde Timmendorfer Strand

Das Klimaschutzteilkonzept aus dem Jahr 2015 beinhaltet einen Maßnahmenkatalog mit mehreren Schwerpunkten. In dem Maßnahmenpaket zur Verbesserung der öffentlichen Mobilität werden sechs Projekte definiert:

- Erstellung eines integrierten Konzeptes Öffentliche Mobilität mit der Entwicklung des Bahnhofes Timmendorfer Strand zu einer modernen Schnittstelle zukunftsfähiger Mobilität und der Schaffung eines Gemeindebusses als Bausteine

- Anpassung des ÖPNV an die Feste Fehmarnbeltquerung mit dem Ziel der ausreichenden Anbindung des touristischen Verkehrs und der Verhinderung eines möglichen Anstiegs des MIV
- Einführung eines (E-)Car-Sharing Systems mit Integration in das touristische Angebot
- Förderung der intermodalen Mobilität in Kombination mit dem vorhandenen Taxi- und Mitfahrangebot
- Einführung eines integrierten Mobilitätsmanagements, insbesondere für Pendler, Unternehmen und Verwaltung
- Einrichtung einer Mobilitätszentrale zur Förderung der klimafreundlichen Mobilität

Neben diesen werden weitere Projekte in den Themenfeldern Nahmobilität und individuelle Mobilität behandelt.

Ortsentwicklungskonzept „Sierksdorf 2030“ – Teilkonzept Mobilität – der Gemeinde Sierksdorf

Das 2016 veröffentlichte Teilkonzept versteht den ÖPNV als Fundament der Mobilitätsangebote – insbesondere für den Schülerverkehr. Um dieses weiterhin zu erhalten, untersucht das Konzept alternative Mobilitätsformen, um Angebotslücken in gemeinsamer Kooperation im Kreis zu schließen. Diese Alternativen sollen als selbstorganisierte Mobilität oder Nachbarschaftshilfe als Ergänzung zum ÖPNV angeboten und genutzt werden. Folgende Formen wurden untersucht und bewertet:

- Anruftaxi und Rufbus ist als Angebotsform nur sinnvoll, wenn die vorhandenen Mobilitätsbedarfe ausreichend abgedeckt und Defizite abgebaut werden
- Bürgerbus ist aufgrund fehlender Ehrenamtlicher und Betreuer seitens der Gemeinde sowie größeren Organisationsbedarfs nicht realisierbar
- Gemeindetaxi kann ohne größeren organisatorischen Aufwand und ohne Integration in das bestehende ÖPNV-System unabhängig dessen Defizite abbauen. Dieser Vorschlag wird im Rahmen des Konzeptes favorisiert
- Gemeindebus (Car-Sharing) rentiert sich nur, wenn dieser außerhalb der Fahrzeiten für individuelle Nutzung angemietet wird
- Fahrgemeinschaft / Mitfahrbörse kann in Form von Nachbarschaftshilfe genutzt werden

Außerdem wird empfohlen, das Angebot der Linie 5803 (Scharbeutz – Sierksdorf – Neustadt) und dessen Qualitäten auszubauen (Einzelfahrten über Roge, zusätzliche Anruflinienfahrten nach 20 Uhr, Ausweitung des Taktes am Vormittag) und ausreichend über diese zu informieren. Weiterhin soll die Intermodalität in der Gemeinde durch den Ausbau der Bike+Ride-Anlage am Bahnhof gefördert werden.

Weitere Planwerke benachbarter Aufgabenträger

Der 3. Regionale Nahverkehrsplan der Hansestadt Lübeck für den Zeitraum 2014 bis 2018 nennt keine Maßnahmen zu konkreten Linien.

Im Bereich SPNV wird das Konzept der „Regio S-Bahn Lübeck“ durch die NAH.SH im Auftrag der Hansestadt Lübeck erwähnt, welches (wie auch im LNVP dargestellt) eine Taktverdichtung auf mehreren Bahnverbindungen vorsieht und so u.a. den Tourismusverkehr auf der Schiene stärken soll.

Im Bezug zu den regionalen Busverbindungen wird vorgeschlagen, die Linien aus umliegenden Kreisen an ÖPNV-Knoten am Stadtrand enden zu lassen und an Linien des Stadtverkehrs anzubinden.

1.4.4 Ergebnisse der Interviews

Im Zuge der Bestandsanalyse wurden zwischen September und Oktober 2016 Interviews in Form von Telefonaten oder E-Mail-Kommunikation mit den betroffenen sowie nördlich angrenzenden Gemeinden durchgeführt. Ziel der Befragung war das Herausstellen von Stärken und Schwächen sowie Besonderheiten und Dauerbrenner des aktuellen ÖPNV-Angebotes (u.a. Verbindung, Erschließung, Reisezeit, Fahrtenangebot, Nachfrage, Tarife, Verspätungen). Zudem wurden zukünftige Siedlungs- oder verkehrliche Entwicklungen, Anregungen und Wünsche vermerkt, um das Konzept daraufhin ausrichten zu können.

Hinsichtlich des ÖPNV-Angebotes wurde gefordert, dass die derzeitigen Bedienungs- und Verbindungsqualitäten auch trotz veränderter Situation des SPNV weiterhin erhalten bleiben. Eine Optimierung des Systems wird bei der Anbindung der Orte der Lübecker Bucht an die Unter- und Mittelzentren (u.a. Eutin und Oldenburg) nördlich und westlich des Gebietes gewünscht. Dabei soll sowohl auf die Belange der Pendler und Schüler, als auch der Urlauber und Tagesausflügler Rücksicht genommen werden. Auch eine Ausweitung des Bedienungsangebotes wird insbesondere in den Abendstunden gewünscht.

Die Anbindung von Siedlungsgebieten soll verbessert werden – dabei soll der Schwerpunkt auf der Verbesserung für Orte in Randlage des Gebietes sowie für die Ortschaften und Höfe liegen, sodass diese auch außerhalb der Schulzeiten ausreichend angebunden werden.

Für viele Bereiche wurde die hohe Stauanfälligkeit angemerkt, die auch die Qualitäten des ÖPNV senken. Daher sehen viele Gemeinden eine Aufgabe in der Reduzierung der Belastungen des motorisierten Individualverkehrs.

Für die zukünftige Entwicklung des ÖPNV sehen viele Gemeinden Potential in Angeboten abseits des klassischen Linienverkehrs. So soll neben der Entwicklung einer Bäderlinie, die als Ersatz des wegfallenden SPNV-Angebotes zwischen den Bäderorten verkehrt, der Einsatz innovativer und der Nutzergruppen der Urlauber und Touristen angepassten Mobilitätsangebote sowie die Entwicklung weiterer multimodaler Verknüpfungen an den neuen und bestehenden Haltepunkten gestärkt werden.

Als Risiko für die Region wurde v.a. ein möglicher Fahrgastrückgang angemerkt, der durch die Veränderung des Angebotes sowie durch Bauarbeiten in den ersten Jahren entstehen können.

1.4.5 Grundlagen für das SPNV-Bedienungsangebot

Für die Untersuchung und Konzeptionierung des straßengebundenen ÖPNV ist dessen Anpassung an das entstehende Angebot auf der Schiene von hoher Bedeutung, um Fahrten aufeinander abzustimmen und Fahrtwege möglichst kurz und wirtschaftlich zu gestalten.

Im Folgenden werden zwei Varianten betrachtet, die sich nach zwei verschiedenen Betriebsformen sowie zwei verschiedenen Halteoptionen unterscheiden:

- „Variante 1“ bezeichnet die Strecke Lübeck – Neustadt und Lübeck – Haffkrug – Fehmarn mit zwei separaten Linien
- In „Variante 2“ werden die Strecken Lübeck – Haffkrug – Neustadt und Lübeck – Haffkrug – Fehmarn über eine Linie im Flügelungskonzept bedient

Die Abfahrts- und Ankunftszeiten unterscheiden sich in allen Varianten um 2 Minuten an den Haltepunkten nördlich von Haffkrug, während in Lübeck alle Fahrten zur gleichen Minute starten bzw. enden, um einen optimalen Umstieg auf den RE nach Hamburg zu ermöglichen.

Bedienungsvariante 1

Auf der Relation zwischen Lübeck und Neustadt mit Halt in Bad Schwartau, Ratekau / Timmendorfer Strand, Scharbeutz, Haffkrug, Sierksdorf und Neustadt verkehrt eine Regionalbahn im stündlichen Takt mit der Option auf eine 30-minütige Taktverdichtung.

Die Ankunft in Neustadt erfolgt um .24 (bzw. .54) und nach einem Aufenthalt von 10 Minuten startet die Bahn um .34 (bzw. .04).

Unabhängig von diesem Angebot fährt alle zwei Stunden ein Regionalexpress auf der Strecke Lübeck – Fehmarn mit Halt in Lübeck und Haffkrug. Dadurch verdichtet sich auf der Relation Haffkrug – Lübeck das Fahrtenangebot zum Oberzentrum.

ABBILDUNG 3: MUSTERFAHRPLAN „VARIANTE 0“ FÜR BEDIENTUNGSVARIANTE 1

Anmerkung	von	Option																		
Nykooping								xxxx					xxxx		xxxx					
Fehmarn-Burg								7:54					9:54		11:54					
Fehmarn-Burg				6:00				8:00					10:00		12:00					
Großenbrode				6:10				8:10					10:10		12:10					
Odenburg (Höbet)				6:19				8:19					10:19		12:19					
Odenburg (Höbet)				6:20				8:20					10:20		12:20					
Lensahn				6:26				8:26					10:26		12:26					
Neustadt (Höbet)		5:04	5:34	6:04	>	6:34	7:04	7:34	8:04	>	8:34	9:04	9:34	10:04	>	10:34	11:04	11:34	12:04	>
Neustadt Gf *					<					<					>					<
Neustadt Gf *					>					>					>					>
Hensapark					<					<					<					<
Sierksdorf		5:10	5:40	6:10	>	6:40	7:10	7:40	8:10	>	8:40	9:10	9:40	10:10	>	10:40	11:10	11:40	12:10	>
Haffkrug		5:14	5:44	6:14	6:36	6:44	7:14	7:44	8:14	8:36	8:44	9:14	9:44	10:14	10:36	10:44	11:14	11:44	12:14	12:36
Scharbeutz		5:17	5:47	6:17		6:47	7:17	7:47	8:17		8:47	9:17	9:47	10:17		10:47	11:17	11:47	12:17	
Scharbeutz		5:18	5:48	6:18		6:48	7:18	7:48	8:18		8:48	9:18	9:48	10:18		10:48	11:18	11:48	12:18	
Timmendorfer Strand - Groß Timdorf																				
Ratekau / Timmendorfer Strand		5:24	5:54	6:24		6:54	7:24	7:54	8:24		8:54	9:24	9:54	10:24		10:54	11:24	11:54	12:24	
Bad Schwartau		5:28	5:58	6:28		6:58	7:28	7:58	8:28		8:58	9:28	9:58	10:28		10:58	11:28	11:58	12:28	
Lübeck Hbf		5:34	6:04	6:34	6:49	7:04	7:34	8:04	8:34	8:49	9:04	9:34	10:04	10:34	10:49	11:04	11:34	12:04	12:34	12:49
Naah																				

Anmerkung	von	Option																		
Lübeck Hbf		4:56	5:26	5:56	6:26	6:56	7:26	7:56	8:26	8:56	9:26	9:56	10:26	10:56	11:26					
Bad Schwartau		5:01	5:31	6:01	6:31	7:01	7:31	8:01	8:31	9:01	9:31	10:01	10:31	11:01	11:31					
Ratekau / Timmendorfer Strand		5:05	5:35	6:05	6:35	7:05	7:35	8:05	8:35	9:05	9:35	10:05	10:35	11:05	11:35					
Timmendorfer Strand - Groß Timdorf																				
Scharbeutz		5:10	5:40	6:10	6:40	7:10	7:40	8:10	8:40	9:10	9:40	10:10	10:40	11:10	11:40					
Scharbeutz		5:11	5:41	6:11	6:41	7:11	7:41	8:11	8:41	9:11	9:41	10:11	10:41	11:11	11:41					
Haffkrug		5:15	5:45	6:15	6:45	7:15	7:22	7:45	8:15	8:45	9:15	9:22	9:45	10:15	10:45	11:15	11:22	11:45	12:15	12:45
Sierksdorf		5:19	5:49	6:19	6:49	7:19	>	7:49	8:19	8:49	9:19	>	9:49	10:19	10:49	11:19	>	11:49	12:19	12:49
Hensapark							<					<				<				<
Neustadt Gf *							>					>				>				>
Neustadt Gf *							<					<				<				<
Neustadt (Höbet)		5:24	5:54	6:24	6:54	7:24	>	7:54	8:24	8:54	9:24	>	9:54	10:24	10:54	11:24	>	11:54	12:24	12:54
Lensahn							7:33				9:33				11:33					
Odenburg (Höbet)							7:37				9:37				11:37					
Odenburg (Höbet)							7:38				9:38				11:38					
Großenbrode							7:48				9:48				11:48					
Fehmarn-Burg							7:58				9:58				11:58					
Fehmarn-Burg							8:04				10:04				12:04					
Nykooping							xxxx				xx:xx				xx:xx					
Naah																				

Quelle: NAH.SH (Stand September 2016)

Bedienungsvariante 2

In dieser Variante wird die Strecke Lübeck – Neustadt im stündlichen Takt (ebenfalls mit einer Option einer Verdichtung auf einen 30-Minuten-Takt) bedient. Alle o.g. Haltepunkte werden angefahren.

Im Vergleich zu den beiden anderen Varianten wird die Linie in Haffkrug aufgeteilt. Ein Zugteil wird nach Fehmarn weitergeleitet, sodass auch auf dieser Relation ein Stundentakt besteht.

In Neustadt endet die Fahrt um .28 (bzw. .58) und beginnt um .30 (bzw. .00).

Durch die Flügelung in Haffkrug entsteht im Vergleich zu den beiden anderen Varianten keine zusätzliche Fahrtenverdichtung, es bleibt bei der klaren stündlichen Taktstruktur.

ABBILDUNG 4: MUSTERFAHRPLAN „VARIANTE 2“ FÜR BEDIENUNGSVARIANTE 2

Anmerkung	Von	Option																		
Nyking							xx:xx									xx:xx				
Fehmarn-Burg							7:56									9:56				
Neustadt (Holt)			5:02		6:02					8:02						9:02		10:02		
Großenbrode			5:12		6:12					8:12						9:12		10:12		
Oldenburg (Holt)			5:21		6:21					8:21						9:21		10:21		
Oldenburg (Holt)			5:22		6:22					8:22						9:22		10:22		
Lensahn			5:28		6:28					8:28						9:28		10:28		
Neustadt (Holt)			5:00	>	5:30	6:00	>	6:30	7:00	>	7:30	8:00	>	8:30	9:00	>	9:30	10:00	>	10:30
Neustadt Gbf *				<			<			<			<			<			<	
Neustadt Gbf				>			>			>			>			>			>	
Hansapark				<			<			<			<			<			<	
Sierksdorf			5:07	>	5:37	6:07	>	6:37	7:07	>	7:37	8:07	>	8:37	9:07	>	9:37	10:07	>	10:37
Haffkrug			5:10		5:37	6:10		6:37	7:10		7:37	8:10		8:37	9:10		9:37	10:10		10:37
Haffkrug			5:12		5:42	6:12		6:42	7:12		7:42	8:12		8:42	9:12		9:42	10:12		10:42
Scharbeutz			5:15		5:45	6:15		6:45	7:15		7:45	8:15		8:45	9:15		9:45	10:15		10:45
Scharbeutz			5:16		5:46	6:16		6:46	7:16		7:46	8:16		8:46	9:16		9:46	10:16		10:46
Timmendorfer Strand - Groß Timdorf			5:19		5:49	6:19		6:49	7:19		7:49	8:19		8:49	9:19		9:49	10:19		10:49
Ratekau / Timmendorfer Strand			5:24		5:54	6:24		6:54	7:24		7:54	8:24		8:54	9:24		9:54	10:24		10:54
Bad Schwartau			5:28		5:58	6:28		6:58	7:28		7:58	8:28		8:58	9:28		9:58	10:28		10:58
Lübeck Hbf			5:34		6:04	6:34		7:04	7:34		8:04	8:34		9:04	9:34		10:04	10:34		11:04

Anmerkung	Von	Option																		
Lübeck Hbf			4:56	4:56	5:26	5:56	5:56	6:26	6:56	6:56	7:26	7:56	7:56	8:26	8:56	8:56	9:26	9:56	9:56	10:26
Bad Schwartau			5:01	5:01	5:31	6:01	6:01	6:31	7:01	7:01	7:31	8:01	8:01	8:31	9:01	9:01	9:31	10:01	10:01	10:31
Ratekau / Timmendorfer Strand			5:05	5:05	5:35	6:05	6:05	6:35	7:05	7:05	7:35	8:05	8:05	8:35	9:05	9:05	9:35	10:05	10:05	10:35
Timmendorfer Strand - Groß Timdorf			5:10	5:10	5:40	6:10	6:10	6:40	7:10	7:10	7:40	8:10	8:10	8:40	9:10	9:10	9:40	10:10	10:10	10:40
Scharbeutz			5:12	5:12	5:42	6:12	6:12	6:42	7:12	7:12	7:42	8:12	8:12	8:42	9:12	9:12	9:42	10:12	10:12	10:42
Scharbeutz			5:13	5:13	5:43	6:13	6:13	6:43	7:13	7:13	7:43	8:13	8:13	8:43	9:13	9:13	9:43	10:13	10:13	10:43
Haffkrug			5:17	5:17	5:47	6:17	6:17	6:47	7:17	7:17	7:47	8:17	8:17	8:47	9:17	9:17	9:47	10:17	10:17	10:47
Haffkrug			5:19	5:22	5:49	6:19	6:22	6:49	7:19	7:22	7:49	8:19	8:22	8:49	9:19	9:22	9:49	10:19	10:22	10:49
Sierksdorf			5:21	>	5:51	6:21	>	6:51	7:21	>	7:51	8:21	>	8:51	9:19	>	9:51	10:21	>	10:51
Hansapark				<			<			<			<			<			<	
Neustadt Gbf *				>			>			>			>			>			>	
Neustadt Gbf				<			<			<			<			<			<	
Neustadt (Holt)			5:28	>	5:58	6:28	>	6:58	7:28	>	7:58	8:28	>	8:58	9:28	>	9:58	10:28	>	10:58
Lensahn			5:33		6:03	6:33		7:03	7:33		8:03	8:33		9:03	9:33		10:03	10:33		11:03
Oldenburg (Holt)			5:37		6:07	6:37		7:07	7:37		8:07	8:37		9:07	9:37		10:07	10:37		11:07
Oldenburg (Holt)			5:38		6:08	6:38		7:08	7:38		8:08	8:38		9:08	9:38		10:08	10:38		11:08
Großenbrode			5:48		6:18	6:48		7:18	7:48		8:18	8:48		9:18	9:48		10:18	10:48		11:18
Fehmarn-Burg			5:58		6:28	6:58		7:28	7:58		8:28	8:58		9:28	9:58		10:28	10:58		11:28
Fehmarn-Burg			6:04		6:34	7:04		7:34	8:04		8:34	9:04		9:34	10:04		10:34	11:04		11:34
Nyking																				xx:xx

Doppelführung

Quelle: NAH.SH (Stand September 2016)

Die Konzeption des Bussystems in den Varianten 1 und 2 orientiert sich an den SPNV-Bediensungsvarianten 1 und 2.

2 Analyse des bestehenden ÖPNV-Angebotes

Vor der Entwicklung eines Konzeptes ist es notwendig, das vorhandene Angebot zu analysieren und dessen Defizite hervorzuheben. Im Folgenden wird das derzeitige ÖPNV-Angebot – aufgeteilt in SPNV, straßengebundener ÖPNV und bedarfsorientierte Angebote – auf seine Bedienungs-, Verbindungs- und Erschließungsqualität untersucht. Weiterhin werden Infrastruktur und sonstige Aspekte wie Tarife, Marketing etc. bewertet.

2.1 SPNV

Im Untersuchungsraum bildet derzeit auf der Strecke zwischen Lübeck und Fehmarn die Regionalbahn RB85 das Grundangebot für die Orte an der Lübecker Bucht.

RB 85	
(Puttgarden –) Neustadt – Lübeck	
Fahrtenangebot an Schultagen	Von 4.45 Uhr bis 23.45 Uhr im T60 mit morgendlicher Verstärkerfahrt gegen 7 Uhr auf dem Abschnitt Neustadt – Lübeck, von 5.15 Uhr bis 1 Uhr im T120 auf dem Abschnitt Sierksdorf – Oldenburg – Fehmarn
Fahrtenangebot an Ferientagen	Von 4.45 Uhr bis 23.45 Uhr im T60 mit morgendlicher Verstärkerfahrt gegen 7 Uhr auf dem Abschnitt Neustadt – Lübeck, von 5.15 Uhr bis 1 Uhr im T120 auf dem Abschnitt Sierksdorf – Oldenburg – Fehmarn
Fahrtenangebot am Wochenende	Von 6.15 Uhr bis 23.45 Uhr im T60 auf dem Abschnitt Lübeck – Neustadt, von 7.15 Uhr bis 1 Uhr im T120 auf dem Abschnitt Sierksdorf – Oldenburg – Fehmarn
Bus/Bahn-Verknüpfung im Untersuchungsraum	Timmendorfer Strand Scharbeutz Haffkrug Sierksdorf (Neustadt)

Ein weiteres SPNV-Angebot stellt die Schienenverbindung zwischen Kiel und Lübeck mit den für den Raum relevanten Zwischenhalten Eutin, Pönitz und Pansdorf dar.

RE 83 / RB 84	
Kiel – Eutin – Lübeck (– Büchen – Lüneburg)	
Fahrtenangebot an Schultagen	Von 4 Uhr bis 20 Uhr zwei Fahrten pro Stunde, ab 21 Uhr eine Fahrt pro Stunde. Stündliche Bedienung der Haltepunkte Pönitz und Pansdorf
Fahrtenangebot an Ferientagen	Von 4 Uhr bis 20 Uhr zwei Fahrten pro Stunde, ab 21 Uhr eine Fahrt pro Stunde. Stündliche Bedienung der Haltepunkte Pönitz und Pansdorf
Fahrtenangebot am Wochenende	Von 4 Uhr bis 1 Uhr zwei Fahrten pro Stunde, ab 21 Uhr eine Fahrt pro Stunde. Stündliche Bedienung der Haltepunkte Pönitz und Pansdorf
Bus/Bahn-Verknüpfung im Untersuchungsraum	Eutin Pönitz Pansdorf

2.1.1 Straßengebundener ÖPNV

In den betroffenen Gemeinden verkehren derzeit 10 relevante Buslinien, von denen 4 vorrangig den Schülerverkehr bedienen. Bis auf die Linie 40 (Hansestadt Lübeck) liegen alle Linien in der Aufgabenträgerschaft des Kreises Ostholstein und sind den Linienbündeln Süd und Mitte zugeordnet.

In den folgenden Liniensteckbriefen sind das Fahrtenangebot sowie die im Untersuchungsraum liegenden Verknüpfungsmöglichkeiten mit Bus und Bahn vermerkt:

Lokale und regionale Linien

Linie 35	
Lübeck – Travemünde – Warnsdorf / Teutendorf	
Korridor / Bedeutung	Zubringer zum Freizeitziel Warnsdorf
Aufgabenträgerschaft	Hansestadt Lübeck
Fahrtenangebot an Schultagen	Von 8 Uhr bis 18.45 Uhr durchgängiges Angebot im T120 zwischen Travemünde und Warnsdorf. Zwischen Travemünde und Teutendorf Angebot im T120 weitestgehend als AST
Fahrtenangebot an Ferientagen	Von 8 Uhr bis 18.45 Uhr durchgängiges Angebot im T120 zwischen Travemünde und Warnsdorf. Zwischen Travemünde und Teutendorf Angebot im T120 weitestgehend als AST

Fahrtenangebot am Wochenende	<u>Samstag</u> Von 8.45 Uhr bis 18.45 Uhr durchgängiges Angebot im T120 zwischen Travemünde und Warnsdorf. Zwischen Travemünde und Teutendorf Angebot im T120 weitestgehend als AST	
	<u>Sonntag</u> Zwischen Mai und September von 9.15 Uhr bis 18.45 durchgängiges Angebot im T60	
Verknüpfung	Bus/Bahn	Bus/Bus
	Travemünde Strandbf Travemünde Hafenbf	Travemünde Strandbahnhof Travemünde, Teutendorfer Weg

Linie 40		
Lübeck – Travemünde – Timmendorfer Strand – Scharbeutz		
Korridor / Bedeutung	Berufsverkehr nach Lübeck, Freizeitverkehr für Besucher aus Lübeck Übernimmt auch Schülerbeförderungsaufgaben für die Grundschule Nien- dorf	
Aufgabenträgerschaft	Stadtverkehr Lübeck GmbH	
Fahrtenangebot an Schultagen	Von 6.30 Uhr bis 20.00 Uhr durchgängiges Angebot im 60-Minuten-Takt (T60). Vereinzelte Fahrten als Schulfahrten ausgewiesen (morgens in Richtung Scharbeutz, mittags in Richtung Travemünde).	
Fahrtenangebot an Ferientagen	Von 6.30 Uhr bis 20.00 Uhr durchgängiges Angebot im T60	
Fahrtenangebot am Wochenende	<u>Samstag</u> Von 8.20 Uhr bis 20.00 Uhr durchgängiges Angebot im T60 <u>Sonntag</u> Von 10.20 Uhr bis 20.00 Uhr durchgängiges Angebot im T60	
Verknüpfung	Bus/Bahn	Bus/Bus
	Timmendorfer Strandbf Scharbeutz Bf	Timmendorfer Strand, ZOB
Anmerkung	Zeitweise verstärktes Angebot zwischen Lübeck und Travemünde im T30 In den Sommermonaten verspätungsanfällig aufgrund der verkehrlichen Situation in den Bäderorten	

Linie 5518	
Eutin – Neustadt – Pelzerhaken – Rettin	
Korridor / Bedeutung	Wichtigste Regionalbuslinie im mittleren Kreisgebiet Bedeutung im Pendel- und Schülerverkehr
Aufgabenträgerschaft	Kreis Ostholstein

Fahrtenangebot an Schultagen	Von 5 Uhr bis 20.45 Uhr durchgängiges Angebot im T60 zwischen Eutin und Pelzerhaken mit Verstärkerfahrten zu den Schulanfangs- und -schlusszeiten zwischen Neustadt und Pelzerhaken, Einzelfahrten teilweise als Anruflinienfahrten zwischen Pelzerhaken und Rettin	
Fahrtenangebot an Ferientagen	Von 5 Uhr bis 20.45 Uhr durchgängiges Angebot im T60 zwischen Eutin und Pelzerhaken, Einzelfahrten teilweise als Anruflinienfahrten zwischen Pelzerhaken und Rettin	
Fahrtenangebot am Wochenende	Von 7 Uhr bis 20.15 Uhr durchgängiges Angebot im T120 zwischen Eutin und Pelzerhaken, Anruflinienfahrten zwischen Pelzerhaken und Rettin	
Verknüpfung	Bus/Bahn	Bus/Bus
	/	Süsel, Süseler Baum Neustadt, ZOB Neustadt, Markt
Anmerkung	Gegen 9 Uhr, 14 Uhr, 17 Uhr und 19 Uhr Anruflinienfahrten zwischen Pelzerhaken und Rettin	

Linie 5800		
Neustadt – Grömitz – Kellenhusen – Dahme – Grube – Göhl - Oldenburg		
Korridor / Bedeutung	Regionalbuslinie mit Erschließungsfunktion des nordöstlichen Kreisgebietes und dessen Anbindung an Neustadt und Oldenburg	
Aufgabenträgerschaft	Kreis Ostholstein	
Fahrtenangebot an Schultagen	Von 5 Uhr bis 22 Uhr Angebot teilweise im T60 mit Verstärkerfahrten zu Schulanfangs- und -schlusszeiten zwischen Grube und Oldenburg bzw. Neustadt. Vereinzelt Fahrten am Abend als Anruflinienfahrten	
Fahrtenangebot an Ferientagen	Von 5 Uhr bis 22 Uhr Angebot teilweise im T60, davon vereinzelt Fahrten am Abend als Anruflinienfahrten	
Fahrtenangebot am Wochenende	<u>Samstag</u> Von 5.45 Uhr bis 20 Uhr größtenteils im T120 mit vereinzelter Verdichtung auf T60 zwischen Neustadt und Grube. 2 Fahrtenpaare zwischen Neustadt und Oldenburg	
	<u>Sonntag</u> Von 7 Uhr bis 21.15 Uhr größtenteils im T120 ausschließlich zwischen Neustadt und Grube.	
Verknüpfung	Bus/Bahn	Bus/Bus
	Neustadt Bf Oldenburg Bf	Neustadt, ZOB Kellenhusen, ZOB Oldenburg, Markt Oldenburg, ZOB

Linie 5803		
Scharbeutz – Haffkrug – Neustadt		
Korridor / Bedeutung	Bedeutung für touristischen und Schülerverkehr	
Aufgabenträgerschaft	Kreis Ostholstein	
Fahrtenangebot an Schultagen	Von 5.30 Uhr bis 19.15 Uhr unregelmäßiges Angebot Bis 16 Uhr an die Schulanfangs- und –schlusszeiten angepasstes Angebot, ab 16 Uhr Angebot im T60	
Fahrtenangebot an Ferientagen	Von 5.30 Uhr bis 19.15 Bis 14 Uhr unregelmäßiges Angebot, ab 14 Uhr Angebot im T60	
Fahrtenangebot am Wochenende	<u>Samstag</u> Von 6.45 Uhr bis 19.45 Uhr unregelmäßiges Angebot, zeitweise im T120, letzte Fahrt gegen 19 Uhr als Anruflinienfahrt	
	<u>Sonntag</u> Von 8.45 Uhr bis 19.45 Uhr unregelmäßiges Angebot, zeitweise im T120, letzte Fahrt gegen 19 Uhr als Anruflinienfahrt	
Verknüpfung	Bus/Bahn	Bus/Bus
	Scharbeutz Bf Haffkrug Bf	Neustadt, ZOB Neustadt, Markt

Linie 5804		
Neustadt – Lensahn – Oldenburg – Heiligenhafen		
Korridor / Bedeutung	Verbindungsline zwischen Neustadt und Oldenburg mit Bedeutung im Pendler- und Schülerverkehr	
Aufgabenträgerschaft	Kreis Ostholstein	
Fahrtenangebot an Schultagen	Von 4.30 Uhr bis 21.45 Uhr größtenteils Angebot im T60, davon vereinzelte Fahrten zu den Tagesrandzeiten als Anruflinienfahrten sowie unvertaktete Angebotsverdichtung zu den Schulanfangs- und -endzeiten	
Fahrtenangebot an Ferientagen	Von 4.30 Uhr bis 21.45 Uhr größtenteils Angebot im T60, davon vereinzelte Fahrten zu den Tagesrandzeiten als Anruflinienfahrten	
Fahrtenangebot am Wochenende	<u>Samstag</u> Von 6.45 Uhr bis 19.45 Uhr durchgängiges Angebot im T60, davon vereinzelte Fahrten als Anruflinienfahrten (insb. Abends)	
	<u>Sonntag</u> Von 8.15 Uhr bis 19.45 Uhr durchgängiges Angebot im T120, davon vereinzelte Fahrten als Anruflinienfahrten	
Verknüpfung	Bus/Bahn	Bus/Bus
	/	Neustadt, ZOB

Linie 5812		
Gronenberg – Haffkrug – Pönitz		
Korridor / Bedeutung	Ausschließlich erschließende Funktion im Schülerverkehr	
Aufgabenträgerschaft	Kreis Ostholstein	
Fahrtenangebot an Schultagen	Von 7 Uhr bis 18 Uhr 10 an die Schulanfangs- und –schlusszeiten angepasste Fahrten	
Fahrtenangebot an Ferientagen	Kein Angebot	
Fahrtenangebot am Wochenende	Kein Angebot	
Verknüpfung	Bus/Bahn	Bus/Bus
	Haffkrug Bf	/

Linie 5813		
Haffkrug – Scharbeutz – Pönitz		
Korridor / Bedeutung	Ausschließlich erschließende Funktion im Schülerverkehr	
Aufgabenträgerschaft	Kreis Ostholstein	
Fahrtenangebot an Schultagen	Von 7 Uhr bis 15 Uhr 6 an die Schulanfangs- und –schlusszeiten angepasste Fahrten	
Fahrtenangebot an Ferientagen	Kein Angebot	
Fahrtenangebot am Wochenende	Kein Angebot	
Verknüpfung	Bus/Bahn	Bus/Bus
	Haffkrug Bf	/

Linie 5814		
Gronenberg – Pönitz – Scharbeutz – Timmendorfer Strand		
Korridor / Bedeutung	Ausschließlich erschließende Funktion im Schülerverkehr	
Aufgabenträgerschaft	Kreis Ostholstein	
Fahrtenangebot an Schultagen	Von 6.30 Uhr bis 16.15 Uhr 5 an die Schulanfangs- und –schlusszeiten angepasste Fahrten	
Fahrtenangebot an Ferientagen	Kein Angebot	

Fahrtenangebot am Wochenende	Kein Angebot	
Verknüpfung	Bus/Bahn	Bus/Bus
	/	Timmendorfer Strand, ZOB

Linie 5816		
Eutin – Röbel – Bujendorf – Süsel – Scharbeutz		
Korridor / Bedeutung	Hauptsächlich Erschließungsverkehr im Schülerverkehr	
Aufgabenträgerschaft	Kreis Ostholstein	
Fahrtenangebot an Schultagen	Von 6.15 Uhr bis 20 Uhr Angebot auf Hauptstrecke (Eutin – Süsel) größtenteils im T60. Verstärkerfahrten und zeitweise Anruflinienfahrten auf stark variierendem Linienweg, 10 Einzelfahrten weiter bis nach Haffkrug / Scharbeutz	
Fahrtenangebot an Ferientagen	Von 6.45 Uhr bis 20 Uhr Angebot größtenteils im T120 auf variierendem Linienweg, teilweise mit Verstärkerfahrten und zeitweise als Anruflinienfahrten, 7 Einzelfahrten weiter bis nach Haffkrug / Scharbeutz	
Fahrtenangebot am Wochenende	Von 9.45 Uhr bis 19 Uhr unregelmäßiges Angebot auf variierendem Linienweg als Anruflinienfahrten	
Verknüpfung	Bus/Bahn	Bus/Bus
	Haffkrug Bf Scharbeutz Bf	Süsel, Süseler Baum

Linie 5920		
Ratekau – Niendorf		
Korridor / Bedeutung	Bedeutung hauptsächlich im Schülerverkehr sowie zur Erschließung der Orte östlich des Hemmeldorfer Sees	
Aufgabenträgerschaft	Kreis Ostholstein	
Fahrtenangebot an Schultagen	Von 6 Uhr bis 18.45 Uhr unregelmäßiges Fahrtenangebot im annähernden T120 auf variierendem Linienweg, davon 4 Fahrtenpaare als Anruflinienfahrten	
Fahrtenangebot an Ferientagen	Zwischen 8 Uhr und 18.45 Uhr 4 Fahrtenpaare als Anruflinienfahrten	
Fahrtenangebot am Wochenende	<u>Samstag</u> Von 10 Uhr bis 16.45 Uhr durchgängiges Angebot im T120 als Anruflinienfahrten <u>Sonntag</u> kein Angebot	

Verknüpfung	Bus/Bahn	Bus/Bus
	/	/

Linie 5950		
(Ratekau –) Hemmelsdorf – Timmendorfer Strand – Niendorf		
Korridor / Bedeutung	Gemeinsames Angebot mit Linie 5951 Bedeutung für Schülerverkehr	
Aufgabenträgerschaft	Kreis Ostholstein	
Fahrtenangebot an Schultagen	Von 7 Uhr bis 19 Uhr unregelmäßiges, an die Schulanfangs- und -endzeiten angepasstes Angebot auf variierendem Linienweg	
Fahrtenangebot an Ferientagen	Von 8.45 Uhr bis 19 Uhr 3 unvertaktete Fahrtenpaare	
Fahrtenangebot am Wochenende	Um 15 Uhr und 19 Uhr jeweils ein Fahrtenpaar	
Verknüpfung	Bus/Bahn	Bus/Bus
	Timmendorfer Strand Bf	Timmendorfer Strand, ZOB
Anmerkung	Hemmelsdorf ist ausschließlich an Timmendorfer Strand angebunden	

Linie 5951		
Lübeck – Pansdorf – Timmendorfer Strand		
Korridor / Bedeutung	Gemeinsames Angebot mit Linie 5950 Hohe Bedeutung für Schul-, Pendel- und touristischen Verkehr	
Aufgabenträgerschaft	Kreis Ostholstein	
Fahrtenangebot an Schultagen	Von 4.15 bis 0.15 Angebot im stündlichen Fahrtenangebot mit Verstärkerfahrten zu Schulanfangs- und –schlusszeiten auf variierendem Linienweg	
Fahrtenangebot an Ferientagen	Von 4.15 bis 0.15 Angebot im unsauberen T60 mit Verstärkerfahrten auf variierendem Linienweg	
Fahrtenangebot am Wochenende	<u>Samstag</u> Von 5.15 Uhr bis 22.30 Uhr Angebot im unsauberen T60 auf variierendem Linienweg <u>Sonntag</u> Von 7 Uhr bis 0.15 Uhr Angebot im unsauberen T60 auf variierendem Linienweg	
Verknüpfung	Bus/Bahn	Bus/Bus
	Haffkrug Bf	Timmendorfer Strand, ZOB
Anmerkung	Schwerpunkt zwischen Lübeck und Pansdorf Teilweise Parallelbedienung zu Linie 40	

Bedarfsgesteuerte Verkehre

Neben vereinzelt Fahrten auf den oben genannten Linien, die zeitweise in Form von Anruflinienfahrten („ALFA“) erbracht werden, verkehrt die Linie 5817 ausschließlich als Anruflinienbus im Gemeindegebiet Scharbeutz.

Linie 5817		
Gronenberg – Scharbeutz – Margarethenhöhe		
Korridor / Bedeutung	Erschließungsverkehr über Anruflinienbus	
Aufgabenträgerschaft	Kreis Ostholstein	
Fahrtenangebot an Schultagen	Von 9 Uhr bis 19 Uhr 4 Fahrtenpaare zeitweise im T120	
Fahrtenangebot an Ferientagen	Von 9 Uhr bis 19 Uhr 4 Fahrtenpaare zeitweise im T120	
Fahrtenangebot am Wochenende	Von 11 Uhr bis 17 Uhr 2 Fahrtenpaare	
Verknüpfung	Bus/Bahn	Bus/Bus
	Scharbeutz Bf	/

Weitere bedarfsorientierte Angebotsformen abseits des ALFA (wie z.B. Anrufsammeltaxi, Bürgerbus oder Nachtbus) sind derzeit nicht im Untersuchungsraum vorhanden.

3 Bewertung des Angebotes

3.1 Entwicklung von Bewertungskriterien

Die Bewertung der Angebotsqualität dient dem Hervorheben von Stärken und insbesondere von Defiziten, welche im Laufe der Konzeption weiter optimiert bzw. behoben werden sollen.

Die Qualität des vorhandenen Angebotes wird an den Standards gemessen, die im Kapitel „Angebotsqualität im Kreis Ostholstein“ des RNVP definiert sind. Sofern der RNVP keine Vergleichswerte festsetzt, werden gesonderte Standards für die Untersuchung definiert.

Bedienungsqualität

Die Bedienungsqualität beschreibt die zeitliche Verfügbarkeit des ÖPNV-Angebotes unter Berücksichtigung der Angebotshäufigkeit und –regelmäßigkeit auf bestimmten Relationen.

Der RNVP setzt dabei vier Kategorien fest, die sich primär an der Angebotshäufigkeit ausrichten:

- Hohe Qualität – Annähernd stündliche Bedienung
- Mittlere Qualität – Mindestens 9 Fahrtenpaare am Tag
- Grundversorgung – Bis einschließlich 8 Fahrtenpaare am Tag
- Nur Schülerverkehr – Keine Fahrten im Jedermannverkehr

Verbindungsqualität

Definiert durch die Reisezeit und die Umsteigehäufigkeit beschreibt die Verbindungsqualität, wie gut eine Wegstrecke mit dem ÖPNV zurückgelegt werden kann.

Bei der Bewertung der Verbindungsqualität werden Relationen zu Hauptorten sowie innerhalb der Orte im Untersuchungsraum betrachtet. Als Start- bzw. Endpunkte werden Bahnhofshaltepunkte und zentrale Bushaltestellen festgelegt.

Die Verbindungen werden in drei Kategorien aufgeteilt:

- Hohe Verbindungsqualität – Reisezeit von bis zu 15 Minuten
- Mittlere Verbindungsqualität – Reisezeit von 16 bis 25 Minuten
- Geringe Verbindungsqualität – Reisezeit von mehr als 25 Minuten

In allen Kategorien darf auf den betrachteten Relationen nicht mehr als ein Umsteigevorgang stattfinden.

Erschließungsqualität

Die Erschließungsqualität beschreibt die räumliche Erreichbarkeit des ÖPNV durch die Anbindung mit Haltestellen bzw. Haltepunkten.

Im RNVP wird die Erschließungsqualität in Zusammenhang mit der Bedienungsqualität betrachtet, sodass keine konkreten Aussagen zu den Standards der Erreichbarkeit des ÖPNV und der Einzugsbereiche der Haltestellen und Haltepunkte getroffen werden.

Aufgrund dessen werden – angelehnt an den RNVP der benachbarten Hansestadt Lübeck – explizite Standards für den Untersuchungsraum definiert, die sich an der Siedlungsstruktur sowie an der Art der Erschließung orientieren:

- Einzugsradius im verdichteten Bereich – 400 m
- Einzugsradius in Siedlungen und Ortsteilen mit geringer Verdichtung – 500 m
- Einzugsradius von Bahnhofshaltepunkten – 1.000 m

Siedlungsbereiche in Randlage, Streusiedlungen und Einzelbebauungen wie beispielsweise Gehöfte werden bei dieser Untersuchung nicht oder in besonderen Fällen speziell betrachtet.

Die Einzugsradien werden anhand ihrer Luftlinienentfernung untersucht.

3.2 Bewertung der Bedienungsqualität

Die Bedienungsqualität im Raum der Lübecker Bucht unterscheidet sich je nach Verkehrstagen deutlich. An Schultagen wird insbesondere abseits der Hauptstrecken ein höheres Angebot gefahren, um die Nachfrage im Schülerverkehr zu bedienen. Am Wochenende werden verstärkt bedarfsgesteuerte Angebotsformen wie Anruflinienfahrten genutzt, um eine Grundversorgung zu gewährleisten.

An Schultagen

Das Fahrtenangebot beginnt morgens je Linie zu unterschiedlichen Zeiten zwischen 5 Uhr und 9 Uhr. Am Abend endet die Fahrtengrößtenteils zwischen 19 und 21 Uhr (die für den Schülerverkehr ausgewiesenen Linien enden früher). Lediglich Linie 5951 bedient als einzige vor 5 Uhr morgens und bis 0 Uhr nachts.

Das Angebot im Untersuchungsraum verkehrt weitestgehend unvertaktet. Einzig die Linien 40 und 5518, die die wichtigen Verbindungen nach Lübeck bzw. nach Eutin bedienen, verkehren durchgängig im Stundentakt. Die weiteren Linien richten sich in ihrem unregelmäßigen Fahrtenangebot größtenteils an den Schulanfangs- und –schlusszeiten aus. Andere wichtige Relationen nach Neustadt oder Ratekau werden durch die Linien 5803 bzw. 5950/5951 in einem unsauberem T60 oder ohne regelmäßigem Takt bedient, sie stellen neben der Schienenverbindung bedeutende Verbindungen durch das Untersuchungsgebiet dar.

Die westlich der Autobahn gelegenen Orte im Gemeindegebiet Scharbeutz werden durch die Linien 5812, 5813 und 5814 ausschließlich im Schülerverkehr bedient. Die Orte östlich von Neustadt und Pelzerhaken werden mit Einzelfahrten bedient.

Diese Einzelfahrten ab Pelzerhaken werden teilweise als Anruflinienfahrten der Linie 5518 angeboten. Weiterer Anruflinienfahrten werden auf den Linien 5803 (letzte Fahrt), 5816 (vereinzelt über den Tag verteilt) und 5817 (ausschließlich) getätigt.

An Ferientagen

Ähnlich wie an Schultagen finden die Fahrten zwischen ca. 5 Uhr und 20 Uhr statt, lediglich Linie 5951 hat ein Fahrtenangebot von 4 Uhr bis 0 Uhr.

Das Taktangebot bleibt weitestgehend bestehen. Eine niedrigere Bedienungsqualität entsteht aufgrund der wegfallenden Fahrten, die hauptsächlich oder ausschließlich dem Schülerverkehr zuzuordnen sind. Das Angebot der Linie 5950 beispielsweise wird auf 3 unvertaktete Fahrtenpaare reduziert. Es ist besonders auffällig, dass die Linien 5812, 5813 und 5814 an schulfreien Tagen nicht angeboten werden. Linie 5803 erhält durch den Wegfall von Fahrten ab ca. 14 Uhr einen Stundentakt.

Da die Schulbuslinien nicht mehr verkehren, stellt sich insbesondere für die Orte zwischen Scharbeutz und Pönitz ein Bedienungs- und Erschließungsdefizit dar.

Im Vergleich zum Angebot während der Schultage werden keine weiteren Fahrten als Anruflinienfahrten ausgewiesen.

Am Wochenende

Das Fahrtenangebot beginnt je nach Linie zwischen 7 Uhr und 11 Uhr und endet gegen 20 Uhr, dabei liegen die Startzeiten am Sonntag rund 2 Stunden hinter denen am Sonntag. Auch am Wochenende wird auf der Linie 5951 ein längerer Bedienungszeitraum (5 Uhr 22 Uhr bzw. 7 Uhr bis 0 Uhr) geboten.

Bis auf Linie 40, die weiterhin im Stundentakt verkehrt, ist ein unvertaktetes und deutlich reduziertes Fahrtenangebot im Vergleich zu den Werktagen gegeben. Dabei entsteht eine geringere Bedienungsqualität entlang vieler Verbindungen im Untersuchungsraum.

Die Angebotsform der Anruflinienfahrten wird vereinzelt auch auf die Linie 5803 und gänzlich auf die Linie 5816 ausgeweitet.

Defizite

Die Orte und Relationen im Untersuchungsraum weisen unterschiedlich hohe Mängel in der Bedienung auf. Im gesamten Gebiet ist eine Bedienung in den späten Abendstunden nur auf der Linie 5951 (Lübeck – Ratekau – Timmendorfer Strand) gegeben. Alle weiteren Orte werden nicht ausreichend bedient und miteinander verbunden.

Die Taktlage der meisten Linien ist aufgrund der starken Ausrichtung auf den Schülerverkehr nur schwierig nachzuvollziehen und v.a. im touristischen und Freizeitverkehr nicht attraktiv. Insbesondere der Freizeitverkehr wird durch das geringe Fahrtenangebot und dessen Unregelmäßigkeit nur bedingt angesprochen.

Die Orte und Höfe westlich der Hauptorte Timmendorfer Strand, Scharbeutz und Sierksdorf sowie östlich von Neustadt bzw. Pelzerhaken werden hauptsächlich bis ausschließlich im Schülerverkehr bedient. Ein ausreichendes Angebot während der schulfreien Tage ist nicht gegeben.

Die Anruflinienfahrten als bedarfsorientiertes Angebot stellen für einige Orte sowie zur abendlichen Tagesrandzeit ein Mindestangebot sicher.

TABELLE 8: BEDIENUNGSQUALITÄT AUF AUSGEWÄHLTEN RELATIONEN

Von Neustadt Bahnhof / ZOB				
Nach...	Schultag	Ferientag	Samstag	Sonntag
Neustadt, Markt	2 Fahrten/Std.	2 Fahrten/Std.	2 Fahrten/Std.	2 Fahrten/Std.
Sierksdorf Bahnhof	1 Fahrt/Std. + EF	1 Fahrt/Std. + EF	1 Fahrt/Std. + EF	1 Fahrt/Std. + EF
Scharbeutz, Ocean-Park	1 Fahrt/Std. + EF	1 Fahrt/Std. + EF	T120 + EF	T120 + EF
Timmendorfer Strand, ZOB	1 Fahrt/Std. + EF	1 Fahrt/Std. + EF	1 Fahrt/Std. + EF	1 Fahrt/Std.
Ratekau, Dorfplatz	1 Fahrt/Std. + EF	1 Fahrt/Std. + EF	1 Fahrt/Std. (2x T120)	1 Fahrt/Std. (2x T120)
Lübeck Hbf/ZOB	2 Fahrten/Std. + EF	2 Fahrten/Std.	1 Fahrt/Std. + EF	1 Fahrt/Std. + EF
Eutin Bahnhof/ZOB	T60	T60	T120	T120

Von Neustadt, Markt				
Nach...	Schultag	Ferientag	Samstag	Sonntag
Neustadt Bahnhof/ZOB	2 Fahrten/Std. + EF	2 Fahrten/Std. + EF	1 Fahrt/Std.	1 Fahrt/Std.
Sierksdorf Bahnhof	1 Fahrt/Std. + EF	1 Fahrt/Std. + EF	1 Fahrt/Std. (2x T120)	1 Fahrt/Std. (2x T120)
Scharbeutz, Ocean-Park	T60 + EF	T60 + EF	1 Fahrt/Std. (2x T120)	T120 + EF
Timmendorfer Strand, ZOB	2 Fahrten/Std. Mit Lücken	1 Fahrt/Std. + EF	T120 + EF	T120 + EF

Ratekau, Dorfplatz	1 Fahrt/Std. + EF	1 Fahrt/Std. + EF	1 Fahrt/Std. (2x T120)	1 Fahrt/Std. (2x T120)
Lübeck Hbf/ZOB	T60	T60	1 Fahrt/Stunde (2x T120)	1 Fahrt/Stunde (2x T120)
Eutin Bahnhof/ZOB	T60	T60	T120	T120

Von Sierksdorf Bahnhof				
Nach...	Schultag	Ferientag	Samstag	Sonntag
Neustadt Bahnhof/ZOB	T60	T60	T60	T60
Neustadt, Markt	T60	T60	1 Fahrt/Std. (2x T120)	T120 + EF
Scharbeutz, Ocean-Park	T60 + EF	T60 mit Lücken + EF	1 Fahrt/Std. (2x T120)	T120 + EF
Timmendorfer Strand, ZOB	T60 + EF	T60 mit Lücken + EF	1 Fahrt/Std. (2x T120)	T120 + EF
Ratekau, Dorfplatz	T60	T60	1 Fahrt/Std. (2x T120)	1 Fahrt/Std. (2x T120)
Lübeck Hbf/ZOB	T60	T60	1 Fahrt/Std. (2x T120)	1 Fahrt/Std. (2x T120)
Eutin Bahnhof/ZOB	T60	T60	1 Fahrt/Std. (2x T120)	1 Fahrt/Std. (2x T120)

Von Scharbeutz, Ocean-Park				
Nach...	Schultag	Ferientag	Samstag	Sonntag
Neustadt Bahnhof/ZOB	T60 mit Lücken + EF	T60 mit Lücken + EF	T120 mit Lücken + EF	T120 mit Lücken + EF
Neustadt, Markt	1 Fahrt/Std. mit Lücken + EF	1 Fahrt/Std. mit Lücken + EF	T120 + EF	T120 + EF
Sierksdorf Bahnhof	1 Fahrt/Std. mit Lücken + EF	1 Fahrt/Std. mit Lücken + EF	T120 + EF	T120 + EF
Timmendorfer Strand, ZOB	1 Fahrt/Std. + EF	1 Fahrt/Std. + EF	T120 + EF	T120 + EF

Ratekau, Dorfplatz	1 Fahrt/Std. (2x T120) + EF	1 Fahrt/Std. (2x T120) + EF	T120 + EF	T120
Lübeck Hbf/ZOB	1 Fahrt/Std. mit Lücken + EF	1 Fahrt/Std. mit Lücken + EF	1 Fahrt/Std. mit Lücken	T120 + EF
Eutin Bahnhof/ZOB	T60 + EF	T60 + EF	1 Fahrt/Std. mit Lücken + EF	1 Fahrt/Std. mit Lücken + EF

Von Timmendorfer Strand, ZOB				
Nach...	Schultag	Ferientag	Samstag	Sonntag
Neustadt Bahnhof/ZOB	1 Fahrt/Std. + EF	1 Fahrt/Std. + EF	1 Fahrt/Std. (2x T120)	1 Fahrt/Std. (2x T120)
Neustadt, Markt	1 Fahrt/Std. + EF	1 Fahrt/Std. + EF	T60 (2x T120)	1 Fahrt/Std.
Sierksdorf Bahnhof	2 Fahr- ten/Std.	2 Fahr- ten/Std. mit Lücken	1 Fahrt/Std. (2x T120)	1 Fahrt/Std. (2x T120)
Scharbeutz, Ocean-Park	T60	T60	T60	T60
Ratekau, Dorfplatz	2 Fahr- ten/Std.	2 Fahr- ten/Std.	2 Fahr- ten/Std. (2x T120)	2 Fahr- ten/Std. (2x T120)
Lübeck Hbf/ZOB	2 Fahr- ten/Std.	2 Fahr- ten/Std.	2 Fahr- ten/Std.	2 Fahr- ten/Std.
Eutin Bahnhof/ZOB	T60 (2x T120) + EF	2 Fahr- ten/Std.	2 Fahr- ten/Std.	2 Fahr- ten/Std.

Von Ratekau, Dorfplatz				
Nach...	Schultag	Ferientag	Samstag	Sonntag
Neustadt Bahnhof/ZOB	2 Fahr- ten/Std. mit Lücken	1 Fahrt/Std. + EF	1 Fahrt/Std. mit Lücken	T120 + EF
Neustadt, Markt	T60 + EF	T60 + EF	T60 mit Lücken	T120 + EF
Sierksdorf Bahnhof	T60 + EF	T60 + EF	T60	60

Scharbeutz, Ocean-Park	T60 + EF	T60 + EF	T60	T60
Timmendorfer Strand, ZOB	T60 + EF	T60 + EF	T60	T60
Lübeck Hbf/ZOB	2 Fahr- ten/Std. mit Lücken + EF	2 Fahr- ten/Std. mit Lücken	T60 (2x T120)	T60 (2x T120)
Eutin Bahnhof/ZOB	T60 + EF	T60 + EF	T60 +EF	T60 +EF

3.3 Verbindungsqualität

Die Verbindungsqualität im Bestand wird deutlich durch das Angebot im SPNV beeinflusst. Über die Schiene werden direkte Fahrtmöglichkeiten zwischen den Orten der Lübecker Bucht sowie nach Bad Schwartau und Lübeck ermöglicht. Diese Relationen profitieren von der höheren Geschwindigkeit der Bahn und haben somit ein sehr gutes Fahrzeitverhältnis im Vergleich zum Pkw.

Weitere direkte Verbindung von Scharbeutz und Neustadt nach Eutin oder von Neustadt nach Oldenburg sind möglich, jedoch mit höheren Fahrzeitverhältnissen.

Fahrten zwischen Orten abseits der SPNV-Strecke sind mit Umstiegen und längeren Fahrzeiten verbunden.

Tabelle 9 zeigt die Fahrzeiten zwischen relevanten Relationen auf und stellt diese in Vergleich mit den Fahrzeiten im MIV.

TABELLE 9: REISEZEITVERHÄLTNISSE AUF AUSGEWÄHLTEN RELATIONEN

Von	Nach	Linie	Min. ÖPNV (Min. Bus)	Min. MIV	Verhältnis ÖPNV/MIV (Verhältnis Bus/MIV)
Neustadt, Markt	Lübeck, Hbf/ZOB	5518 und RB85	01:06 Std.	00:30 Std.	2,2 (4,5)
		(5803 und 40)	(02:15 Std.)		
	Grömitz, Markt	5518 und 5800	00:28 Std.	00:16 Std.	1,75
	Eutin, Bf/ZOB	5518	00:37 Std.	00:22 Std.	1,7
Scharbeutz, Ocean-Park	Neustadt, Markt	5803	00:36 Std.	00:17 Std.	2,1
	Timmendorfer Strand, ZOB	5803 und 40	00:29 Std.	00:13 Std.	2,25

Von	Nach	Linie	Min. ÖPNV (Min. Bus)	Min. MIV	Verhältnis ÖPNV/MIV (Verhältnis Bus/MIV)
	Lübeck, Hbf/ZOB	5817 und RB85 (5803, 40 und 5951)	00:27 Std. (01:24 Std.)	00:23 Std.	1,2 (3,7)
	Hamburg, Hbf	5817, RB85 und RE8 (5803, 40, 5951 und RE80)	01:24Std. (02:24 Std.)	01:01 Std.	1,4 (2,4)
Timmendorfer Strand, ZOB	Lübeck, Hbf/ZOB	40 und RB85 (5951)	00:29Std. (00:49 Std.)	00:21 Std.	1,4 (2,3)
	Hamburg, Hbf	5814, RB85 und RE8 (5951 und RE8)	01:25 Std. (01:48 Std.)	00:59 Std.	1,4 (1,8)
Ratekau, Dorfplatz	Scharbeutz, Ocean- Park	5951, 5970 und 5803	00:44 Std.	00:12 Std.	3,6
	Timmendorfer Strand, ZOB	5951	00:25 Std.	00:10 Std.	2,5
	Bad Schwartau, ZOB	5951	00:12 Std.	00:08 Std.	1,5
	Lübeck, Hbf/ZOB	5951	00: 28 Std.	00:15 Std.	1,9
	Hamburg, Hbf	5951 und RE8	01:20 Std.	00:53 Std	1,5
Lübeck, Hbf/ZOB	Neustadt, Markt	RB85 und 5803 (40 und 5803)	00:47 Std. (02:15 Std.)	00:30 Std.	1,6 (4,5)
	Ratekau, Dorfplatz	5951	00:24 Std.	00:15 Std.	1,6
	Scharbeutz, Ocean- Park	RB85 und 5817	00:31 Std. (01:39 Std.)	00:23 Std.	1,3 (4,3)

Von	Nach	Linie	Min. ÖPNV (Min. Bus)	Min. MIV	Verhältnis ÖPNV/MIV (Verhältnis Bus/MIV)
		(40 und 5803)			
	Timmendorfer Strand, ZOB	RB85 und 40 (5951)	00:23 Std. (00:25 Std.)	00:22 Std.	1 (1,1)
Eutin, Bf/ZOB	Neustadt, Markt	5518	00:36 Std.	00:26 Std.	1,4
Süsel, Süseler- baum	Neustadt, Markt	5518	00:23 Std.	00:15 Std.	1,5

3.4 Erschließungsqualität

Die Erschließungsqualität im Untersuchungsraum wird nach unterschiedlichen Merkmalen differenziert: Dabei wird zwischen der Bedienung durch SPNV oder Bus, Lage in Siedlungen und Ortsteilen oder Lage im verdichteten Bereich sowie des Bedienungsangebotes differenziert (siehe hierzu Karte „Erschließungsqualität“).

Die Orte und Ortsteile sind im gesamten Gebiet erschlossen. Jedoch sind klare Unterschiede in der Qualität der Erschließung zu erkennen. Entlang der Strände sowie innerhalb der Hauptorte besteht eine hohe Qualität durch ein umfangreicheres Haltestellennetz mit Haltestellenpositionen in kurzen Abständen, die vom regulären Linienverkehr bedient werden. Bereiche, die nicht vom Bus erschlossen werden, liegen meist im Einzugsbereich der SPNV-Haltestellen, dies trifft insbesondere auf die Wohngebiete in Scharbeutz, Timmendorfer Strand und Pansdorf zu.

Außerhalb der Hauptorte sind viele Siedlungsbereiche durch bedarfsgesteuerten und Schülerverkehr abgedeckt. V.a. in den abseits der Ortszentren gelegenen Gemeindegebieten von Ratekau und Scharbeutz ist eine regelmäßige Bedienung der Haltestellen nicht immer gegeben.

In der weiteren Planung ist zu beachten, dass durch die Stilllegung der Bahnhaltstellen an ihrer jetzigen Position dazu führt, dass eventuell Erschließungsdefizite entstehen. Daher ist es wichtig, diese entstehenden Defizite durch die Anpassung des Busangebotes abzudecken.

3.5 Infrastruktur und Betrieb

Die ÖPNV-Infrastruktur dient den Nutzern in Form von Haltestelle als Anlaufstelle und Zugangspunkt zum System und ist somit als sichtbares Element im Straßenraum das „Aushängeschild“ für den ÖPNV. Aufgrund dessen ist es von Bedeutung, dass diese Einrichtungen für alle potentiellen Nutzer zugänglich sind und ausreichende Qualitäten in Sachen Aufenthalt

und Information aufweisen. Doch auch infrastrukturelle Maßnahmen wie zur Busbeschleunigung können dazu beitragen, dass das System zuverlässiger und somit attraktiver wird.

Die Untersuchung der Infrastruktur vor Ort hat ergeben, dass viele Bushaltestellen Defizite in ihrer Barrierefreiheit aufweisen. So ist in vielen Fällen kein Hochbord zum erleichterten Einstieg vorhanden. Behindertengerechte Ergänzungen wie z.B. taktile Leitsysteme oder akustische Fahrgastinformationen sind auch bei neu ausgebauten Haltestellen nicht vorzufinden. Vor allem für die zentralen Haltestellen Timmendorfer Strand ZOB, Neustadt Bf/ZOB und Neustadt Markt besteht Handlungsbedarf für einen barrierefreien Ausbau.

Die intermodale Verknüpfung wird an den meisten relevanten Umstiegshaltestellen gewährleistet. An den zentralen Haltestellen wie Timmendorfer Strand ZOB und Neustadt Bf/ZOB werden P+R-Plätze bereitgestellt. Die Verknüpfung mit dem Fahrrad wird beispielsweise an den Haltestellen Ratekau Dorfplatz, Timmendorfer Strand ZOB, Haffkrug Seebrücke oder Neustadt Bf/ZOB durch Abstellanlagen ermöglicht, dabei weisen die Anlagen deutlich unterschiedliche Qualitäten auf. Sowohl die P+R-, als auch die B+R-Anlagen werden nur zum Teil entsprechend ausgewiesen und ausgeschildert.

Zur Sicherung der Fahrplanstabilität und des Betriebsablaufes stellen Busbeschleunigungs- bzw. Busbevorrechtigungsmaßnahmen wichtige infrastrukturelle Einrichtungen dar. Insbesondere in Bereichen und zu Zeiten mit starkem Verkehrsaufkommen und hoher Stauanfälligkeit können sie die Einhaltung des Fahrplanes gewährleisten. In den Orten der Lübecker Bucht ist eine entsprechende Infrastruktur jedoch nicht vorhanden.

Hinsichtlich der Überplanung des Bussystems ist zu berücksichtigen, dass die Option einer Wendemöglichkeit in der Nähe der zentralen Haltestellen in den Ortszentren von Scharbeutz und Timmendorfer Strand bestehen sollte.

Die Infrastrukturausstattung an den zukünftigen Bahnhaltepunkten und Haltestellen, die im Rahmen des Neubaus der Bahnstrecke errichtet werden und bedeutende Verknüpfungspunkte darstellen werden, ist insbesondere den aktuellen Standards der Barrierefreiheit anzupassen. Die Entwürfe der agentur BAHNSTADT und TGP Landschaftsarchitekten sehen eine hohe Nutzungs- und Aufenthaltsqualität für die Fahrgäste vor. Ein hoher Wartekomfort soll durch die Einrichtung von Servicegebäuden (mit Kiosk und Tourismusinformationen an Haltepunkten mit hohem Fahrgastaufkommen) und Informationsmaterial zu Mobilitäts-, Übernachtungs-, Freizeit- und Einkaufsmöglichkeiten gegeben werden. Die Verknüpfung von Bus und Bahn soll durch direkte und kurze Umstiegswege zwischen Bus- und Bahnsteig erleichtert werden, wenn möglich sollen Kombibahnsteige eingerichtet werden. Die Zugänge sowie die Ein- und Ausstiege sollen barrierefrei und sicher gestaltet sein. Digitale dynamische Fahrgastinformationen (DFI) in Echtzeit sollen eventuelle Verspätungen anzeigen. Die Fläche der Haltepositionen soll eine Ausbaufähigkeit ermöglichen, sodass im Bedarfsfall zusätzliche Linien-, Sondereinsatz- oder Fernbusse halten können, ohne betriebliche Störungen zu bewirken. Neben der Bus-Bahn-Verknüpfung sollen Verknüpfungen zu weiteren Mobilitätsangeboten (Bike+Ride und Park+Ride) geschaffen werden.

3.6 Information, Marketing und Tarif

Die Bereitstellung von umfangreichen, vollständigen und verständlichen Informationen zu Angebot und Tarif sind maßgebend für die Entscheidung zur Nutzung des ÖPNV. Insbesondere die potentielle Kundengruppe der Urlauber, Tagesausflügler und Touristen als nicht tägliche Nutzer in der Region sind auf ein solches Informationsangebot angewiesen.

Die Haltestellen als erste Kontaktpunkte der potentiellen Fahrgäste mit dem ÖPNV verfügen selten über umfassende Informationen, die über die Fahrpläne der bedienenden Buslinien hinausgehen. Liniennetzpläne, Umgebungspläne oder Informationen zu Tarifen sind v.a. für Urlauber und Besucher wichtig, um sich in dem System zurecht zu finden.

Die zentralen Verknüpfungspunkte (u.a. Timmendorfer Strand ZOB, Neustadt Bf/ZOB oder Neustadt Markt) verfügen über keine dynamischen Fahrgastinformationen (DFI), die auf mögliche Verspätungen oder Veränderungen im Betriebsablauf hinweisen.

Die Fahrplanbücher für die Region der Lübecker Bucht umfassen nicht alle Fahrpläne der dort verkehrenden Linien. Die einzelnen oder gebündelten Fahrpläne werden zum Teil nach Zuordnung der Verkehrsunternehmen herausgegeben. Auch weitere Informationen zu Tarif, Haltestellen oder weiteren Angeboten im SPNV sind in den Fahrplanbüchern zusammengestellt. Um eine umfassende Fahrplaninformation erhalten zu können, müssen die Fahrgäste auf das Angebot im Internet oder an den Service-Stationen vor Ort zurückgreifen. Dieses Angebot ist jedoch für bestimmte Nutzergruppen (u.a. Urlauber und Touristen, ältere Nutzer) nicht ausreichend, da ihnen die Zugangsstellen fehlen oder sie Schwierigkeiten bei der Benutzung haben.

Das webbasierte Angebot ist jedoch gut ausgebaut und bietet via Internetseite und App der nah.sh ausreichend Informationen zu Tarif und Verbindung.

Hinsichtlich des Marketings sind nur wenige Aktivitäten zur Bewerbung des ÖPNV-Angebotes in dem Untersuchungsgebiet sichtbar. Auch bei vorhandenen Angeboten –beispielsweise in Kombination mit der OstseeCard - werden die potentiellen Fahrgäste nicht ausreichend informiert. Dabei spielt insbesondere die Information der Urlauber und Tagesausflügler vor Reiseantritt eine bedeutende Rolle, um sie durch die Anreise mit Bus und Bahn auch weiterhin in der Region für den ÖPNV zu gewinnen.

3.7 Zusammenfassende Bewertung der Angebots- und Systemwirksamkeit

Eine Grundversorgung durch das Angebot ist in weiten Teilen des Untersuchungsraumes gegeben. Jedoch weichen in einigen Bereichen die Qualitäten von diesem Standard ab. Während entlang der Küste und der Hauptorte eine höhere Qualität geboten wird, nimmt diese in Richtung des Landesinneren und abseits der SPNV-Strecken deutlich ab.

Eine ausreichende Bedienungsqualität ist hauptsächlich entlang der Orte an der Ostseeküste vorhanden. Dort verkehren die Linien größtenteils vertaktet und bis in die Abendstunden. Abseits dieser Relationen richtet sich der Busverkehr vorrangig an der Nachfrage im

Schülerverkehr aus, Aufgrund dessen sind weder eine klare Taktstruktur noch ein ausreichender Bedienungszeitraum (v.a. abends) vorhanden. Für einige Siedlungen, die von Linien im Schülerverkehr bedient werden, wird bereits an Schultagen der Standard der Grundversorgung nicht erreicht – dieses Defizit verstärkt sich zusätzlich an den schulfreien Tagen und insbesondere am Wochenende. Für die Belange des touristischen Verkehrs sind keine besonderen Angebote in der Untersuchungsregion vorhanden, die auch entsprechend vermarktet werden. Eine Anbindung der Orte entlang der Lübecker Bucht ist damit mit Ausnahme der Bäderbahn und einzelner auch am Wochenende verkehrenden Buslinien - insbesondere auch aus den kleineren, abseits der Küste gelegenen Orte – nicht gegeben.

Eine ausreichende Erschließung ist im gesamten Untersuchungsraum gegeben. Alle Haltestellen und –punkte sind entsprechend ihres jeweiligen Einzugsradius gut zu erreichen. Jedoch ist die Erschließung einer Haltestelle in Verbindung mit ihrer Bedienung zu betrachten. Viele Haltestellen und Siedlungsbereiche werden hauptsächlich durch Linien im Schülerverkehr oder bedarfsgesteuerte Verkehre bedient und weisen entsprechend geringere Qualitäten auf.

Hinsichtlich der Verbindungsqualität werden die Standards teilweise erfüllt. Defizite ergeben sich sowohl durch die erschließenden Linienwege einzelner Buslinien als auch durch weite Entfernungen bis zum nächsten Zentrum. Eine grundsätzlich hohe Verbindungsqualität ist für alle Orte mit Anschluss an die SPNV-Trassen gegeben. Von hier aus lassen sich auch die nächstgelegenen Oberzentren mit kurzer Reisezeit erreichen. Für Orte ohne direkte SPNV-Anbindung wie Ratekau oder Pelzerhaken erhöht sich die Reisezeit deutlich. Weitere Defizite im ÖPNV-System ergeben sich durch die Qualität der Infrastruktur. Insbesondere die zentralen Verknüpfungspunkte und Umsteigehaltestellen wie Timmendorfer Strand, ZOB oder Neustadt, Markt sind nicht barrierefrei gestaltet. Auch die Fahrgastinformation an Haltestellen weist Verbesserungspotential auf, umfassende Informationen zu Liniennetz, Tarifen oder weiteren Angeboten sind auch an Haltestellen in zentralen Bereichen nicht immer gegeben. Neben der ausreichenden Information ist auch das Bewerben von Angeboten – insbesondere für die Zielgruppe der Urlauber und Ausflügler – noch ausbaufähig.

4 Konzeption der Varianten

Auf der Grundlage der Ergebnisse der Bestandsaufnahme und der Analyse des bestehenden ÖPNV-Angebotes erfolgt die Erarbeitung der Ziele und Leitbilder für das künftige ÖPNV-Angebot in der Region sowie die Konzeption der im Weiteren im Detail zu untersuchenden Bedienungsvarianten. Ziele und Leitbilder

Angebot Schiene

Das SPNV-Angebot zwischen Ratekau und Neustadt soll (wie in Kapitel 1.4.5 beschrieben) auf der neuen Trasse im Stundentakt verkehren und zukünftig zum Hamburger Hauptbahnhof durchgebunden werden.

Entsprechend der laufenden Ausschreibung für die SPNV-Leistung im E-Netz Ost ist an den Wochenenden im Sommerhalbjahr ein Halbstundentakt auf der Verbindung zwischen Lübeck und Neustadt vorgesehen.

Eine Verdichtung des Taktes auf einen T30 auf weiteren SPNV-Verbindungen ist entsprechend des Vorschlages des LNVP im Konzept „Plus 50 Prozent“ eine gute Basis für zukünftige Entwicklungen – eine mögliche Ausgestaltung und Anpassung des Bussystems wird in Kapitel 5.4 angerissen.

Angebot Bus

Die Konzeption des Bussystems erfolgt unter der Maßgabe, dass die neue Bahnlinie durch vertaktete, vernetzte und attraktive Zubringerdienste optimal angebunden wird. Gleichzeitig sollen die Verbindungen zwischen den Orten verbessert werden. Dabei sind die neuen Entwicklungen möglichst in das bestehende Bussystem zu integrieren, im Zuge dessen ist die Neuordnung der im Raum Lübecker Bucht verkehrenden Linien hinsichtlich der Verbindung und Bedienung – v.a. mit Verbesserung des Angebotes in den Abendstunden und an Ferientagen – eine Aufgabe des Konzepts.

Als zentrales Element soll eine zentrale Buslinie (Arbeitstitel: Bäderlinie bzw. Bäderexpress) verkehren, die auf der Strecke Ratekau – Timmendorfer Strand – Scharbeutz – Haffkrug (mit Option auf Verlängerung auf der Strecke Haffkrug – Sierksdorf – Neustadt – Pelzerhaken) die Bäderorte an die neue SPNV-Strecke sowie untereinander und mit relevanten touristischen Zielen verbindet. Ein durchgehendes Angebot im Stunden- oder Halbstundentakt soll dabei die Qualitäten der wegefallenden SPNV-Verbindung aufnehmen. Eine Weiterführung der Linie nach Eutin oder Neustadt soll geprüft werden.

Eine weitere bedeutende Rolle spielt die Verknüpfung von Bus und Bahn an den Bahnhaltepunkten, um funktionierende Verbindungen mit kurzen Fahrt- und Umsteigezeiten zwischen den Hauptorten bzw. den touristisch bedeutenden Zielen und den Oberzentren gewährleisten zu können. Auch die Verknüpfung dieser Linien mit der Bäderlinie soll ermöglicht werden. Welche Linien verbindende Funktionen übernehmen und welche Verknüpfungspunkte mit Priorität behandelt werden, soll im Folgenden untersucht werden.

Für Scharbeutz und Neustadt soll aufgrund aktueller Verbindungsdefizite und möglicher Ausbaupotentiale geprüft werden, ob diese durch die Einführung eines Orts- bzw.

Stadtbusses behandelt werden können. Dabei können auch integrierte Angebote in Kombination mit vorhandenen Linien (z.B. Linie 5518 oder Linie 5817) genutzt werden.

Auch die Verbindungen zu den Ober- und Mittelzentren außerhalb des Untersuchungsraums wie Eutin, Oldenburg oder Bad Schwartau und deren Anbindung an den SPNV sind zu berücksichtigen.

Für den ÖPNV im Untersuchungsraum stellt die Bedienung im Schülerverkehr eine bedeutende Aufgabe dar. Daher sind die Anbindung der Schulstandorte sowie die sinnvolle Einbindung der Schulfahrten in das zukünftige Fahrtenangebot zu berücksichtigen.

Angebotsformen

Es ist zu prüfen, inwieweit und auf welchen Relationen bedarfsorientierte Angebotsformen eingesetzt werden können. Insbesondere in Bereichen und zu Zeiten mit geringer Nachfrage stellen sie eine kostengünstige Alternative zum regulären Angebot dar. Auch die Option weiterer Mobilitätsangebote soll geprüft werden.

Verknüpfung

Um das SPNV-Angebot optimal nutzen zu können, ist die Bus/Bahn-Verknüpfung von großer Bedeutung. Dabei sollte die Anbindung an den SPNV an möglichst allen Bahnhaltspunkten ermöglicht werden. Das Bussystem ist daraufhin anzupassen, dass Fahrgäste gute Verbindungen sowohl von/nach Lübeck als auch von/nach Oldenburg und Fehmarn nutzen können. Auch die Verbindung nach Eutin und Kiel über die weiterhin bestehende SPNV-Strecke der RE 83 bzw. RB 84 soll weiterhin möglich sein.

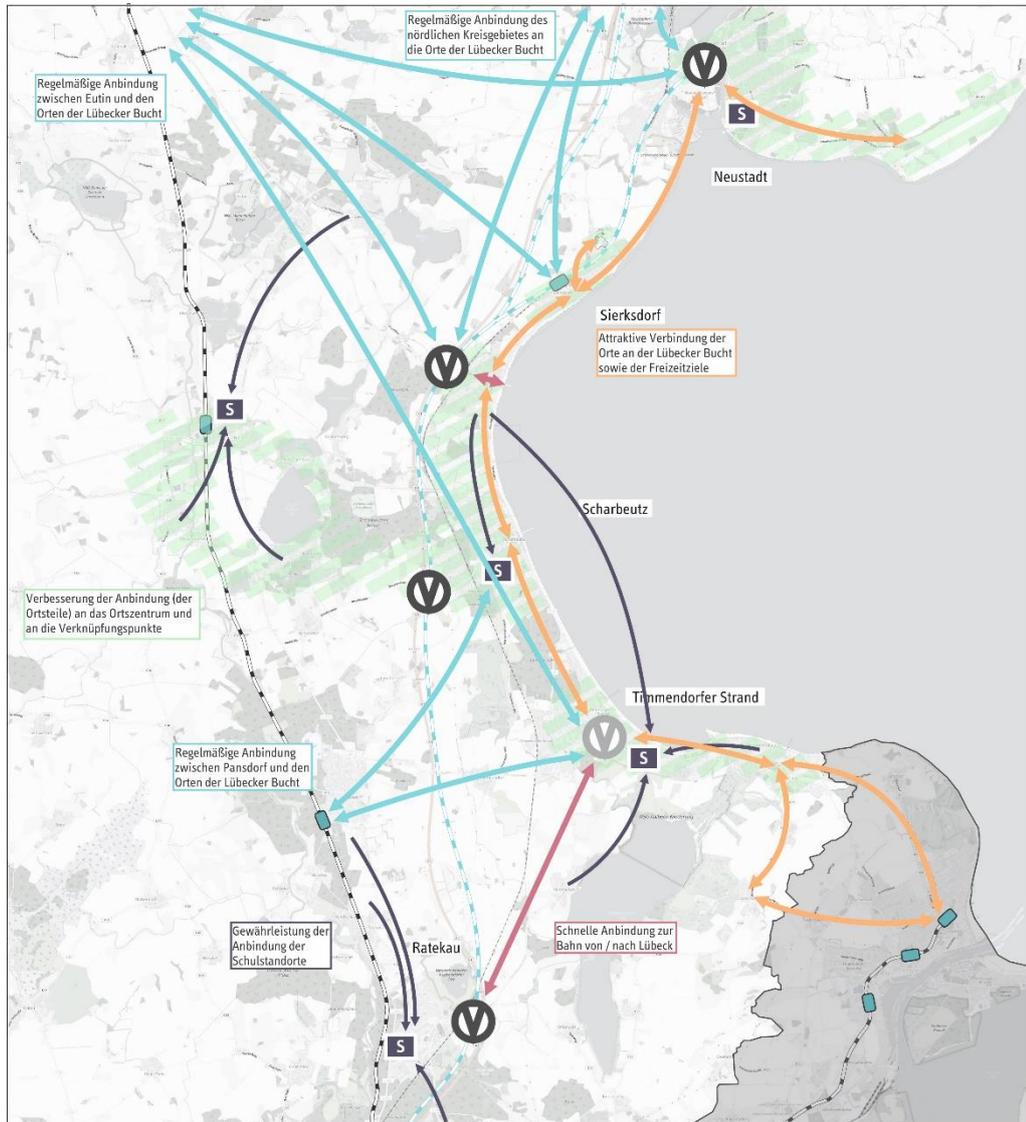
Verkehrssituation

Hinsichtlich der Verkehrssituation vor Ort ist in der Konzeption darauf zu achten, dass es v.a. während der Sommerferien zu erheblichen Verkehrsbehinderungen durch den MIV kommen kann. In den Ostseebädern, auf deren Zufahrtsstraßen und entlang der Ostseepromenade kann der Busverkehr aufgrund des Anreise- und Parksuchverkehrs in seiner Pünktlichkeit und Zuverlässigkeit erheblich beeinträchtigt werden. Daher soll im Rahmen der Konzeption untersucht werden, ob und für welche Bereiche Maßnahmen zur Busbeschleunigung oder -bevorrechtigung eingesetzt werden können.

Verkehrszwecke und Nutzergruppen

Insbesondere während der Sommermonate, aber auch zu den Ferienzeiten im Frühling und Herbst sowie an den Wochenenden, sind die unterschiedlichen Verkehrszwecke zu beachten. Eine ausschließliche bzw. hauptsächliche Ausrichtung des ÖPNV auf den Schülerverkehr trägt wenig dazu bei, die verkehrlichen Probleme v.a. der Bäderorte zu reduzieren. Um auch Besucher, Urlauber und Touristen als Nutzergruppen ist es notwendig, ein Angebot zu schaffen, das auch ihnen eine Anreise mit dem öffentlichen Verkehr zu ermöglichen. Dabei ist nicht nur eine Optimierung der Bedienung, Verbindung und Erschließung, sondern auch des Tarifs und der Information von Bedeutung.

KARTE 1: ZIELSETZUNG FÜR DIE GROBKONZEPTION



Gutachten zur Anbindung der Lübecker Bucht an die neuen Bahnstationen der Neubaustrecke Ratekau - Neustadt
Zielsetzung für die Grobkonzeption

0 0,5 1 2 3 4 Km

Kartengrundlage: openstreetmap (Stand 07.2016)
Bearbeitungsstand: Januar 2017

plan:mobil
VERKEHRSKONZEPTE MOBILITÄTSPLANUNG | Ludwig-Erhard-Strasse 8 | 33171 Kassel | info@plan-mobil.de | www.plan-mobil.de

Regelmäßige Anbindung an Orte der Lübecker Bucht	SPNV-Bestandstrecke
Anbindung der Schulstandorte	SPNV-Neubaustrecke
Verbindung der Orte und Freizeitziele	SPNV-Haltepunkt
Schnelle Anbindung	Schulstandort
optionale Verbindung	Verknüpfung Bus-Bahn
Optimierung des Ortsverkehrs	Verknüpfung Bus-Bus
	Kreisgrenze

4.1 Entwicklung der Varianten

Auf Grundlage der Ziele und Leitbilder im vorangegangenen Kapitel werden zwei Varianten in Form von Grobkonzeptionen entwickelt, die sich in dem zentralen Angebot der Bäderlinie unterscheiden. Nach Abstimmung mit dem Kreis Ostholstein und dem NAH.SH erfolgt die Detailplanung für eine der beiden Varianten.

Variante „Bäderexpress“

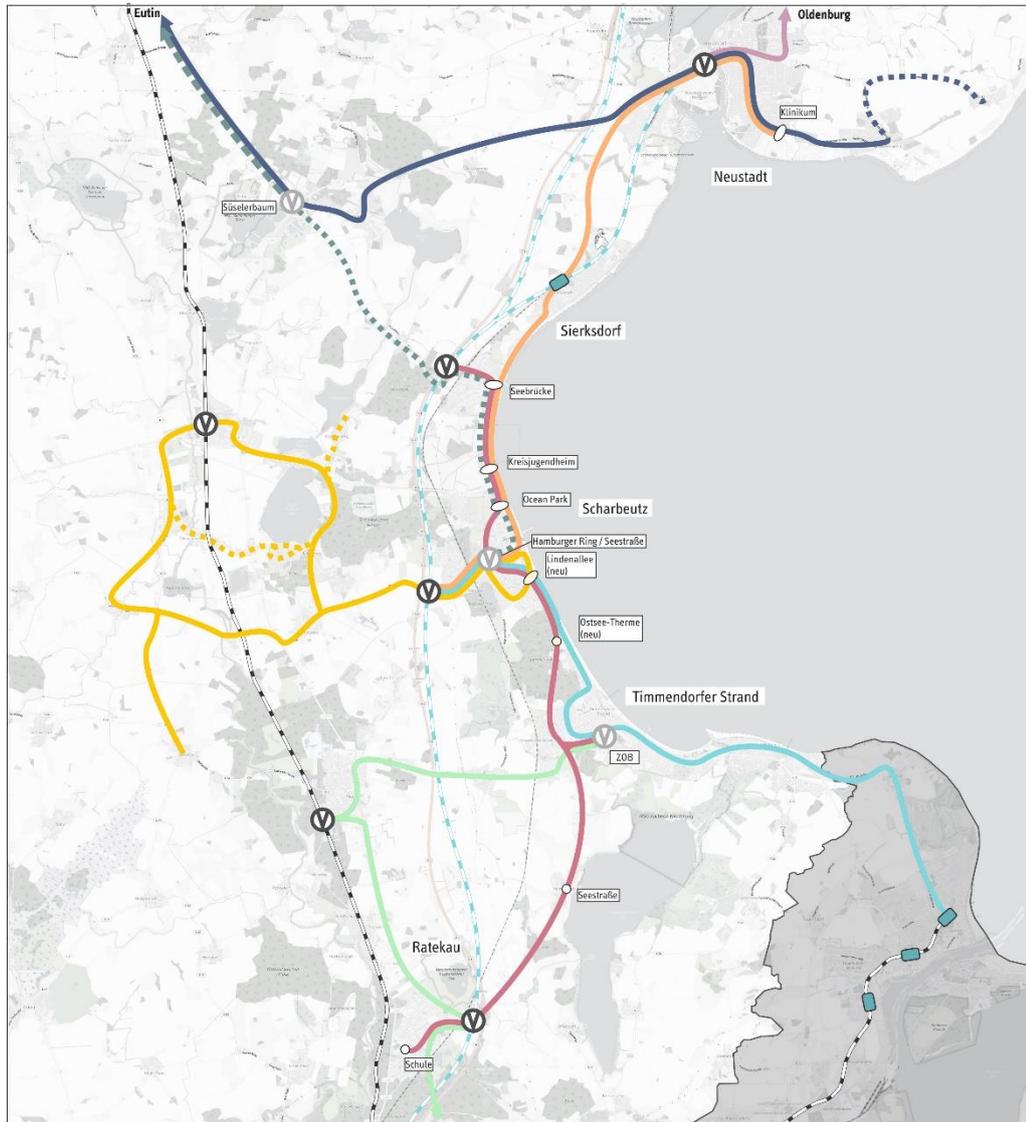
Diese Variante beruht auf einem schnellen Angebot im Busverkehr (Bäderexpress) zwischen Ratekau, Timmendorfer Strand, Scharbeutz und Haffkrug. Entlang der Strecke werden nur ausgewählte Haltestellen angefahren, die auf einem möglichst schnellen Linienweg liegen. Denn die kurze Fahrtzeit ermöglicht eine Verknüpfung zum SPNV sowohl in Ratekau (neuer SPNV-Haltepunkt „Timmendorfer Strand-Ratekau“) als auch in Haffkrug mit kurzen Umsteigezeiten. Aufgrund dessen verläuft der Linienweg weitestgehend abseits der Ortskerne, um stauanfällige Bereiche zu umfahren und Verspätungen im Ablauf zu vermeiden.

Um auch in Zeiten mit hohem Verkehrsaufkommen Anschlüsse garantieren zu können, sind Maßnahmen zur Busbeschleunigung für den Bäderexpress erforderlich, die auch auch für weitere Linien in dessen Streckenabschnitt vorgesehen werden sollten.

Den weiteren Verlauf entlang der Küste übernimmt die (veränderte) Linie 5803, sie ist in Haffkrug mit dem Bäderexpress verknüpft und ermöglicht so eine Weiterfahrt entlang der Küste. Die Linie 5803 übernimmt in Scharbeutz sowie in Neustadt erschließende Aufgaben und erfüllt somit in Teilen die Aufgaben eines Orts- bzw. Stadtbusses. In Neustadt bildet sie zwischen Bf/ZOB und Klinikum in Kombinationen mit Linie 5518 einen Halbstundentakt.

Die restlichen Linien werden in ihrer Bedienung vertaktet. Sie werden über die neuen SPNV-Haltepunkte geführt und erfüllen die Funktion der Verbindung zwischen Haltepunkte und Hauptort bzw. Ostseeküste.

KARTE 2: GROBKONZEPTION VARIANTE "BÄDEREXPRESS"



Gutachten zur Anbindung der Lübecker Bucht an die neuen Bahnstationen der Neubaustrecke Ratekau - Neustadt
 Variante A: „Bäderexpress“

0 0,5 1 2 3 4 Km

Kartengrundlage: openstreetmap (Stand 07.2016)
 Bearbeitungsstand: September 2016

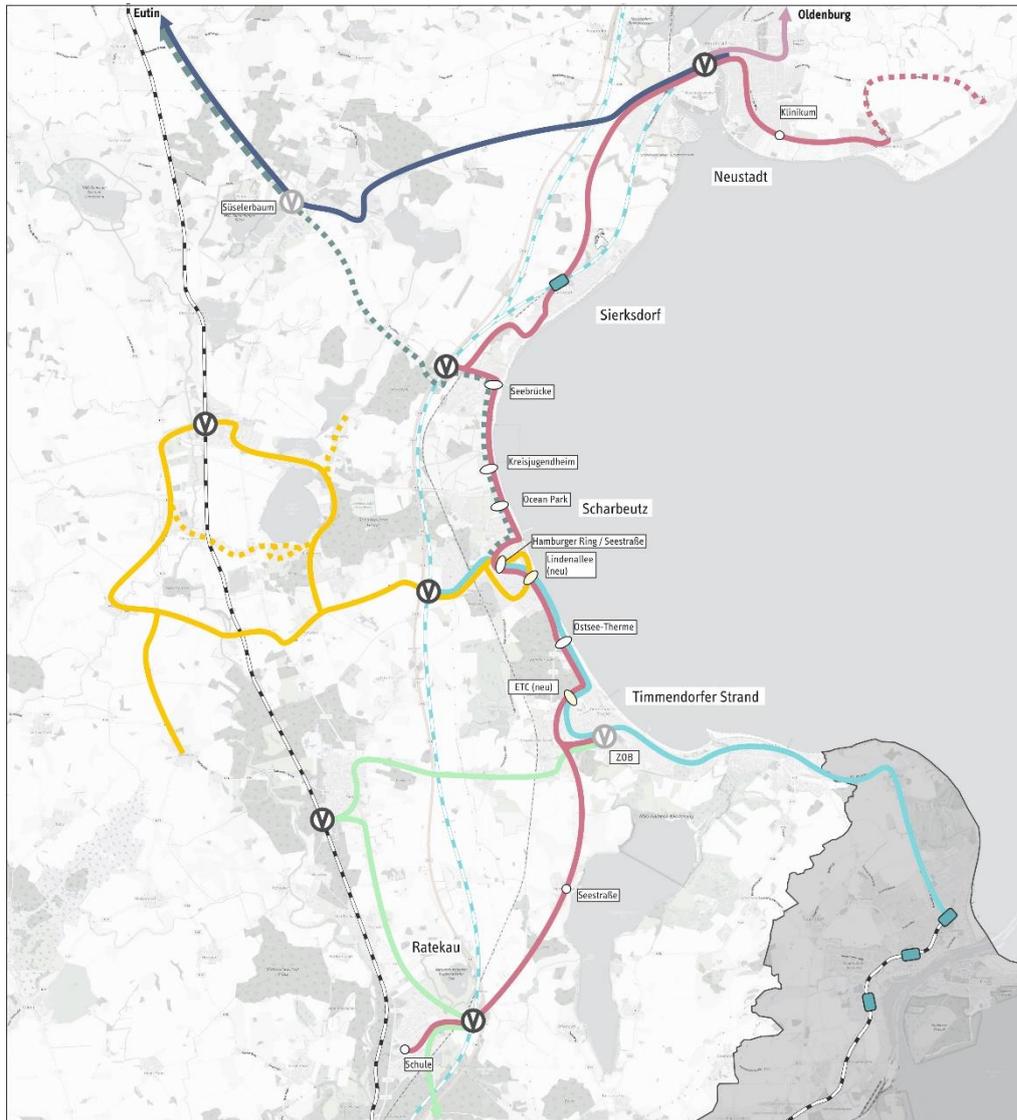
plan:mobil
 VERKEHRSKONZEPTE MOBILITÄTSPLANUNG Ludwig-Erhard-Strasse 8 34131 Kassel info@plan-mobil.de www.plan-mobil.de

— Buslinie	— SPNV-Bestandstrecke
- - - Schulfahrt	- - - SPNV-Neubaustrecke
••••• Anruflinienfahrt	■ SPNV-Haltestpunkt
⊕ Verknüpfung Bus-Bahn	○ Relevante Bushaltestelle
⊖ Verknüpfung Bus-Bus	○ Neu einzurichtende Haltestelle
— Kreisgrenze	

Variante „Durchgehende Bäderlinie“

Das zentrale Angebot dieser Variante ist eine durchgehende Buslinie (Bäderlinie) entlang der Lübecker Bucht auf der Strecke Ratekau – Timmendorfer Strand – Scharbeutz – Haffkrug – Sierksdorf – Neustadt – Pelzerhaken (– Rettin). Die Bäderlinie übernimmt somit das Angebot der Linie 5803.

KARTE 3: GROBKONZEPTION VARIANTE "DURCHGEHENDE BÄDERLINIE"



Gutachten zur Anbindung der Lübecker Bucht an die neuen Bahnstationen der Neubaustrecke Ratekau - Neustadt
 Variante B: „Durchgehende Bäderlinie“

0 0,5 1 2 3 4 Km

Kartengrundlage: openstreetmap (Stand 07.2016)
 Bearbeitungsstand: September 2016

plan:mobil
 VERKEHRSKONZEPTE
 MOBILITÄTSPLANUNG
 Ludwig-Erkart-Str. 68 34131 Kassel
 info@plan-mobil.de www.plan-mobil.de

— Buslinie	— SPNV-Bestandstrecke
- - - Schulfahrt	— SPNV-Neubaustrecke
· · · · Anruflinienfahrt	■ SPNV-Haltepunkt
ⓧ Verknüpfung Bus-Bahn	○ Relevante Bushaltestelle
ⓧ Verknüpfung Bus-Bus	○ Neu einzurichtende Haltestelle
— Kreisgrenze	

Im Gegensatz zum Bäderexpress verkehrt die Bäderlinie auf einem möglichst strandnahen Linienweg und bedient alle auf dem Weg liegenden Haltestellen. In ihren Fahrtzeiten ist sie an die Verknüpfung zum SPNV in Ratekau angepasst.

Aufgrund des ausgedehnten Angebotes der Bäderlinie wird der Linienweg der Linie 5518 bis Neustadt, Marktplatz verkürzt, sodass keine parallele Bedienung dieser beiden Linien im Gebiet Neustadts und bis Pelzerhaken entsteht.

Auch in dieser Variante übernehmen die restlichen Linien die Zu- bzw. Abbringerfunktion zwischen SPNV-Haltestpunkte und Hauptorte.

Abwägung und Begründung

Die beiden Varianten unterscheiden sich hauptsächlich durch das Angebot des Bäderexpresses bzw. der durchgehenden Bäderlinie, dennoch hat die Ausgestaltung dieser Linie auch Auswirkungen auf andere Linien und Verknüpfungssituationen. Im Folgenden werden die Unterschiede der beiden Varianten beleuchtet, bevor die Begründung für die Priorisierung einer Variante vorgenommen wird.

TABELLE 10: VERGLEICH DER GROB VARIANTEN

Bäderexpress	Durchgehende Bäderlinie
Linienführung	
schnelle Linienführung entlang der B76 mit stichartiger Erschließung in Timmendorfer Strand und Scharbeutz mit Halt an ausgewählten Haltestellen zwischen Ratekau, Timmendorfer Strand, Scharbeutz und Haffkrug	Strandnaher Linienweg mit Führung durch die Ortskerne und Halt an allen auf dem Weg liegenden Haltestellen zwischen Ratekau, Timmendorfer Strand, Scharbeutz, Haffkrug, Sierksdorf, Neustadt, Pelzerhaken und Rettin
Verknüpfung	
Bus/Bahn-Verknüpfung <ul style="list-style-type: none"> • Timmendorfer Strand-Ratekau • Haffkrug Bus/Bus-Verknüpfung <ul style="list-style-type: none"> • Timm. Strand, ZOB • Haffkrug Bf 	Bus/Bahn-Verknüpfung <ul style="list-style-type: none"> • Timmendorfer Strand-Ratekau Bus/Bus-Verknüpfung <ul style="list-style-type: none"> • Timm. Strand, ZOB
Funktion weiterer Linien	
In beiden Varianten übernehmen die weiteren Linien im Untersuchungsraum teils erschließende Aufgaben und teils verbindende Funktionen zu benachbarten Zentren	
Stauanfälligkeit	
Eine Anschlussgarantie an den SPNV an beiden Haltestellen kann nicht gewährleistet werden, da Abschnitte im Linienweg (u.a. B76 bei Timmendorfer Strand) v.a. im Sommer stauanfällig sind	Der Linienweg verläuft über stauanfällige Abschnitte (v.a. die Ortskerne von Timmendorfer Strand und Scharbeutz), jedoch fallen Verspätungen weniger gravierend aus, da in den Fahrplan zeitliche Puffer eingebaut werden können und nur ein Anschluss an den SPNV erreicht werden muss
Für beide Varianten besteht in Zeiten mit erhöhtem Verkehrsaufkommen (im Sommer, während der Ferienzeiten und am Wochenende) eine Verspätungsgefahr. Jedoch sind keine alternativen Linienwege abseits der stauanfälligen Bereiche möglich, ohne dass erhebliche Einbuße der Fahrgastzahlen und Qualitäten des Angebots in Kauf genommen werden	
Vermarktung	
Als schneller Zubringer zwischen den Bahnhaltspunkten und den Orten der Lübecker Bucht lässt sich der Bäderexpress v.a. für Pendler aus	Als verbindende Linie zwischen den Orten der Lübecker Bucht mit strandnaher Linienführung

Timmendorfer Strand und Scharbeutz vermarkten	ist die durchgehende Bäderlinie insbesondere für Urlauber und Tagesausflügler vermarktbar
---	---

Beide Varianten erfüllen die wesentlichen Ziele, die mit dem Konzept erfüllt werden sollen, insbesondere Verknüpfung an verschiedenen Haltepunkten mit dem SPNV, möglichst schnelle Verbindung bzw. strandnahe Erschließung und Verbindung aller Orte. Aufgrund dessen sind eine Abwägung und eine Priorisierung durch eine eigene Schwerpunktsetzung notwendig.

Im Vergleich zum Bäderexpress ermöglicht die langsamere Variante der Bäderlinie mit Bus/Bahn-Verknüpfung an nur einem SPNV-Haltepunkt einen stabileren Fahrplan, der auch bei höherer Verspätungsgefahr eingehalten werden kann. Die Funktion einer schnellen Verbindung zwischen den Orten der Lübecker Bucht wird zwar mit Umstieg, aber dennoch in gleichen zeitlichen Maßstäben durch den SPNV den verknüpften Buslinien bewerkstelligt. Eine Bäderlinie, die strandnah den Großteil der Lübecker Bucht umfasst, lässt sich zudem deutlicher als Produkt für Urlauber, Tagesausflügler und Touristen vermarkten.

In Absprache mit dem Kreis Ostholstein und dem NAH.SH wurde sich dafür entschieden, die Variante der durchgehenden Bäderlinie weiter zu vertiefen.

Im Folgenden wird diese Variante der Bäderlinie vertieft und an die beiden SPNV-Bedienungsvarianten angepasst und die Linienwege sowie Fahrpläne im Detail entwickelt. Je nach Linie wird der Einsatz von Produkten und Bedienungssystemen geprüft sowie weitere Untersuchungen vorgenommen, die an die Varianten angepasst sind.

5 Detailplanung

5.1 Netzhierarchie

Das ÖPNV-Netz im Untersuchungsraum wird hinsichtlich der zentralörtlichen Gliederung, der Verkehrsströme und Nachfragepotentiale in ein Haupt- und Ergänzungsnetz gegliedert.

Dabei sollen v.a. bedeutende Relationen mit Verknüpfung zum SPNV gestärkt werden und die definierten Ziele (s. Kapitel 0) sowohl im Haupt- als auch im Ergänzungsnetz berücksichtigt werden.

Für die Relationen des Haupt- und Ergänzungsnetzes werden Angebotsstandards in den verschiedenen Bedienungszeiträumen festgelegt.

Hauptnetz

Das Hauptnetz beschreibt die wichtigen und nachfragestarken Relationen im Untersuchungsraum. Es umfasst Linien, die diese Relationen bedienen und eine Verbindungsfunktion zwischen den Zentren haben.

Dabei werden die relevanten Bahnhaltepunkte (Timmendorfer Strand-Ratekau, Scharbeutz und Neustadt sowie Lensahn und Oldenburg) angebunden und eine Verknüpfung mit dem SPNV hergestellt. Um dies ausreichend zu bewerkstelligen, verkehren die Linien entsprechend dem Bedienungszeitraum des SPNV im Stundentakt bis 24 Uhr. Zusätzlich werden Fahrten im Schülerverkehr angeboten. Der Einsatz bedarfsgesteuerter Bedienungsformen ist auf ausgewählten Linien in Zeiten mit geringer Nachfrage vorgesehen.

Als Linien im Hauptnetz werden die Bäderbuslinie sowie die Linie 40, die Linie 5518, die Linie 5800 und die Linie 5804 definiert.

Ergänzungsnetz

Das Ergänzungsnetz erfüllt die Aufgabe der Grundversorgung der weiteren Orte und deren Anbindung an die jeweiligen Hauptorte. Dem Ergänzungsnetz werden Linien mit vorrangiger Erschließungsfunktion zugeordnet. Sie verkehren in einem Zweistundentakt bis 20 Uhr werktags bzw. 18 Uhr am Wochenende. Weitere Fahrten finden im Schülerverkehr statt. Zusätzlich werden zwei Fahrtenpaare pro Tag in nachfragestarken Zeiten angeboten. Grundsätzlich verkehren die Linien in bedarfsgesteuerter Bedienungsform, an Wochentagen können einzelne Fahrten je nach Nachfrage als reguläre Linienfahrten angeboten werden. Eine Verknüpfung mit dem SPNV an den weiteren Haltepunkten ist alle zwei Stunden vorgesehen.

Linien im Ergänzungsnetz sind die Linien 5816, 5951 und der Ortsbus Scharbeutz.

Weitere Linien im Untersuchungsraum mit primärer Funktion im Schülerverkehr (u.a. Linie 5920, Linie 5812, Linie 5813 und Linie 5814) sind in der weiteren Planung individuell zu betrachten.

TABELLE 11: MINDESTANFORDERUNGEN AN DIE BETRIEBQUALITÄT IM HAUPT- UND ERGÄNZUNGSNETZ

	Montag bis Freitag	Samstag	Sonntag
Hauptnetz	T60 5 – 24 Uhr (auf ausgewählten Li- nien 22 – 24 Uhr be- darfsgesteuert)	T60 6 – 24 Uhr (auf ausgewählten Li- nien 20 – 24 Uhr be- darfsgesteuert)	T60 7 – 24 Uhr (auf ausgewählten Li- nien 20 – 24 Uhr be- darfsgesteuert)
Ergänzungsnetz	T120 6 – 20 Uhr + Verstärkerfahrten- paare in den nachfra- gestarken Verkehrs- zeiten (ggf. bedarfsgesteuert)	T120 8 – 18 Uhr + Verstärkerfahrten- paare in den nachfra- gestarken Verkehrs- zeiten (ggf. bedarfsgesteuert)	T120 10 – 18 Uhr + Verstärkerfahrten- paare in den nachfra- gestarken Verkehrs- zeiten (ggf. bedarfsgesteuert)

5.2 Angebot

Das Angebot der Buslinien im Untersuchungsraum wird hinsichtlich einer optimalen Verknüpfung an den SPNV entwickelt. Dabei werden die Linien und ihre Fahrpläne an die beiden ausgewählten Bedienungskonzepte 1 und 2 angepasst. Die beiden SPNV-Bedienungsvarianten weisen lediglich kleinere Unterschiede im Minutenbereich auf, dennoch führen diese dazu, dass die Fahrtzeiten der Buslinien angepasst werden müssen, um funktionierende Verknüpfung zu gewährleisten. Diese Unterschiede zeigen sich dabei weniger im Fahrtenangebot, sondern vielmehr in den Ankunfts- und Abfahrtszeiten in den Fahrplänen.

Variante 1

Das ÖPNV-System der Variante 1 orientiert sich an dem SPNV-Bedienungskonzept 1 (s. Kapitel 1.4.5). Hierbei wird die Strecke Lübeck – Neustadt (RB) stündlich und unabhängig davon die Strecke Lübeck – Fehmarn (RE) im Zweistundentakt bedient.

Variante 2

Variante 2 richtet sich an dem SPNV-Bedienungskonzept 2 aus, das die Flügelung der RB in Haffkrug und die weiteren Streckenabschnitte im Stundentakt vorsieht.

5.2.1 SPNV

RB Variante 1	
Lübeck - Bad Schwartau - Timmendorfer Strand-Ratekau - Scharbeutz - Haffkrug - Sierksdorf - Neustadt	
Fahrtenangebot	Von 5 Uhr bis 0.30 Uhr im T60 An den Wochenenden der Sommermonate Verdichtung auf T30: Samstags T30 zwischen 7 Uhr und 21 Uhr Sonntags T30 zwischen 8 Uhr und 21 Uhr
Bus/Bahn-Verknüpfung im Untersuchungsraum	Timmendorfer Strand-Ratekau Scharbeutz Haffkrug Sierksdorf Neustadt
RE Variante 1	
Lübeck - Bad Schwartau - Haffkrug - Lensahn - Oldenburg - Großenbrode - Burg auf Fehmarn - Nykoping	
Fahrtenangebot	Von 6 Uhr bis 24 Uhr im T120
Bus/Bahn-Verknüpfung im Untersuchungsraum	Timmendorfer Strand-Ratekau Scharbeutz Haffkrug

RB Variante 2	
Lübeck - Bad Schwartau - Timmendorfer Strand-Ratekau - Scharbeutz – Haffkrug - Sierksdorf – Neustadt	
Lübeck - Bad Schwartau - Timmendorfer Strand-Ratekau – Scharbeutz – Haffkrug - Lensahn - Oldenburg - Großenbrode - Burg auf Fehmarn - Nykoping	
Fahrtenangebot	Von 5 Uhr bis 0.30 Uhr im T60 auf der Strecke Lübeck – Neustadt An den Wochenenden der Sommermonate Verdichtung auf T30:

	<p>Samstags T30 zwischen 7 Uhr und 21 Uhr</p> <p>Sonntags T30 zwischen 8 Uhr und 21 Uhr</p> <p>Von 5 Uhr bis 1 Uhr im T60 auf der Strecke Lübeck – Fehmarn – Nykoping</p>
Bus/Bahn-Verknüpfung im Untersuchungsraum	<p>Timmendorfer Strand-Ratekau</p> <p>Scharbeutz</p> <p>Haffkrug</p> <p>Sierksdorf</p> <p>Neustadt</p>

Die Verbindung Kiel – Lübeck (RE 83 / RB 84) mit den für das Konzept relevanten Haltepunkten Eutin, Pönitz und Pansdorf verkehrt wie im Status quo dargestellt.

5.2.2 Straßengebundener ÖPNV

Bäderlinie /Bäderbus	
Ratekau, Schule – Hemmelsdorf – Timmendorfer Strand – Scharbeutz – Haffkrug – Sierksdorf – Neustadt – Pelzerhaken (– Rettin)	
Korridor / Bedeutung	Linie im Hauptnetz
Fahrtenangebot und Angebotsform an Schultagen	<ul style="list-style-type: none"> • T60 von 5 Uhr bis 0.30 Uhr • Verstärkerfahrten im Schülerverkehr (der Linien 5803, 5518, 5951 und 5920) auf Abschnitten des Linienwegs
Fahrtenangebot und Angebotsform an Ferientagen	<ul style="list-style-type: none"> • T60 von 5 Uhr bis 0.30 Uhr
Fahrtenangebot und Angebotsform am Wochenende	<p>Samstag</p> <ul style="list-style-type: none"> • T60 von 5.00 Uhr bis 0.30 Uhr • in den Sommermonaten: T60 von 5.00 bis 7.00 Uhr und ab 21.00 Uhr, T30 zwischen 7.00 Uhr und 21.00 Uhr <p>Sonntag</p> <ul style="list-style-type: none"> • T60 von 5.00 Uhr bis 0.30 Uhr • in den Sommermonaten: T60 von 5.00 bis 8.00 Uhr und ab 21.00 Uhr, T30 zwischen 8.00 Uhr und 21.00 Uhr

Verknüpfung	Bus/Bahn	Bus/Bus
	Bf Timmendorfer Strand-Ratekau <ul style="list-style-type: none"> Von RB aus Lübeck auf Bus in Richtung Timmendorfer Strand Von Bus aus Timmendorfer Strand auf RB in Richtung Lübeck 	Timm. Strand, ZOB Timm. Strand, ETC Scharbeutz, Hamburger Ring/See- straße Neustadt, Bf/ZOB Neustadt, Markt
Anmerkung	<p>Es findet eine durchgängige Verknüpfung zwischen dem SPNV und dem Bäderbus am Bf Timmendorfer Strand-Ratekau statt.</p> <p>In den späten Abendstunden wird der Linienweg Neustadt – Pelzerhaken – Rettin gekürzt, sodass die Linie ab 23.45 Uhr nur noch bis Neustadt bzw. bis 0.30 bis Pelzerhaken verkehrt.</p> <p>In den frühen Morgenstunden wird der Linienweg in Rückrichtung gekürzt, sodass die ersten Fahrten in Richtung Ratekau gegen 5.30 Uhr und 6.00 Uhr ab Timmendorfer Strand angeboten werden.</p> <p>An Tagen mit starker Verkehrsbelastung besteht die Möglichkeit, den Linien- umlauf an der Haltestelle Timmendorfer Strand, ETC zu trennen. Auf diese Weise können Verspätungen reduziert und die relevante Verknüpfung mit dem SPNV in Ratekau sichergestellt werden.</p>	

Linie 40		
Lübeck, Bf/ZOB – Travemünde – Niendorf – Timmendorfer Strand – Scharbeutz, Bf		
Korridor / Bedeutung	Linie im Hauptnetz	
Fahrtenangebot und Angebotsform an Schultagen	<ul style="list-style-type: none"> T30 von 5.15 Uhr bis 23.15 Uhr zwischen Lübeck und Travemünde T60 von 5.45 Uhr bis 23.15 Uhr zwischen Travemünde und Scharbeutz Verstärkerfahrten zu Schulanfangs- bzw. -endzeiten 	
Fahrtenangebot und Angebotsform an Ferientagen	<ul style="list-style-type: none"> T30 von 5.15 Uhr bis 23.15 Uhr zwischen Lübeck und Travemünde T60 von 5.45 Uhr bis 23.15 Uhr zwischen Travemünde und Scharbeutz 	
Fahrtenangebot und Angebotsform am Wochenende	Samstag <ul style="list-style-type: none"> T30 von 6.15 Uhr bis 23.15 Uhr zwischen Lübeck und Travemünde T60 von 6.45 Uhr bis 23.15 Uhr zwischen Travemünde und Scharbeutz Sonntag <ul style="list-style-type: none"> T30 von 8.15 Uhr bis 23.15 Uhr zwischen Lübeck und Travemünde T60 von 8.45 Uhr bis 23.15 Uhr zwischen Travemünde und Scharbeutz 	
Verknüpfung	Bus/Bahn	Bus/Bus
	Bf Travemünde <ul style="list-style-type: none"> Von RB aus Lübeck auf Bus in Richtung Timmendorfer Strand 	Timm. Strand, ZOB Timm. Strand, ETC

	<ul style="list-style-type: none"> • Von Bus aus Timmendorfer Strand auf RB in Richtung Lübeck Bf Scharbeutz <ul style="list-style-type: none"> • Von Bus aus Timmendorfer Strand auf RB in Richtung Neustadt • Von RB aus Neustadt auf Bus in Richtung Tim. Strand 	Scharbeutz, Hamburger Ring/Seestraße
Anmerkung	Integriertes Angebot mit Bäderbus zwischen Scharbeutz und Timmendorfer Strand im gemeinsamen T30	

Linie 5518		
Eutin, Bf/ZOB – Süsel – Neustadt – Neustadt, Klinikum		
Korridor / Bedeutung	Linie im Hauptnetz	
Fahrtenangebot und Angebotsform an Schultagen	<ul style="list-style-type: none"> • T60 von 5 Uhr bis 1 Uhr • Verstärkerfahrten im Schülerverkehr auch bis nach bzw. ab Pelzerhaken und Rettin • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot ab 20 Uhr 	
Fahrtenangebot und Angebotsform an Ferientagen	<ul style="list-style-type: none"> • T60 von 5 Uhr bis 1 Uhr • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot ab 20 Uhr 	
Fahrtenangebot und Angebotsform am Wochenende	Samstag <ul style="list-style-type: none"> • T60 von 6 Uhr bis 1 Uhr • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot ab 18 Uhr Sonntag <ul style="list-style-type: none"> • T60 von 7 Uhr bis 1 Uhr • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot 	
Verknüpfung	Bus/Bahn	Bus/Bus
	Bf Eutin <ul style="list-style-type: none"> • Von Bus aus Neustadt auf RB in Richtung Kiel und RE/RB in Richtung Lübeck • Von RB aus Lübeck und RE/RB aus Kiel auf Bus in Richtung Neustadt Bf Neustadt <ul style="list-style-type: none"> • Von RB aus Lübeck auf Bus in Richtung Neustadt, Klinikum 	Neustadt, Bf/ZOB Neustadt, Markt Süsel, Süselerbaum Eutin, Bf/ZOB
Anmerkung	Integriertes Angebot mit Bäderbus zwischen Neustadt, Bf/ZOB und Klinikum annähernd im T30	

Linie 5800					
Neustadt, Bf/ZOB – Grömitz – Kellenhusen – Grube – Oldenburg, Bf/ZOB					
Korridor / Bedeutung	Linie im Ergänzungsnetz				
Fahrtenangebot und Angebotsform an Schultagen	<ul style="list-style-type: none"> • T120 von 6.30 Uhr bis 22.30 Uhr • Zum T60 eingepasste Verstärkerfahrtenpaare um 7.30 Uhr und 17.30 Uhr • Verstärkerfahrten im Schülerverkehr (teilweise in das reguläre Angebot integriert) • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot 				
Fahrtenangebot und Angebotsform an Ferientagen	<ul style="list-style-type: none"> • T120 von 6.30 Uhr bis 22.30 Uhr • Zum T60 eingepasste Verstärkerfahrtenpaare um 7.30 Uhr und 17.30 Uhr • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot 				
Fahrtenangebot und Angebotsform am Wochenende	<p>Samstag</p> <ul style="list-style-type: none"> • T120 von 8.30 Uhr bis 19.30 Uhr zwischen Neustadt und Kellenhusen • Zum T60 eingepasste Verstärkerfahrtenpaare um 9.30 Uhr und 17.30 Uhr • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot <p>Sonntag</p> <ul style="list-style-type: none"> • T120 von 10.30 Uhr bis 19.30 Uhr zwischen Neustadt und Kellenhusen • Zum T60 eingepasste Verstärkerfahrtenpaare um 11.30 Uhr und 17.30 Uhr • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot 				
Verknüpfung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: left;">Bus/Bahn</th> <th style="width: 50%; text-align: left;">Bus/Bus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <p>Bf Neustadt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von RB aus Lübeck auf Bus in Richtung Oldenburg • Von Bus aus Oldenburg auf RB in Richtung Lübeck <p>Bf Oldenburg</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von Bus aus Neustadt auf RE bzw. RB in Richtung Lübeck • Von RE bzw. RB aus Lübeck auf Bus in Richtung Lübeck </td> <td> <p>Neustadt, Bf/ZOB</p> <p>Neustadt, Markt</p> <p>Kellenhusen, ZOB</p> <p>Oldenburg, Bf</p> <p>Oldenburg, Markt</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Bus/Bahn	Bus/Bus	<p>Bf Neustadt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von RB aus Lübeck auf Bus in Richtung Oldenburg • Von Bus aus Oldenburg auf RB in Richtung Lübeck <p>Bf Oldenburg</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von Bus aus Neustadt auf RE bzw. RB in Richtung Lübeck • Von RE bzw. RB aus Lübeck auf Bus in Richtung Lübeck 	<p>Neustadt, Bf/ZOB</p> <p>Neustadt, Markt</p> <p>Kellenhusen, ZOB</p> <p>Oldenburg, Bf</p> <p>Oldenburg, Markt</p>
Bus/Bahn	Bus/Bus				
<p>Bf Neustadt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von RB aus Lübeck auf Bus in Richtung Oldenburg • Von Bus aus Oldenburg auf RB in Richtung Lübeck <p>Bf Oldenburg</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von Bus aus Neustadt auf RE bzw. RB in Richtung Lübeck • Von RE bzw. RB aus Lübeck auf Bus in Richtung Lübeck 	<p>Neustadt, Bf/ZOB</p> <p>Neustadt, Markt</p> <p>Kellenhusen, ZOB</p> <p>Oldenburg, Bf</p> <p>Oldenburg, Markt</p>				
Anmerkung	<p>In Variante 1 ist am Bf Oldenburg ein SPNV-Anschluss der Verstärkerfahrten nicht möglich, da der RE alle zwei Stunden verkehrt.</p> <p>Durch den T60 des RB in Variante 2 lassen sich hier alle Anschlüsse umsetzen</p>				

Linie 5804 Variante 1	
Neustadt, Bf/ZOB – Lensahn – Oldenburg – Heiligenhafen, Wilhelmsplatz	
Korridor / Bedeutung	Linie im Hauptnetz
Fahrtenangebot und Angebotsform an Schultagen	<ul style="list-style-type: none"> • T60 von 5 Uhr bis 0.15 Uhr • Verstärkerfahrten im Schülerverkehr • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot ab 20 Uhr
Fahrtenangebot und Angebotsform an Ferientagen	<ul style="list-style-type: none"> • T60 von 5 Uhr bis 0.15 Uhr • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot ab 20 Uhr
Fahrtenangebot und Angebotsform am Wochenende	<p>Samstag</p> <ul style="list-style-type: none"> • T60 von 6 Uhr bis 0.15 Uhr • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot ab 18 Uhr <p>Sonntag</p> <ul style="list-style-type: none"> • T60 von 7 Uhr bis 0.15 • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot
Verknüpfung	Bus/Bahn
	<p>Bf Lensahn</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von RE aus Lübeck und RE aus Fehmarn auf Bus in Richtung Neustadt • Von Bus aus Neustadt auf RE in Richtung Fehmarn <p>Bf Oldenburg</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von Bus aus Heiligenhafen auf RE in Richtung Lübeck • Von RE aus Lübeck auf Bus in Richtung Heiligenhafen
	Bus/Bus
	<p>Neustadt, Bf/ZOB</p> <p>Neustadt, Markt</p> <p>Lensahn, ZOB (bzw. Bf)</p> <p>Oldenburg, Bf</p> <p>Oldenburg, Markt</p>
Anmerkung	Eine Verknüpfung mit dem SPNV an den Haltepunkten Lensahn und Oldenburg ist aufgrund des Zweistundentaktes auf der Schiene nur bei jeder zweiten Fahrt möglich

Linie 5804	
Variante 2	
Neustadt, Bf/ZOB – Lensahn – Oldenburg – Heiligenhafen, Wilhelmsplatz	
Korridor / Bedeutung	Linie im Hauptnetz
Fahrtenangebot und Angebotsform an Schultagen	<ul style="list-style-type: none"> • T60 von 5 Uhr bis 1.15 Uhr • Verstärkerfahrten im Schülerverkehr • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot ab 20 Uhr
Fahrtenangebot und Angebotsform an Ferientagen	<ul style="list-style-type: none"> • T60 von 5 Uhr bis 1.15 Uhr • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot ab 20 Uhr
Fahrtenangebot und Angebotsform am Wochenende	<p>Samstag</p> <ul style="list-style-type: none"> • T60 von 6 Uhr bis 1.15 Uhr • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot ab 18 Uhr <p>Sonntag</p> <ul style="list-style-type: none"> • T60 von 7 Uhr bis 1.15 Uhr • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot
Verknüpfung	Bus/Bahn
	<p>Bf Lensahn</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von RB aus Lübeck und RB aus Fehmarn auf Bus in Richtung Neustadt • Von Bus aus Neustadt auf RB in Richtung Fehmarn <p>Bf Oldenburg</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von Bus aus Heiligenhafen auf RB in Richtung Lübeck • Von RB aus Lübeck auf Bus in Richtung Heiligenhafen
	Bus/Bus
	<p>Neustadt, Bf/ZOB</p> <p>Neustadt, Markt</p> <p>Lensahn, ZOB (bzw. Bf)</p> <p>Oldenburg, Bf</p> <p>Oldenburg, Markt</p>
Anmerkung	Im Vergleich zu Variante 1 werden in Variante 2 die Bus/Bahn-Verknüpfungen in Lensahn und Oldenburg stündlich ermöglicht

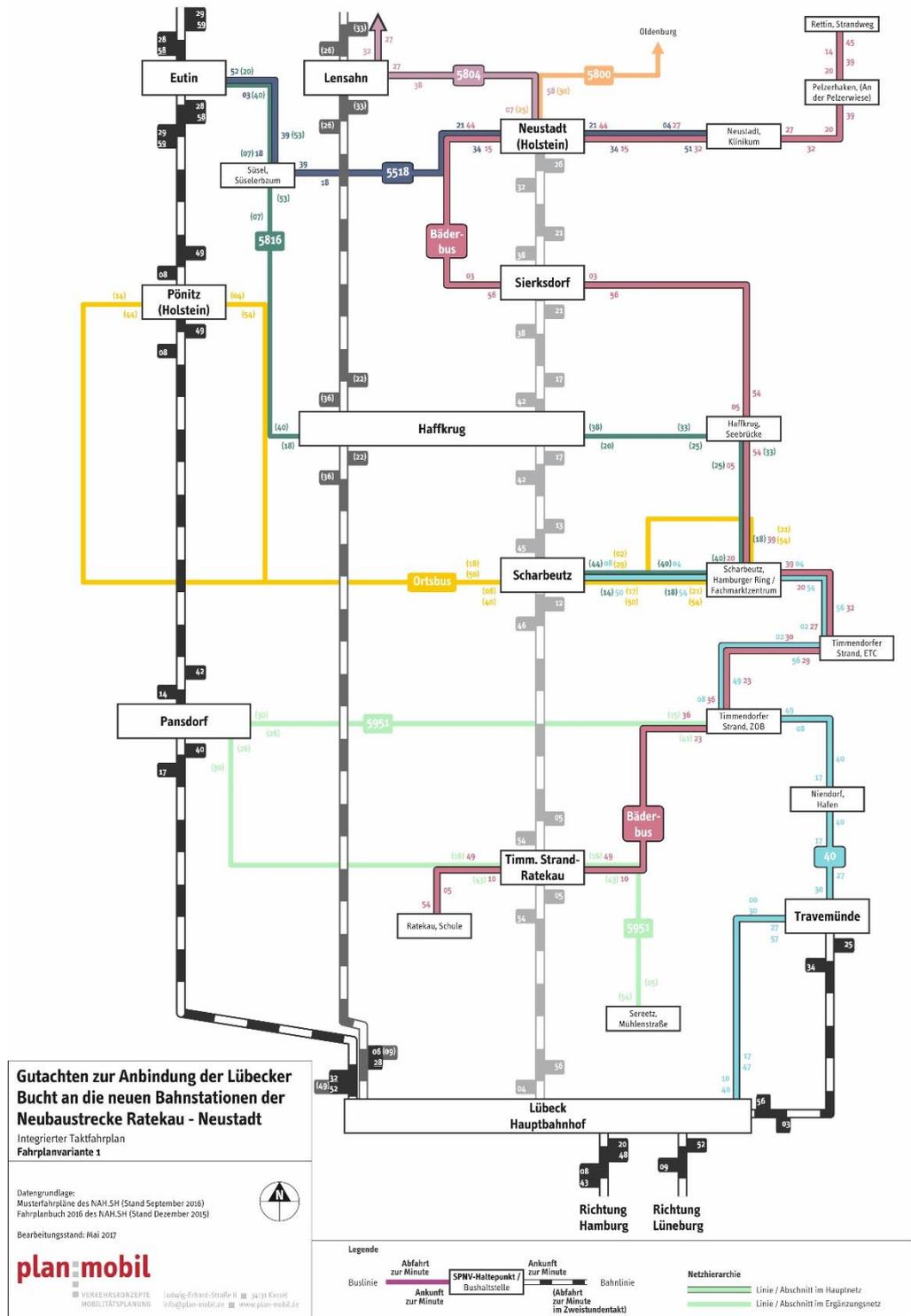
Linie 5816		
Eutin, B./ZOB – Bockholt – Fassensdorf – Süsel – Haffkrug – Scharbeutz, Bf		
Korridor / Bedeutung	Linie im Ergänzungsnetz	
Fahrtenangebot und Angebotsform an Schultagen	<ul style="list-style-type: none"> • T120 von 6.15 Uhr bis 21.45 Uhr • Zum T60 eingepasste Verstärkerfahrtenpaare um 7.30 Uhr und 17.30 Uhr • Verstärkerfahrten im Schülerverkehr (teilweise in das reguläre Angebot integriert oder mit abweichendem Linienweg Bockholt – Röbel – Bujendorf – Süsel) • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot 	
Fahrtenangebot und Angebotsform an Ferientagen	<ul style="list-style-type: none"> • T120 von 6.15 Uhr bis 21.45 Uhr • Zum T60 eingepasste Verstärkerfahrtenpaare um 7.30 Uhr und 17.30 Uhr • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot 	
Fahrtenangebot und Angebotsform am Wochenende	<p>Samstag</p> <ul style="list-style-type: none"> • T120 von 8.15 Uhr bis 19.45 Uhr • Zum T60 eingepasste Verstärkerfahrtenpaare um 9.30 Uhr und 17.30 Uhr • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot <p>Sonntag</p> <ul style="list-style-type: none"> • T120 von 10.15 Uhr bis 19.45 Uhr • Zum T60 eingepasste Verstärkerfahrtenpaare um 11.30 Uhr und 17.30 Uhr • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot 	
Verknüpfung	Bus/Bahn	Bus/Bus
	<p>Bf Eutin</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von RB aus Kiel und RB aus Lübeck auf Bus in Richtung Scharbeutz • Von Bus aus Scharbeutz auf RB in Richtung Kiel und RB in Richtung Lübeck <p>Bf Haffkrug</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von RB aus Lübeck auf Bus in Richtung Scharbeutz • Von Bus aus Scharbeutz auf RB in Richtung Lübeck • Von RE aus Fehmarn auf Bus in Richtung Eutin • Von Bus aus Eutin auf RE in Richtung Fehmarn <p>Bf Scharbeutz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von Bus aus Haffkrug auf RB in Richtung Lübeck 	<p>Eutin, Bf/ZOB</p> <p>Süsel, Süselerbum</p> <p>Scharbeutz, Hamburger Ring/Seestraße</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Von RB aus Lübeck auf Bus in Richtung Haffkrug 	
Anmerkung	Integriertes Angebot mit Bäderbus zwischen Haffkrug und Scharbeutz im gemeinsamen T30	

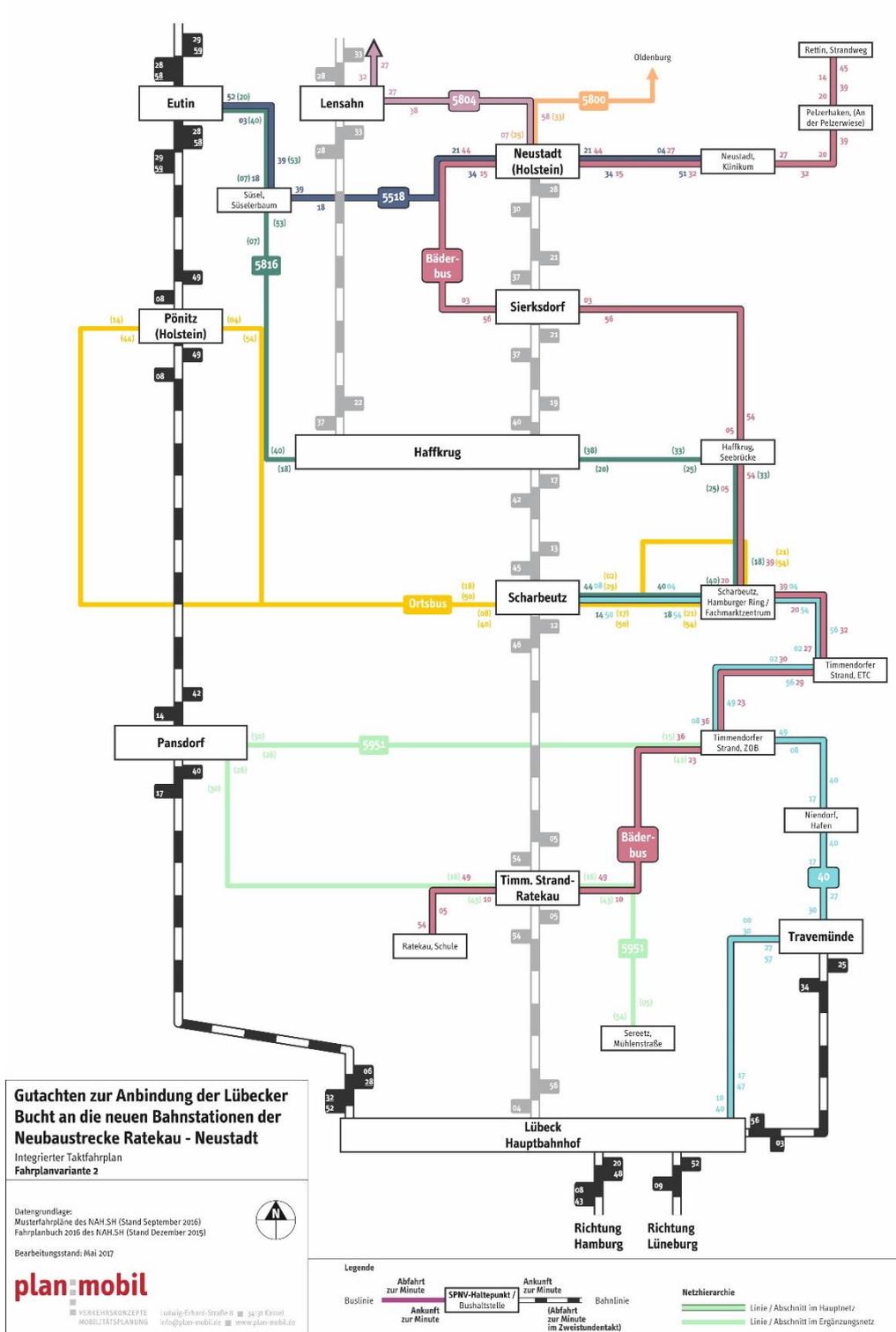
Linie 5951		
Lübeck, IKEA/LUV-Center – Sereetz – Ratekau – Pansdorf – Timm. Strand, ZOB		
Korridor / Bedeutung	Linie im Ergänzungsnetz	
Fahrtenangebot und Angebotsform an Schultagen	<ul style="list-style-type: none"> • T120 von 6 Uhr bis 21 Uhr • Zum T60 eingepasste Verstärkerfahrtenpaare um 7.15 Uhr und 17.15 Uhr • Verstärkerfahrten im Schülerverkehr (teilweise mit abweichendem Linienweg Ratekau – Pansdorf – Pönitz oder Ratekau – Sereetz – Bad Schwartau – Lübeck) • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot 	
Fahrtenangebot und Angebotsform an Ferientagen	<ul style="list-style-type: none"> • T120 von 6 Uhr bis 21 Uhr ggf. als bedarfsgesteuertes Angebot • Zum T60 eingepasste Verstärkerfahrtenpaare um 7.15 Uhr und 17.15 Uhr • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot 	
Fahrtenangebot und Angebotsform am Wochenende	<p>Samstag</p> <ul style="list-style-type: none"> • T120 von 8 Uhr bis 19 Uhr • Zum T60 eingepasste Verstärkerfahrtenpaare um 9.15 Uhr und 17.15 Uhr • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot <p>Sonntag</p> <ul style="list-style-type: none"> • T120 von 10 bis 19 Uhr • Zum T60 eingepasste Verstärkerfahrtenpaare um 11.15 Uhr und 17.15 Uhr • Ggf. bedarfsgesteuertes Angebot 	
Verknüpfung	Bus/Bahn	Bus/Bus
	<p>Bf Timmendorfer Strand-Ratekau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von RB/RE aus Lübeck auf Bus in Richtung Pansdorf • Von Bus aus Pansdorf auf RB/RE in Richtung Lübeck <p>Bf Pansdorf</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von RB aus Kiel auf Bus in Richtung Timmendorfer Strand • Von Bus aus Timmendorfer Strand auf RB in Richtung Kiel 	<p>Pansdorf, Bf Timm. Strand, ZOB</p>
Anmerkung	Vertaktung des regulären Linienangebotes abseits der Schulfahrten zur besseren Verknüpfung mit dem SPNV	

Ortsbus Scharbeutz					
Scharbeutz, Bf – Klingberg – Pönitz – Wulfsdorf – Scharbeutz – Scharbeutz, Bf					
Korridor / Bedeutung	Linie im Ergänzungsnetz				
Fahrtenangebot und Angebotsform an Schultagen	<ul style="list-style-type: none"> • T120 von 5.45 Uhr bis 21.30 Uhr • Zum T60 eingepasste Verstärkerfahrtenpaare um 7 Uhr und 17 Uhr • Bedarfsgesteuertes Angebot 				
Fahrtenangebot und Angebotsform an Ferientagen	<ul style="list-style-type: none"> • T120 von 5.45 Uhr bis 21.30 Uhr • Zum T60 eingepasste Verstärkerfahrtenpaare um 7 Uhr und 17 Uhr • Bedarfsgesteuertes Angebot 				
Fahrtenangebot und Angebotsform am Wochenende	<p>Samstag</p> <ul style="list-style-type: none"> • T120 von 7.45 Uhr bis 19.30 Uhr • Zum T60 eingepasste Verstärkerfahrtenpaare um 9 Uhr und 17 Uhr • Bedarfsgesteuertes Angebot <p>Sonntag</p> <ul style="list-style-type: none"> • T120 von 9.45 Uhr bis 19.30 Uhr • Zum T60 eingepasste Verstärkerfahrtenpaare um 11 Uhr und 17 Uhr • Bedarfsgesteuertes Angebot 				
Verknüpfung	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: left;">Bus/Bahn</th> <th style="width: 50%; text-align: left;">Bus/Bus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>Bf Scharbeutz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von RB aus Neustadt und RB aus Lübeck auf Bus in Richtung Pönitz • Von RB aus Neustadt und RB aus Lübeck auf Bus in Richtung Scharbeutz • Von Bus aus Pönitz auf RB in Richtung Neustadt und auf RB in Richtung Lübeck • Von Bus aus Scharbeutz auf RB in Richtung Neustadt <p>Bf Pönitz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von Bus aus Scharbeutz auf RB in Richtung Kiel und in Richtung Lübeck </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>Scharbeutz, Hamburger Ring/Seestraße Pönitz, Bf</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Bus/Bahn	Bus/Bus	<p>Bf Scharbeutz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von RB aus Neustadt und RB aus Lübeck auf Bus in Richtung Pönitz • Von RB aus Neustadt und RB aus Lübeck auf Bus in Richtung Scharbeutz • Von Bus aus Pönitz auf RB in Richtung Neustadt und auf RB in Richtung Lübeck • Von Bus aus Scharbeutz auf RB in Richtung Neustadt <p>Bf Pönitz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von Bus aus Scharbeutz auf RB in Richtung Kiel und in Richtung Lübeck 	<p>Scharbeutz, Hamburger Ring/Seestraße Pönitz, Bf</p>
Bus/Bahn	Bus/Bus				
<p>Bf Scharbeutz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von RB aus Neustadt und RB aus Lübeck auf Bus in Richtung Pönitz • Von RB aus Neustadt und RB aus Lübeck auf Bus in Richtung Scharbeutz • Von Bus aus Pönitz auf RB in Richtung Neustadt und auf RB in Richtung Lübeck • Von Bus aus Scharbeutz auf RB in Richtung Neustadt <p>Bf Pönitz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Von Bus aus Scharbeutz auf RB in Richtung Kiel und in Richtung Lübeck 	<p>Scharbeutz, Hamburger Ring/Seestraße Pönitz, Bf</p>				
Anmerkung	<p>Die ringförmige Linienführung zwischen Scharbeutz und Ratekau ermöglicht eine stündliche Bedienung der Ortschaften im westlichen Gemeindegebiet mit einer stündlichen Anbindung an den SPNV.</p> <p>Die Linie 5817 wird in den Ortsbus Scharbeutz integriert.</p>				

KARTE 4: INTEGRALER TAKTFahrPLAN DES ÖPNV-SYSTEMS IN VARIANTE 1



Karte 5: Integraler Taktfahrplan des ÖPNV—Systems in Variante 2



5.3 Für alle Varianten geltende Maßnahmen

Neben der Ausgestaltung des Linienangebotes sind flankierende Maßnahmen u.a. in den Bereichen Infrastruktur und Information notwendig, um das ÖPNV-System zu optimieren. Dabei ist darauf zu achten, dass sowohl beim Bau neuer sowie beim Ausbau bestehender Haltestellen und –punkte aktuelle und zukünftige Anforderungen an Barrierefreiheit und Aufenthaltsqualität erfüllt werden. Auch der Einsatz und die Ausstattung von Fahrzeugen ist den Gegebenheiten anzupassen.

Geeignete Bedienungssysteme und Produkte

Der SPNV stellt mit seinen schnellen Verbindungen zu den Oberzentren eine bedeutende Rolle dar. Um diese Verbindungsqualitäten in den Untersuchungsraum der Lübecker Bucht zu übertragen, ist die Verknüpfung der Buslinien mit dem SPNV sowie untereinander wichtig. Aufgrund dessen ist eine Vertaktung des Angebotes mit einem 60- bzw. 120-Minuten-Grundtakt notwendig. Dabei ist darauf zu achten, dass Taktumstellungen – beispielsweise in den Abendstunden – einheitlich auf allen Linien einer Kategorie angewandt werden.

Auch die Umstellung der Bedienungsform auf ein bedarfsgesteuertes Angebot am Abend oder am Wochenende sollte aufgrund einer besseren Nutzbarkeit auf den Haupt- oder Nebenlinien einheitlich vonstattengehen.

Fahrzeuge

Neben der Nutzung von Standard-Linienbussen als Grundangebot auf den Haupt- und Nebenlinien empfiehlt sich die Prüfung des Einsatzes von Kleinbussen auf Nebenlinien zu nachfrageschwachen Zeiten sowie für die bedarfsgesteuerten Verkehre.

Infrastruktur

Die Infrastruktur des ÖPNV-Systems weist aktuell Defizite in der barrierefreien Nutzung auf. Die Haltestellen im Untersuchungsraum – vorrangig die zentralen Umsteigehaltestellen – sind den Anforderungen an eine barrierefreie Nutzung anzupassen.

Die neuen SPNV-Haltestellen als wichtige Verknüpfungspunkte sollten neben der barrierefreien Gestaltung so ausgebaut sein, dass sowohl ein qualitativer Umstieg als auch eine entsprechend hohe Aufenthaltsqualität gewährleistet wird. Des Weiteren bedarf es bei dem Bau und Ausbau der Bus/Bahn-Verknüpfungspunkte einer ausreichenden Anzahl an Haltepositionen für den Linienverkehr. Dabei sollen auch Rückhalteflächen für zukünftige Entwicklungen im ÖPNV-System oder weitere Fahrzeuge bedacht werden. Tabelle 12 zeigt den Mindestbedarf an Haltepositionen auf, der laut Konzept für die ankommenden und abfahrenden Busse bereitgestellt werden muss.

TABELLE 12: MINDESTBEDARF AN BUSHALTEPOSITIONEN AN DEN SPNV-HALTEPUNKTEN

Haltepunkt	Mindestbedarf an Haltepositionen
Timmendorfer Strand-Ratekau	2
Scharbeutz	3

Haltepunkt	Mindestbedarf an Haltepositionen
Haffkrug	1 je Richtung
Sierksdorf	1 je Richtung
Neustadt	2

Auch die weiteren Bus/Bus-Verknüpfungspunkte – insbesondere Scharbeutz, Hamburger Ring/Seestraße und Timmendorfer Strand, ETC – sollen verstärkt ausgebaut werden, um einen qualitativen Umstieg und Aufenthalt gewährleisten zu können.

Alle Verknüpfungspunkte sollten zudem mit umfassendem Informationsmaterial versehen sein, damit auch Ortsunkundige sich schnell vor Ort und im System zurechtfinden können. Neben den Fahrplänen und dem Liniennetz sind Informationen zu Tarifen und Umgebungspläne wichtige Hilfestellungen. An den Verknüpfungspunkten können DFI-Anzeigen eine schnellere Auskunft bieten.

Neben der Bus/Bus- oder Bus/Bahn-Verknüpfung kann auch durch das Bereitstellen weiterer Mobilitätsangebote die Intermodalität gestärkt werden. Vor allem an den SPNV-Haltestellen besteht das Potential durch die Verfügbarkeit von P+R- und B+R-Anlagen sowie von Aufladestationen für Pedelecs und E-Bikes. Auf diese Weise kann v.a. für Pendler der Umstieg auf das Fahrrad für die „letzte Meile“ vom Quellort bzw. zum Zielort erleichtert werden. Um Urlaubern und Hotelgästen die An- und Abreise zu vereinfachen, sollten zudem ausreichend Stellflächen für Taxen und Shuttle-Fahrzeuge bereitgestellt werden.

Um das Bussystem vor Verspätungen an stauanfälligen Zeiten zu schützen und eine Qualitätssteigerung durch Reisezeitminimierung, empfiehlt sich die Umsetzung von Maßnahmen zur Busbeschleunigung oder –bevorrechtigung. Dabei sind vorrangig die zentralen Bereiche der Bäderorte sowie deren Verbindungswege zu prüfen.

Weitere Maßnahmen

Zusätzliche Maßnahmen sind im Bereich der Kundeninformation und des Marketings notwendig. Neben den Pendlern sind vor allem die Urlauber und Tagesausflügler ausreichend zu informieren.

Dabei ist aufgrund der Umsteigenotwendigkeit bei der Anreise per Bahn eine Information über mögliche Busverbindungen hilfreich. Bei Fahrten am Abend, am Wochenende oder beim Umstieg vom SPNV auf Linien der Nebenverbindungen ist es notwendig, die Fahrgäste rechtzeitig über das bedarfsgesteuerte Angebot zu benachrichtigen und sie darüber zu informieren, dass die Anruflinienfahrt angemeldet werden muss.

Um das ÖPNV-System im Kreis und im Raum der Lübecker Bucht besser kenntlich zu machen, sind die Fahrzeuge und Haltestellen im einheitlichen NAH.SH-Verbunddesign zu gestalten. Des Weiteren sollten die neu entwickelten Produkte Bäderbus und Ortsbus aktiv beworben werden, um sie bei den Fahrgästen zu etablieren und deren Nachfrage zu stärken.

5.4 Prüfung der möglichen RE-Haltepunkte mit Auswirkungen auf das Bussystem

Neben dem bereits konzipierten Bedienungsangebot für den SPNV (RB und RE in Bedienungsvariante 1 soll abgewogen werden, welche Vorteile ein weiterer Halt des RE in der Region der Lübecker Bucht neben Haffkrug mit sich bringen kann. Der Halt in Haffkrug wird für das ÖPNV-Anbindungskonzept als gesetzt verstanden.

In aktueller Planung bedient der RE zwischen Lübeck und Nyköping die Haltepunkte Burg auf Fehmarn, Großenbrode, Oldenburg, Lensahn und Haffkrug. Dabei soll Haffkrug als Verknüpfungspunkt der Orte der Lübecker Bucht mit den Orten des nördlichen Kreises Ostholstein dienen.

Im Rahmen der folgenden Prüfung soll in Zusammenhang mit dem obigen ÖPNV-Anbindungskonzept untersucht werden, welche weiteren Haltepunkte sich ohne erschwerende Veränderungen im System und mit größtmöglichen Vorteilen umsetzen lassen. Dabei ist insbesondere die Nutzergruppe der Urlauber und Touristen von Bedeutung und somit die Anforderung der Verbindung wichtiger touristischer Orte im Norden des Kreises (Fehmarn, Großenbrode, Oldenburg, Weissenhäuser Strand) und an der Lübecker Bucht.

Grundlage der Untersuchung bilden die Fahrtzeiten der RB in Bedienungsvariante 1. Eine besonders starke Abweichung dieser Fahrtzeiten zwischen den Orten sind für eine Übertragung auf den RE nicht zu erwarten. Weitere Aspekte, die für konkrete Planung von Bedeutung sind, wie bauliche Vorhaben, örtliche oder topographische Begebenheiten werden an diesem Planungsstand nicht weiter betrachtet. Die Untersuchung auf potentielle RE-Haltepunkte bezieht sich auf die Variante 1 des ÖPNV-Konzeptes. Für die Variante 2 entfällt die Notwendigkeit der Untersuchung, da aufgrund der Flügelung in Haffkrug die Haltestellen auf dem südlichen Streckenabschnitt gemeinsam durch RE und RB bedient werden.

Die einzelnen Haltepunkt-Optionen werden auf die bedienenden Buslinien, mögliche Verknüpfungen zum RE sowie weiteren Wirkungen auf das System geprüft und bewertet:

HAFFKRUG	
Angebundene Linien	Bäderbus 5816
Mögliche Verknüpfung	<ul style="list-style-type: none"> • RB aus Lübeck auf 5816 nach Haffkrug (17 -> 22) • 5816 aus Haffkrug auf RB nach Lübeck (37 -> 42) • RE aus Oldenburg auf 5816 nach Eutin (36 -> 40) • 5816 aus Eutin auf RE nach Oldenburg (18 -> 22) • Keine Verknüpfungsmöglichkeiten für den Bäderbus
Wirkung	Direkte Anbindung des Ortes an Bahn von und nach Lübeck Integriertes Angebot der Linie 5816 und des Bäderbusses zwischen Haffkrug und Scharbeutz im 20-Minuten-Versatz

	Kürzere Reisezeiten zwischen Oldenburg / Lensahn und Eutin Diese Option ermöglicht einen zusätzlichen RE-Halt in Scharbeutz (s. RE-Halt in Scharbeutz)
Bewertung	Ein RE-Halt an diesem Haltepunkt wird als gesetzt verstanden. In Haffkrug wird über eine Linie sowohl eine Verknüpfung von Süd nach Ost sowie von Nord nach West gewährleistet und somit die bedeutenden Relationen bedient.

SCHARBEUTZ	
Angebundene Linien	40 5816 Ortsbus Scharbeutz
Mögliche Verknüpfung	<ul style="list-style-type: none"> • RB aus Lübeck auf 5816 nach Scharbeutz und Haffkrug (12 auf 16) • 5816 aus Scharbeutz / Haffkrug auf RB nach Lübeck (44 auf 46) • RE aus Oldenburg auf Linie 40 nach Scharbeutz / Timmendorfer Strand (40 auf 46) • Linie 5816 aus Scharbeutz / Timmendorfer Strand auf RE nach Oldenburg (12 auf 18)
Wirkung	Integriertes Angebot der Linien 40 und 5816 mit dem Bäderbus im 20- bis 30-Minuten-Versatz Linie 40 kann zusätzlich eine Verknüpfung zur RB in Travemünde von und nach Lübeck gewährleisten Linie 5816 kann zusätzlich eine Verknüpfung zum RB in Haffkrug von und nach Lübeck herstellen
Bewertung	Ein RE-Halt in Scharbeutz kann ein integriertes Bus-Angebot nutzen, das sowohl die RB von und nach Lübeck sowie den RE von und nach Oldenburg bedient. Die beiden verknüpften Linien bedienen relevante touristische Ziele in Scharbeutz und Timmendorfer Strand sowie weitere Bus/Bahn-Verknüpfungspunkte in der Region.

TIMMENDORFER STRAND / RATEKAU	
Angebundene Linien	Bäderbus 5951
Mögliche Verknüpfung	<ul style="list-style-type: none"> • RB aus Lübeck auf Bäderbus nach Timmendorfer Strand (05 auf 10) • Bäderbus aus Timmendorfer Strand auf RB nach Lübeck (49 auf 54) • • RE aus Lübeck auf 5951 nach Pansdorf (11 auf 16) • 5951 aus Pansdorf auf RE nach Lübeck (42 auf 47)
Wirkung	Verknüpfung auf RB in Pansdorf von und nach Eutin / Kiel ist weiterhin (jedoch mit längeren Wartezeiten) gegeben Anbindung des Hauptortes an Bahnhofhaltepunkt über 5951
Bewertung	Ein RE-Halt in Ratekau ermöglicht eine optimierte Anbindung des Hauptortes in Richtung Lübeck sowie eine Verknüpfung in Pansdorf

	nach Eutin und Kiel. Eine schnelle Verbindung zwischen Oldenburg und den Bäderorten der Lübecker Bucht kann nicht mit dem Bäderbus gewährleistet werden.
--	--

Bewertung

Neben Haffkrug stellt der Haltepunkt Scharbeutz eine besonders vorteilhafte Option für die Lübecker Bucht dar.

An diesem Haltepunkt entsteht neben der Verknüpfung der RB von/nach Lübeck mit dem Hauptort und Haffkrug (Linie 5816) zusätzlich eine Verknüpfung des RE von/nach Fehmarn mit dem Hauptort, Timmendorfer Strand, Niendorf und Travemünde durch Linie 40.

Neben den Verknüpfungen mit dem SPNV ermöglicht ein RE-Halt in Scharbeutz mit entsprechender ÖPNV-Anbindung weitere Effekte wie ein integriertes Bedienungsangebot der Linien 40, 5816 und dem Bäderbus zwischen Haffkrug und Timmendorfer Strand im 20- bis 30-minütigen Abstand. Zudem lässt die zeitliche Lage der Linien 40 und 5816 weitere Verknüpfungen mit dem SPNV in Haffkrug bzw. Travemünde (jeweils von/nach Lübeck) zu, sodass diese Linien in ihrer Zubringerfunktion zum SPNV gestärkt werden können.

Des Weiteren bietet der Haltepunkt Scharbeutz aufgrund seiner zentralen Lage an der Lübecker Bucht eine schnelle Erreichbarkeit der touristisch bedeutsamen Orte (vorrangig Scharbeutz und Timmendorfer Strand).

Eine wirkungsvolle Verknüpfung des RE mit dem Bäderbus kann auch trotz Veränderung dessen Linienweg an keinem potentiellen Haltepunkt entstehen, ohne dass dessen relevante Verknüpfungen (v.a. in Ratekau) verloren gehen oder an anderer Stelle Defizite im Bus-System entstehen.

Im Rahmen weiterer Planungen ist es notwendig, die potentiellen Halte- und Verknüpfungspunkte des RE detaillierter bezüglich der baulichen Einrichtungen und betrieblichen Begebenheiten (beispielsweise in die Einpassung der Zeiten von Fern- oder Güterzügen) zu untersuchen.

5.5 Untersuchung der Auswirkungen einer Taktverdichtung

Aufgrund erhöhter Nachfrage entlang der Lübecker Bucht – insbesondere während der Sommermonate – gilt es zu prüfen, ob, an welcher Stelle und mit welchem Mehrwert eine Taktverdichtung zu einem durchgängigen T30 im SPNV- und Bus-System umgesetzt werden kann. Ein T30 wird bereits an den Wochenenden in den Sommermonaten angeboten, dieser lässt sich u.a. auf Ferientage erweitern.

Vor allem während der Ferienzeiten wird der Nahverkehr zwischen Lübeck und Neustadt nicht nur von Pendlern, sondern auch vermehrt von Urlaubern und Touristen genutzt, um entweder von den Oberzentren wie Lübeck oder Hamburg an die Ostsee zu gelangen oder von den Urlaubsunterkünften in die größeren Städte zu gelangen. Durch eine Verdichtung des Angebotes kann auf die erhöhte Nachfrage reagiert und somit das Potential stärker genutzt werden.

Für diesen Untersuchungspunkt werden die beiden SPNV-Bedienungsvarianten ohne Unterschiede behandelt, da sie auf der Strecke zwischen Lübeck und Neustadt nur geringe Zeitunterschiede von bis zu zwei Minuten aufweisen.

Es ist notwendig, eine Taktverdichtung nicht nur für ein Verkehrsmittel – Bus oder Bahn – umzusetzen, sondern das Angebot integriert zu betrachten, sodass eine Verdichtung des Taktes der Bahn mit einer Taktverdichtung relevanter Buslinien einhergeht. Nur so kann eine konstante Verknüpfung zwischen den Verkehrsmitteln gewährleistet werden.

Im Folgenden werden die einzelnen Bus/Bahn-Verknüpfungen daraufhin untersucht, welche Auswirkungen eine Taktverdichtung im SPNV für sie bedeutet. Dabei wird geprüft, ob und inwieweit der Bedarf einer Taktverdichtung im Bussystem besteht und welche Maßnahmen notwendig sein werden, um weiterhin funktionierende Verknüpfungen zu gewährleisten und Überbedienung zu vermeiden.

TABELLE 13: AUSWIRKUNGEN EINER TAKTVERDICHTUNG AN DEN VERKNÜPFUNGSPUNKTEN

Verknüpfungspunkt	Veränderung durch Halbstundentakt im SPNV	Maßnahmen
Timmendorfer Strand-Ratekau	<p>Eine Anbindung von Timmendorfer Strand, Hemmeldorf und Ratekau an den SPNV besteht im Stundentakt über den Bäderbus. Somit kann nur jede zweite Zugverbindung gut erreicht werden (ausgenommen sind entsprechende Wochenenden in den Sommermonaten, an denen bereits ein Halbstundentakt gilt).</p> <p>Eine Verknüpfung mit Linie 5951 gelingt ebenfalls nur jede Stunde und ermöglicht je nach Variante eine Verbindung mit kurzen Umsteigezeiten von/nach Ratekau.</p> <p>Eine Taktverdichtung im SPNV bringt lediglich Vorteile für den Teil des Kernortes Ratekau, welcher noch im fußläufigen Einzugsradius um den SPNV-Halt liegt.</p>	<p>Um eine ausreichende Verknüpfung insbesondere von/nach Timmendorfer Strand zu gewährleisten, ist auch eine durchgängige an die Zeiten des SPNV angepasste Taktverdichtung des Bäderbusses notwendig. Diese Taktverdichtung ist v.a. für den Streckenabschnitt Ratekau – Hemmeldorf – Timmendorfer Strand vorzusehen, um Timmendorfer Strand ausreichend anzubinden.</p> <p>Eine Taktverdichtung der Linie 5951 ist nicht notwendig, da gemeinsam mit dem Bäderbus eine ausreichende Anbindung Ratekaus an den SPNV besteht.</p>
Scharbeutz	<p>Bei einem Halbstundentakt im SPNV werden durch das gemeinsame Angebot der Linien 40, 5816 und des Ortsbusses Scharbeutz alle ankommenden und abfahrenden Bahnen aus dem Hauptort erreicht.</p> <p>Auch die westlich gelegenen Orte sind durch den Ortsbus sehr gut an den SPNV angebunden.</p>	<p>Aufgrund der guten Verknüpfungssituation besteht kein Bedarf einer Taktverdichtung für die Linien 40, 5816 und den Ortsbus Scharbeutz.</p>
Haffkrug	<p>Haffkrug ist im Stundentakt über Linie 5816 an den SPNV-Halt angebunden, somit wird nur jede zweite Zugverbindung erreicht.</p>	<p>Das Potential lässt sich durch die Bedienung mit Linie 5816 im Stundentakt und als integriertes Angebot mit dem Bäderbus ausschöpfen. Somit ist das Gebiet Scharbeutz – Haffkrug – Sierksdorf durch den Halbstundentakt im SPNV und der Verknüpfung mit Linie 5816 in Scharbeutz und Haffkrug sowie der Verknüpfung mit dem Bäderbus in Sierksdorf ausreichend bedient.</p>

Verknüpfungspunkt	Veränderung durch Halbstundentakt im SPNV	Maßnahmen
Sierksdorf	Eine Verknüpfung zwischen SPNV und Bäderbus von/nach Sierksdorf bzw. Ostseeküste entsteht zu jeder Stunde. Somit ist im Vergleich zu einer Bedienung im Stundentakt im SPNV eine weitere Bus/Bahn-Verknüpfung des Bäderbusses möglich. weitere Vorteile einer Taktverdichtung im SPNV ergeben sich für weite Teile des Ortes sowie für den Hansapark als bedeutendes Freizeitziel.	Das Potential einer Taktverdichtung des Bäderbusses ist vorhanden, jedoch nicht ausreichend. Insbesondere in Zusammenhang mit der halbstündlich versetzten Verknüpfungssituation in Haffkrug ist das Gebiet zwischen Haffkrug und Sierksdorf gut bedient.
Neustadt	Die Taktverdichtung im SPNV ermöglicht eine zusätzliche Verknüpfung zu Linie 5804 nach Lensahn. Dadurch werden die Wohngebiete im Nordosten Neustadts über die Linien 5800 und 5804 halbstündlich mit dem SPNV verbunden. Ein Umstieg auf en Bäderbus gelingt je Richtung nur stündlich mit einer Umsteigezeit von etwa 15 Minuten.	Eine Taktverdichtung der Linie 5518, 5800, 5804 und des Bäderbusses ist nicht notwendig, um die Bedienung des Zentrums und der Wohngebiete in Neustadt zu verbessern.

Bewertung

Bei einer Taktverdichtung im SPNV auf einen 30-Minuten-Takt kann ein Großteil der Bus/Bahn-Verknüpfungen mit einem Bussystem im Stundentakt bewerkstelligt werden. Es ermöglichen sich zudem zusätzliche Verknüpfungen wie in Neustadt (SPNV – Linie 5804) oder Sierksdorf (SPNV – Bäderbus).

Die Hauptorte Ratekau, Scharbeutz, Haffkrug und Neustadt lassen sich im Halbstundentakt erreichen. Dabei wird die Anbindung nicht wie vorher hauptsächlich durch eine Linie gesichert, sondern durch mehrere halbstündlich versetzte Linien, die sich teilweise auf benachbarte Haltepunkte verteilen.

Lediglich für die ausreichende Anbindung für Timmendorfer Strand bedarf es einer Taktverdichtung des Bäderbusses zwischen dem Haltepunkt Timmendorfer Strand-Ratekau und dem Kernort Timmendorfer Strand.

Eine weitere Taktverdichtung der Buslinien auf anderen Abschnitten ist nicht notwendig, da zum Teil durch ein integriertes Angebot mehrerer Linien ein annähernder Halbstundentakt besteht (z. B. zwischen Haffkrug und Timmendorfer Strand) oder kein zusätzlicher Vorteil durch eventuelle Verknüpfungen entsteht.

5.6 Mögliche Nutzung der stillgelegten Bäderbahntrasse

Die Stilllegung der Bäderbahntrasse zwischen Bad Schwartau und Sierksdorf ermöglicht eine Weiternutzung als Verkehrstrasse, um schnelle Verbindungen zu bzw. zwischen den Badeorten der Lübecker Bucht einzurichten.

Nach dem Rückbau der Gleise und Anlagen des Bahnbetriebs bietet sich eine Nutzung der Trasse für andere Verkehrsmittel an – vorrangig dem ÖPNV und/oder dem Radverkehr. Die direkte Führung der alleinstehenden Trasse auf einem Niveau mit geringen Höhenunterschieden und wenigen Kreuzungen kann als Umgehungs- oder Ausweichstrecke genutzt werden, um eine sichere und im Fahrplan stabile Verbindung zu gewährleisten.

Die Trasse führt vom Bahnhof Bad Schwartau über Ratekau, Timmendorfer Strand, Scharbeutz und Haffkrug bis zum Bahnhof in Sierksdorf. Teilweise führt die Strecke durch Siedlungsgebiete oder tangiert diese, sodass diese entlang der Trasse erschlossen werden können. Aufgrund ihrer Lage und ihrer potentiellen Verkehrsfunktion erfüllen jedoch nicht alle Abschnitte der Bäderbahntrasse Anforderungen für einen Erhalt.

In der folgenden Tabelle werden die einzelnen Abschnitte zwischen Ratekau und Sierksdorf entsprechend ihrer Erreichbarkeit (Zugänge, Nutzungsbarrieren, ...), ihres Einzugs (Erschließung umliegender Siedlungsbereiche) und ihrer verkehrlichen Funktion (Entlastung von Strecken, schnelle Verbindung, Vermeidung von stauanfälligen Abschnitten, ...) betrachtet, sodass eine Empfehlung für eine Weiternutzung abgegeben werden kann.

TABELLE 14: ABSCHNITTE DER BÄDERBAHNTRASSE

Abschnitt	Erreichbarkeit, Einzug, verkehrliche Funktion	Empfehlung zur Weiternutzung für den ÖPNV
Sierksdorf – Haffkrug	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Zugänge über bestehende Straßen vorhanden • Abschnitt grenzt an Wohngebiete in Sierksdorf und Haffkrug Nord • Die Trasse führt parallel zur Bäderstraße und ermöglicht nur bedingt eine Beschleunigung des ÖPNV 	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Umbau und eine Nutzung dieses Abschnitts führen nur bedingt zu Optimierungen im System, es wäre lediglich eine Fahrplanstabilisierung an Tagen mit sehr starker Staubelastung möglich • Eine Weiternutzung dieses Abschnitts empfiehlt sich nicht. Um eine ausreichende Erschließungsqualität des ÖPNV zu erreichen, sind die Buslinien weiterhin über die Straße Am Strande zu führen.
Haffkrug – Scharbeutz – Timm. Strand	<ul style="list-style-type: none"> • Zugänge über die Bahnhofstraße, den Waldweg und Breitenkamp in Haffkrug sowie über den Schwedenweg in Timm. Strand, keine Zugänge über bestehende Straßen in Scharbeutz • Die Trasse liegt im Bereich zwischen Scharbeutz und Timm. Strand unter dem Straßenniveau • Abschnitt grenzt an Wohngebiete in Haffkrug Süd sowie Lütt Kiepenbarg in Scharbeutz • Die Trasse wird teilweise weit abseits von Siedlungsgebieten geführt, sodass die Erschließungsfunktion in diesem Bereich kaum vorhanden ist 	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Weiternutzung empfiehlt sich in diesem Abschnitt nicht, da die Erschließungsfunktion sehr gering ist. Es könnte lediglich eine Direktverbindung zwischen Timm. Strand West und Haffkrug West hergestellt werden, welche jedoch bereits durch die SPNV-Verbindung abgedeckt wird

Abschnitt	Erreichbarkeit, Einzug, verkehrliche Funktion	Empfehlung zur Weiternutzung für den ÖPNV
Timm. Strand – Ratekau	<ul style="list-style-type: none"> • Zugänge über Hauptstraße/Dorfstraße in Timm. Strand • Abschnitt grenzt an Siedlungsbereiche in Ratekau Nordost und Timm. Strand Südwest • Die Trasse wird auf direktem Weg zwischen Ratekau und Timm. Strand geführt und kann den neuen SPNV-Halt in Ratekau anbinden, Hemmelsdorf wird nicht erschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> • In diesem Abschnitt empfiehlt sich eine Weiternutzung, da über diese Strecke die stauanfällige Hemmelsdorfer Straße bzw. Seestraße umfahren werden kann und somit eine Verbindung mit Fahrplanstabilität und sicherer Verknüpfung mit dem SPNV in Ratekau hergestellt werden kann

Als ÖPNV-Trasse empfiehlt sich lediglich der Abschnitt zwischen Ratekau und Timmendorfer Strand, da dort das verkehrliche Nutzen durch die Beschleunigung des ÖPNV und Stabilisierung des Fahrplans höher liegt als die Reduzierung der Erschließungsqualität, die dadurch entsteht.

Bäderbus

Um den SPNV-Halt in Ratekau und Timmendorfer Strand mit kurzer Reisezeit miteinander zu verbinden, ist eine Befahrung der Trasse durch den Bäderbus möglich. Zugänge zur Trasse können in Ratekau nördlich der Bäderstraße und in Timmendorfer Strand am Bahnhof eingerichtet werden. In Timmendorfer Strand kann die Linie über die Bahnhofstraße bis zum ETC geführt werden.

Auf der Strecke sind zusätzliche Haltestellen in Timmendorfer Strand einzurichten:

- An der Kreuzung Hauptstraße/Dorfstraße zur Erschließung des angrenzenden Wohngebietes und ggf. zur Verknüpfung mit Linie 5951
- Am Bahnhof Timmendorfer Strand zur Erschließung des umliegenden Wohngebietes

Die Fahrtzeit zwischen dem SPNV-Halt in Ratekau und dem ETC in Timmendorfer Strand beträgt ca. 14 Minuten, sodass auf der gesamten Strecke ca. 10 Minuten im Vergleich zum bisherigen Konzept eingespart werden können. Dies bedingt sich neben der direkten Wegeführung auch dadurch, dass der ZOB in Timmendorfer Strand nicht mehr vom Bäderbus bedient werden kann.

Um eine Fremdnutzung zu vermeiden, müssen Busschleusen oder ein Pollersystem an den Zugängen installiert werden. Zudem ist eine Lichtsignalanlage an der Kreuzung zur Hauptstraße/Dorfstraße in Timmendorfer Strand einzurichten

Um Hemmelsdorf weiterhin ausreichend zu bedienen, ist das bedarfsgesteuerte Angebot der Linie 5920 auszubauen.

(Autonomes) Shuttle

Alternativ zur Befahrung durch den Bäderbus ist der Einsatz eines (autonom fahrenden) Shuttles möglich. Insbesondere die ausschließliche Freigabe der Trasse für den Busverkehr kann genutzt werden, um Shuttles einzusetzen. Dadurch können Konflikte vermieden werden, die im Mischverkehr bei derzeitigem Stand der Technik noch zu Problemen im Betrieb führen.

Die sinnvolle Verknüpfung des autonomen Shuttles mit dem SPNV in Ratekau Bahnhof sowie mit weiteren Buslinien in Timmendorfer Strand ETC erfordern (kurze) Linienführungen im Mischverkehr auf öffentlichen Straßen. Möglichkeiten zur Einfädung der autonomen Fahrzeuge in den Straßenverkehr müssten geschaffen werden.

Da das Shuttle als Zu- und Abbringer zwischen Timmendorfer Strand und dem SPNV dient und daher größere Mengen an Fahrgästen befördert werden müssen, ist die Bereitstellung eines größeren Fahrzeuges mit den Kapazitäten eines Solobusses notwendig. Zum derzeitigen Zeitpunkt ist der Einsatz autonom fahrender Fahrzeuge mit entsprechenden Größen in den erforderlichen Geschwindigkeiten noch nicht absehbar. Daher sind die technischen Entwicklungen in diesem Gebiet zu verfolgen. Gegebenenfalls kann der Abschnitt zwischen Ratekau und Timmendorfer Strand als Teststrecke für ein derartiges Pilotprojekt eingerichtet werden.

Darüber hinaus erfordert der Einsatz von Fahrzeugen mit Elektroantrieb die Bereitstellung von Ladeinfrastruktur mindestens an einer der Endhaltestellen.

6 Bewertung und Vergleich der Varianten

6.1 Verkehrliche Bewertung

Die Bewertung der beiden Varianten der Konzeption erfolgt auf Grundlage der in Kapitel 3.1 definierten Standards. Beide Varianten werden gemeinsam bewertet, da diese sich in Bedienungs-, Verbindungs- und Erschließungsqualität nur sehr gering unterscheiden.

Bedienungsqualität

Durch das nahezu vollständig vertaktete Angebot erhöht sich die Bedienungsqualität des gesamten ÖPNV-Systems an der Lübecker Bucht, insbesondere die Situation an Verknüpfungspunkten wird durch den integralen Takt optimiert.

Eine hohe Bedienungsqualität (annähernd stündliche Bedienung) ist entlang der Hauptlinien gegeben, die in einem durchgängigen Stundentakt angeboten werden. In bestimmten Abschnitten wird diese Qualität zudem durch integrierte Angebote mehrerer Linien zu einem Halbstundentakt erhöht, so beispielsweise zwischen Haffkrug und Timmendorfer Strand oder innerhalb Neustadts.

An Werktagen erfüllen die übrigen Linien mit 10 Fahrtenpaaren eine mittlere Bedienungsqualität (mind. 9 Fahrtenpaare am Tag). Am Wochenende wird eine Grundversorgung (bis einschließlich 8 Fahrtenpaare am Tag) entlang der Ergänzungslinien sowie weiterhin eine hohe Bedienungsqualität entlang der Hauptlinien gewährleistet.

Die Beseitigung der Defizite in der Bedienungsqualität macht sich vor allem dort bemerkbar, wo neue Produkte eingeführt werden. So werden die Ortschaften im westlichen Gemeindegebiet von Scharbeutz durch den Ortsbus in mittlerer Qualität bzw. am Wochenende in Form der Grundversorgung bedient. Auch die Einführung des Bäderbusses im Stundentakt trägt zu einer deutlichen Verbesserung der Bedienung von Ratekau und Hemmelsdorf bei.

Das bedarfsgesteuerte Angebot trägt in weiten Teilen dazu bei, dass auch an Abendstunden, am Wochenende sowie auf nachfrageschwachen Strecken eine ausreichende Bedienungsqualität gesichert wird.

Neben den regulären Fahrten werden auf Schülerrelationen entsprechend angepasste Fahrten angeboten.

Verbindungsqualität

Im Vergleich zum Status quo wird die Verbindungsqualität v.a. innerhalb des Untersuchungsraums an der Lübecker Bucht erhöht. Die Qualität kann auf einigen Relationen nicht über die Kategorie der geringen Verbindungsqualität (Reisezeit von mehr als 25 Minuten) gehoben werden. Grund dafür sind – wie bereits im Status quo erwähnt – u.a. die weiten Strecken zwischen bzw. zu den Hauptorten, so kann der Ortsbus Scharbeutz aufgrund seiner Erschließungsfunktion im Gemeindegebiet nur eine geringe Verbindungsqualität aufweisen. Des Weiteren muss berücksichtigt werden, dass der SPNV durch die Verlagerung der

Haltepunkte nicht mehr zur Sicherung der Verbindungsqualität zwischen benachbarten Hauptorten beitragen kann.

Allerdings ergibt sich für Orte mit Anschluss an den SPNV weiterhin hohe Verbindungsqualitäten zu den Oberzentren Lübeck (und Hamburg). Eine schnelle Verbindung der Hauptorte zu den im Untersuchungsraum liegenden Unterzentren Neustadt und Scharbeutz/Timmendorfer Strand wird teilweise durch das umsteigefreie Angebot des Bäderbusses sowie durch die angepasste Verknüpfung von Buslinien an den SPNV gewährleistet.

Die Verbindungsqualität zu den weiter entfernten Zentren Eutin und Bad Schwartau hat sich aufgrund der abgestimmten Wartezeiten einzelner Linie an Verknüpfungspunkten sowie der Entfernung von Direktverbindungen reduziert. Tabelle 15 zeigt die Reisezeiten auf ausgewählten Relationen, das Reisezeitverhältnis von ÖPNV zu MIV sowie den Vergleich zum Status quo.

TABELLE 15: REISEZEITVERGLEICH AUF AUSGEWÄHLTEN RELATIONEN

Von	Nach	Linie	ÖPNV (Konzept)	ÖPNV Status quo	MIV	Verhältnis ÖPNV (Konzept)/MIV
Neustadt, Markt	Lübeck, Hbf/ZOB	5800 RB	00:44 Std.	01:06 Std.	00:30 Std.	1,5
	Grömitz, Markt	5800	00:19 Std.	00:36 Std.	00:16 Std.	1,2
	Eutin, Bf/ZOB	5518	00:36 Std.	00:37 Std.	00:22 Std.	2,0
Scharbeutz, Ocean-Park	Neustadt, Markt	Bäderbus	00:39 Std.	00:36 Std.	00:17 Std.	2,3
	Timm. Strand, ZOB	Bäderbus	00:21 Std.	00:30 Std.	00:13 Std.	1,6
	Lübeck, Hbf/ZOB	5816 RB	00:29 Std.	00:35 Std.	00:23 Std.	1,3
	Hamburg, Hbf	5816 RB RE	01:12 Std.	01:42Std.	01:01 Std.	1,2
Timmendorfer Strand, ZOB	Lübeck, Hbf/ZOB	Bäderbus RB	00:28 Std.	00:29Std.	00:21 Std.	1,3
	Hamburg, Hbf	Bäderbus RB RE	01:11 Std.	01:26 Std.	00:59 Std.	1,2
Ratekau, Dorfplatz	Scharbeutz, Ocean-Park	Bäderbus	00:36 Std.	01:17 Std.	00:12 Std.	3
	Timm. Strand, ZOB	Bäderbus	00:15 Std.	00:25 Std.	00:10 Std.	1,5

Von	Nach	Linie	ÖPNV (Konzept)	ÖPNV Status quo	MIV	Verhältnis ÖPNV (Konzept)/MIV
	Bad Schwartau, ZOB	5951 RB 10	00:21 Std.	00:16 Std.	00:08 Std.	2,6
	Lübeck, Hbf/ZOB	5951 RB	00:23 Std.	00:35 Std.	00:15 Std.	1,5
	Hamburg, Hbf	5951 RB RE	01:06 Std.	01:20 Std.	00:53 Std.	1,2
Lübeck, Hbf/ZOB	Neustadt, Markt	RB 5800 / 5518	00:37 Std.	01:00 Std.	00:30 Std.	1,2
	Ratekau, Dorfplatz	RB 5951	00:22 Std.	00:40 Std.	00:15 Std.	1,5
	Scharbeutz, Ocean-Park	RB Ortsbus	00:29 Std.	00:37 Std.	00:23 Std.	1,3
	Timm. Strand, ZOB	RB Bäderbus	00:27 Std.	00:25 Std.	00:22 Std.	1,3
Eutin, Bf/ZOB	Neustadt, Markt	5518	00:31 Std.	00:36 Std.	00:26 Std.	1,2
Süsel, Süselerbaum	Neustadt, Markt	5518	00:16 Std.	00:23 Std.	00:15 Std.	1,1

Erschließungsqualität

Die Erschließungsqualität erhöht sich im gesamten Untersuchungsraum nicht nur die flächige Abdeckung der Siedlungsbereiche, sondern auch durch die Erhöhung der Bedienungsqualität. Einige Bereiche, die zuvor lediglich im Schülerverkehr bedient wurden, werden nun mindestens durch das bedarfsgesteuerte Angebot abgedeckt.

Die Verlegung der SPNV-Haltepunkte von Haffkrug, Scharbeutz und Timmendorfer Strand bewirkt, dass Erschließungsdefizite in den westlichen Siedlungsbereichen der Hauptorte entstehen. Deswegen ist es notwendig, auf diese Defizite mit der Einrichtung neuer Haltestellen entlang der Linienwege zu antworten.

Durch die Vereinheitlichung des Linienweges der Linie 5816 werden Röbel und Bujendorf nur noch im Schülerverkehr bedient. Um diese Orte weiterhin ausreichend an den ÖPNV anzubinden, empfiehlt sich die Einrichtung B+R-Anlagen an den nächstgelegenen Haltestellen Süsel, Süselerbaum (Linie 5518 und 5816) und Röbel, Abzweigung (Linie 5518).

6.2 Betriebliche und wirtschaftliche Bewertung

Leistungsbilanzierung

Die Anpassung des ÖPNV-Systems der Lübecker Bucht zur Anbindung an die neuen Bahnstationen bedeutet eine deutliche Erhöhung der benötigten Leistung. Im Vergleich zum Angebot im Status quo (Stand 2017: ca. 2.410.000 km) müssen in beiden Varianten der Konzeption rund 36% Mehrleistung (860.286 km in Variante 1 und 875.422 in Variante 2) erbracht werden.

Tabelle 16 zeigt die benötigte Leistung beider Varianten aufgeteilt in Buslinien. Die Varianten unterscheiden sich in ihrer Leistungsbilanzierung lediglich in dem Angebot der Linie 5804, die in Variante 2 aufgrund der Verknüpfung mit dem SPNV (Stundentakt auf der Strecke Lübeck – Fehmarn) zusätzliche Fahrten aufweist.

Die zu erbringende Leistung verteilt sich jedoch auf die Angebotsformen. Dabei kommen ca. 60% auf das Standard-Angebot mit Linienbussen, ca. 25% auf bedarfsgesteuerte Fahrten (bei einem Abrufgrad von 50%) und ca. 15% auf Fahrten im Schülerverkehr.

TABELLE 16: GESAMTKILOMETERLEISTUNG PRO JAHR (BEIDE VARIANTEN) UND VERGLEICH MIT STATUS QUO

Linie (Veränderung ggü. Status quo*)	Variante 1	Variante 2
Bäderbus (Veränderung ggü. Linie 5803)	578.000 (+ 447.000)	578.000 (+ 447.000)
40	690.000 (k.A.)	690.000 (k.A.)
5518	345.000 (+ 75.000)	345.000 (+ 75.000)
5800	503.000 (+ 43.000)	503.000 (+ 43.000)
5804	619.000 (+ 232.000)	635.000 (+ 247.000)
5816	180.000 (- 220.000)	180.000 (- 220.000)
5951	195.000 (- 310.000)	195.000 (- 310.000)
Ortsbus Scharbeutz (Veränderung ggü. Linie 5817)	210.000 (+ 169.000)	210.000 (+ 169.000)
Gesamt	3.320.000	3.336.000
Mehrleistung ggü. Status quo**	(+ 436.000)	(+ 451.000)

* Vergleich mit der Leistung (Fahrplan-km) von 2016 (Linienbündel Nord und Süd) bzw. 2017 (Linienbündel Mitte). Für Linie 40 liegen keine Daten vor.

** Keine Berücksichtigung der Leistung von Linie 40 aufgrund fehlender Daten zur Leistung im Status quo

TABELLE 17: DIFFERENZIERUNG DER LEISTUNG NACH ANGEBOTSFORM

Linie	Fahrplankilometer (Jahr) Variante 1			Fahrplankilometer (Jahr) Variante 2		
	Standard	Schulbus	Bedarfs-gesteuert	Standard	Schulbus	Bedarfs-gesteuert
Bäderbus	532.000	46.000	-	532.000	46.000	-
40	656.000	34.000	-	656.000	34.000	-
5518	294.000	51.000	-	294.000	51.000	-
5800	388.000	115.000	-	388.000	115.000	-
5804	544.000	76.000	-	559.000	76.000	-
5816	132.000	47.000	-	132.000	47.000	-
5951	94.000	102.000	-	94.000	102.000	-
Ortsbus Scharbeutz	-	-	210.000	-	-	210.000
Gesamt	2.640.000	471.000	210.000	2.655.000	471.000	210.000

Für die Berechnung des bedarfsgesteuerten Angebots wird von einer maximalen Leistung (Abrufgrad von 100%) ausgegangen

Wirtschaftliche Bewertung

Für die Berechnung der entstehenden Ausgleichsbeträge beider Varianten werden für die Angebotsformen des Linienverkehrs, des Schülerverkehrs und des bedarfsgesteuerten Angebots unterschiedliche Werte herangezogen. Als Vergleichswerte werden die Ausgleichsbeträge des Linienbündels Süd im Jahr 2017 herangezogen.

TABELLE 18: KOSTENSATZ FÜR DEN KILOMETERPREIS

Kostensatz	Minimal
Linienverkehr (Solobus Typ 1)	2,01 EUR
Schülerverkehr (Solobus Typ 1)	2,01 EUR
Bedarfsgesteuert (Kleinbus Typ 5)	1,57 EUR

In Tabelle 19 sind die Ausgleichsbeträge beider Varianten sowie der einzelnen Linien in die verschiedenen Angebotsformen aufgeteilt. Für beide Varianten entstehen jeweils jährlich Ausgleichsbeträge von rund 6 Mio. Euro bei maximaler Abfrage der Leistungen (bei einem Abrufgrad von 50% im bedarfsgesteuerten Verkehr entstehen jährlich ca. 5 Mio. Euro Ausgleichsbeträge).

TABELLE 19: KOSTENAUFWAND FÜR BEIDE VARIANTEN

Linie	Ausgleichsbeträge (Jahr) Variante 1				Ausgleichsbeträge (Jahr) Variante 2			
	Gesamt	Linienverkehr	Schülerverkehr	Bedarfsgesteuert	Gesamt	Linienverkehr	Schülerverkehr	Bedarfsgesteuert
Bäderbus	1.162.000	1.070.000	93.000	-	1.162.000	1.070.000	93.000	-
40	1.387.000	1.318.000	69.000	-	1.387.000	1.318.000	69.000	-
5518	694.000	592.000	102.000	-	694.000	592.000	102.000	-
5800	1.012.000	781.000	231.000	-	1.012.000	781.000	231.000	-
5804	1.245.000	1.093.000	152.000	-	1.276.000	1.124.000	152.000	-
5816	361.000	266.000	95.000	-	361.000	266.000	95.000	-
5951	392.000	188.000	204.000	-	392.000	188.000	204.000	-
Ortsbus Scharbeutz	330.000	-	-	330.000	330.000	-	-	330.000
Gesamt	6.583.000	5.308.000	946.000	330.000	6.614.000	5.339.000	946.000	330.000

Für die Berechnung des bedarfsgesteuerten Angebots wird von einer maximalen Leistung (Abrufgrad von 100%) ausgegangen

Die zusätzlichen Leistungen in beiden Varianten führen im Vergleich zum Status quo zu Mehrkosten von jährlich rund 802.000 EUR (Variante 1) bzw. 833.000 EUR (Variante 2). Ein Großteil entsteht durch die Einführung der Bäderbuslinie. Auf anderen Linien (5816 und 5951) ist durch eine Vereinheitlichung von Funktion und Linienweg eine Kostenersparnis möglich. Konkretere Aussagen zu Kosten und Vergleiche zum Status quo lassen sich durch konkrete Fahrpläne im Laufe der Detailkonzeption treffen.

In der verkehrlichen und wirtschaftlichen Leistungsbilanzierung werden die Linien im Haupt- und Ergänzungsnetz dargestellt. Eine Berücksichtigung weiterer Linien, die ausschließlich den Schülerverkehr bedienen (u.a. Linie 5812, Linie 5813 und Linie 5814), oder Linien, die vom Konzept nicht beeinflusst werden (u.a. 5920, Linie 35), findet nicht statt.

Außerdem ist zu beachten, dass bei Linien, deren Verlauf die Kreisgrenzen überschreiten (Linie 40 und Line 5951), die gesamte Leistung ohne Aufteilung nach Aufgabenträgerschaft beschrieben ist.

Mit der Umsetzung des Konzepts ist mit einer deutlich stärkeren Nutzung der Buslinien im Untersuchungsraum zu rechnen. Damit sind auch höhere Fahrgelderlöse zu erwarten. Zu berücksichtigen ist dabei, dass bei einer Umsetzung von Angebotsverbesserungen im ÖPNV positive Nachfrageeffekte häufig erst nach einer längeren Informations- und Eingewöhnungsphase zu erwarten sind, die mit umfangreichen Kommunikationsmaßnahmen begleitet werden sollte.

Da für die Bewertung der aktuellen Fahrgastnutzung auf den Linien im Untersuchungsraum keine Fahrgastzahlen für die einzelnen Linienabschnitte vorliegen, ist eine Abschätzung der mit der Umsetzung des Konzepts eintretenden Nutzungsveränderung nur sehr grob möglich.

7 Fazit und Handlungsempfehlung

Der Neubau der SPNV-Strecke im Rahmen der Fehmarnbeltquerung bewirkt weitgreifende Veränderungen im ÖPNV-System an der Lübecker Bucht. Dabei stellt die die Anbindung der weiter außerhalb der Ortschaften liegenden SPNV-Haltepunkte eine zentrale Aufgabe dar. Die daher notwendige Anpassung des ÖPNV-Systems ist nicht nur als eine Herausforderung für die Region, sondern auch als Potential zu Ausbau und Verbesserung zu verstehen.

Das ÖPNV-Angebot im Bestand bietet weitestgehend eine Grundversorgung an der Lübecker Bucht, dabei ist jedoch ein Gefälle der Angebotsqualität von den Hauptorten entlang der Küste mit hoher Qualität und Siedlungsbereichen im Westen des Untersuchungsraums mit einigen Defiziten zu erkennen. Die Buslinien sind hinsichtlich des Fahrtenangebotes weitestgehend an der Bedienung im Schülerverkehr ausgerichtet. Nur bei wenigen ist Linien eine klare Taktstruktur erkennbar und das Angebot des gesamten Systems ist in den Abendstunden bis auf wenige Ausnahmen kaum vorhanden. Weitere Defizite lassen sich in den Bereichen der Infrastruktur (barrierefreie Ausstattung) und Fahrgastinformation finden.

Der SPNV stellt mit seiner hohen Verbindungsqualität – für Pendler in die Oberzentren Lübeck und Hamburg sowie für Urlauber und Tagesausflügler in die Orte der Lübecker Bucht – das Rückgrat des ÖPNV im Untersuchungsraum dar. Diese Qualität gilt es auch in Zukunft durch eine gut funktionierende Verknüpfung zwischen Bus und Bahn aufrecht zu erhalten. Zudem soll die Erreichbarkeit der Hauptorte und deren Verbindung untereinander sowie zu touristischen Zielen verbessert werden.

Hauptmerkmale des überarbeiteten Netzes sind eine durchgängige Vertaktung der Linien zur Optimierung der Verknüpfungssituationen, der Veränderung der Linienführung hin zu klareren Verläufen sowie die Vereinheitlichung der Bedienungszeiten und des Einsatzes von Produkten.

Als zentrales Element des Konzeptes soll der Bäderbus entlang der Lübecker Bucht eingesetzt werden. Mit strandnaher Linienführung verbindet er mindestens stündlich die Hauptorte entlang der Bucht untereinander sowie mit dem neuen SPNV-Haltepunkt Timmendorfer Strand-Ratekau. Ein Fahrplan mit ausgedehnten Fahrtzeiten ermöglicht eine sichere Verknüpfung mit dem SPNV sowie zu anderen Buslinien. Relevante Nutzergruppen für dieses Angebot sind sowohl Urlauber und Touristen, die zwischen den Hauptorten der Lübecker Bucht verkehren, als auch Pendler zwischen Timmendorfer Strand und Lübeck bzw. Hamburg.

Der Bäderbus sowie die Linien 40, 5518, und 5804 stellen das Hauptnetz dar, diese Linien sorgen für eine durchgängige Verknüpfung mit dem SPNV und eine Bedienung im Stundentakt. Die weiteren Linien 5800, 5816 und 5951 bilden das Ergänzungsnetz, welches im Zweistundentakt (mit Verstärkerfahrten in nachfragestarken Zeiten) verkehrt. Zudem wird als Teil des Ergänzungsnetzes der Ortsbus Scharbeutz eingerichtet, der eine über die Grundversorgung hinaus reichende Anbindung der westlichen Siedlungen an den Hauptort sowie an den SPNV-Haltepunkt Scharbeutz gewährleistet.

Neben dem standardmäßigen Solobus-Angebot im Linienverkehr soll der weitreichende Einsatz von Anruflinienfahrten im Kleinbus für eine durchgängige ausreichende Bedienung im Untersuchungsraum sorgen. Während das bedarfsgesteuerte Angebot in weiten Teilen das Ergänzungsnetz abdeckt, wird es auf ausgewählten Hauptlinien teilweise abends und am Wochenende eingesetzt, um auch in nachfrageschwachen Zeiten eine Bedienung wichtiger Relationen und eine Verknüpfung mit dem SPNV ermöglichen zu können.

Die Fahrtzeiten der Buslinien sind jeweils an beide Bedienungskonzepte im SPNV angepasst, sodass eine bestmögliche Verknüpfung stattfinden kann. Im Rahmen der Entwicklung des Systems sind begleitende Maßnahmen für Infrastruktur und Fahrgastinformation notwendig, um eine gute Nutzbarkeit und Nutzerfreundlichkeit des Systems zu gewährleisten.

Die Anpassung des ÖPNV an die neuen Rahmenbedingungen der FBQ-Hinterlandanbindung ermöglicht dessen Ausbau zu einem durchgängig vertakteten System mit regelmäßigen Bus/Bahn- und Bus/Bus-Verknüpfungen. Die stündliche Bedienung (bei integriertem Angebot mehrerer Linien auch halbstündlich) der bedeutenden Relationen durch die Linien des Hauptnetzes gewährleistet eine konstant hohe Bedienungsqualität. Entlang der Linien des Ergänzungsnetzes wird mit Ausnahme am Wochenende durchweg eine mittlere Bedienungsqualität aufrecht erhalten. Aktuell vorhandene Bedienungsdefizite im Westen werden u.a. durch den Ortsbus Scharbeutz abgedeckt. Eine weiterhin hohe Verbindungsqualität zu den Oberzentren wird durch die direkte Anbindung der Hauptorte an die jeweiligen SPNV-Haltestellen erhalten.

Quellen

Als Grundlage für die Untersuchung wurden folgende Daten vom Auftraggeber bereitgestellt (Stand September 2016):

- Dritter Regionaler Nahverkehrsplan für den Kreis Ostholstein
- Pendlerdaten für den Kreis Ostholstein (Stand: 30. Juni 2013)
- Ausgewählte Schülerdaten betroffener Gemeinden
- Ortsentwicklungskonzept „Sierksdorf 2030“ – Teilkonzept Mobilität
- Präsentation „Feste Fehmarnbelt-Querung, Schwerpunktthema Haltepunkte“ der agentur BahnStadt (Stand: März 2016)
- Klimaschutzteilkonzept „Klimafreundliche und zukunftsweisende Mobilität“ der Gemeinde Timmendorf

Zudem wurden folgende Daten für die Analyse herangezogen:

- Dritter Regionaler Nahverkehrsplan Kreis Ostholstein 2014 - 2019
- Landesweiter Nahverkehrsplan Schleswig-Holstein bis 2017
- Kreisschulentwicklungsplan allgemeinbildende Schulen des Kreises Ostholstein (3. Fortschreibung 2014/17 – 2033/34)
- Landesentwicklungsplan für Schleswig-Holstein
- Fahrplan 2014/2015 für den Busverkehr im mittleren Kreisgebiet Ostholstein (Stand: November 2014)
- Fahrplanbuch 2016 – Fahrpläne der Nahverkehrszüge in Schleswig-Holstein vom 13. Dezember 2015 bis zum 10. Dezember 2016
- Fahrpläne betroffener Buslinien
- Klimaschutzteilkonzept „Klimafreundliche und zukunftsweisende Mobilität“ der Gemeinde Timmendorfer Strand, 2015
- Ortsentwicklungskonzept „Sierksdorf 2030“ – Teilkonzept Mobilität –, 2016
- Infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft: Mobilität in Deutschland 2008. Bonn und Berlin, 2010
- Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein: Bevölkerungsentwicklung in den Kreisen und Kreisfreien Städten Schleswig-Holsteins bis 2025. Hamburg, 2011
- Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein: Bevölkerungsentwicklung in den Gemeinden Schleswig-Holsteins 2015. Hamburg, 2016



SHP Ingenieure



NAH.SH

Studie zur Nachnutzung der
Bäderbahntrasse

Abschlussbericht

NAH.SH – Studie zur Nachnutzung der Bäderbahntrasse

– Abschlussbericht zum Projekt Nr. 18027 –

Auftraggeber:
NAH.SH

Auftragnehmer:
SHP Ingenieure
Plaza de Rosalia 1
30449 Hannover
Tel.: 0511.3584-450
Fax: 0511.3584-477
info@shp-ingenieure.de
www.shp-ingenieure.de

Projektleitung:
Dipl.-Ing. Jörn Janssen

Bearbeitung:
Thomas Kurth, M.Sc.

unter Mitarbeit von:
Mira Eggersgluß

Hannover, Oktober 2018

Inhalt

		Seite
1	Problemstellung und Zielsetzung	1
2	Bestandsaufnahme	2
2.1	Vorstellung des Untersuchungsgebietes	2
2.1.1	Allgemeines	2
2.1.2	Streckenspezifische Beschreibung	2
2.1.3	Umweltdaten	10
2.2	Berücksichtigung externer Grundlagen und Studien	12
2.2.1	Hintergrund: Bauvorhaben Fehmarnbelt-Tunnel	12
2.2.2	Studie zur ÖPNV-Anbindung der neuen Haltepunkte	12
2.2.3	Verkehrsdatenauswertung Hemmelsdorf	14
2.2.4	Weitere Grundlagendaten	20
3	Verkehrserhebung	21
3.1	Hintergrund: Stauproblematik	21
3.2	Untersuchungsmethodik	21
3.3	Untersuchungstage	23
3.4	Untersuchungsergebnisse in der Ferienzeit	23
3.4.1	Abschnitt Ratekau	23
3.4.2	Abschnitt L 181 / Ortsteil Hemmelsdorf	24
3.4.3	Abschnitt Timmendorfer Strand	26
3.4.4	Abschnitt B 76 / Scharbeutz	27
3.4.5	Abschnitt B 76 / Strandallee und Haffkrug	31
3.5	Untersuchungsergebnisse Veranstaltungstag	32
3.6	Zwischenfazit	34
4	Ansätze zur Nachnutzung der Bäderbahntrasse	36
4.1	Anforderungen an die zukünftige Verkehrsanlage	36
4.2	Nachnutzung im Radverkehr	36
4.2.1	Ansatz I: (gemeinsamer Geh- und) Radweg	36
4.2.2	Ansatz II: Radschnellverbindung	38
4.2.3	Zwischenfazit	45
4.3	Nachnutzung im Busverkehr	45
4.3.1	Herleitung des Bedarfs	46
4.3.2	Mischverkehrsführung Bus / Rad	46
4.3.3	Ansatz III: Busverkehrsverbindung	47
4.3.4	Exkurs: Autonomes Fahren	52
4.4	Zwischenfazit und Vorzugsvariante	53
5	Konkretisierung der Vorzugsvariante	55
5.1	Querschnittsgestaltung	55
5.2	Anbindung an das bestehende Straßennetz	60
5.3	Ausgestaltung der Infrastruktur	64
5.3.1	Ausweichstellen	64
5.3.2	Beschilderung / Markierung / Ausstattung	66
5.3.3	Schutzeinrichtungen	66
5.3.4	Beleuchtung	66
5.3.5	Exkurs: Entwässerung	66

5.4	Kostenschätzung	67
5.5	Reisezeitvergleich	70
6	Zusammenfassung und Ausblick	72

1 Problemstellung und Zielsetzung

Die Modernisierung der Bahnstrecke Lübeck-Fehmarn zur Anbindung des künftigen Fehmarnbelttunnels sieht nach Ablauf des Raumordnungsverfahrens zwischen unter anderem Ratekau und Lensahn den Bau einer Neubaustrecke vor. Die bestehende Strecke soll zwischen Ratekau und Haffkrug an die Bundesautobahn BAB A1 verlegt werden. Entlang der Neubaustrecke entstehen neue Haltepunkte, die aufgrund ihrer größeren Entfernungen zu den Siedlungszentren über spezielle ÖPNV-Zubringersysteme angebinden werden sollen. Hierzu ist unter anderem ein „Bäderbus“ vorgesehen. Im Zuge der Diskussionen über die Ausgestaltung dieses Angebotes ist die Nachnutzung der alten Bäderbahntrasse für den Bus- und Radverkehr aufgeworfen worden.

Die vorliegende Studie soll klären, inwieweit mit den optionalen Nachnutzungen die verkehrliche Situation insgesamt verbessert werden kann. Ein Schwerpunkt liegt hierbei in der Betrachtung kritischer Situationen in den Sommermonaten, wo z.B. Tagesverkehre am Wochenende bei schönem Wetter das Straßennetz zeitweise erheblich beeinträchtigen. Dabei wird in ein detailliert zu betrachtendes Untersuchungsgebiet zwischen Ratekau und Timmendorfer Strand sowie ein bezüglich der Übertragbarkeit ergänzend zu betrachtendes, erweitertes Untersuchungsgebiet von Timmendorfer Strand über Scharbeutz bis Haffkrug differenziert.

Die Nutzung der alten Bäderbahntrasse als Radschnellweg kann Basis für die Trassenentwicklung bzw. den Ausbau sein. Diesbezüglich sollen auch Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten, beispielsweise über Bundesmittel für den Radschnellwegebau, genannt werden.

Im Hinblick auf eine mögliche Nachnutzung durch den „Bäderbus“ soll die Eignung der bestehenden Trasse für die Befahrung durch Busse in technischer Hinsicht bewertet und Anforderungen an die Infrastruktur gestellt werden. In Betracht kommen hierbei zwei Szenarien. Zum einen die Nutzung nur als „Notfalltrasse“ bei großen Verkehrsproblemen im Straßennetz. Zum anderen als etablierte „Schnellbustrasse“ mit einem Dauereinsatz zwischen Ratekau und Timmendorfer Strand. Die ÖPNV-Erschließung der Ortschaft Hemmeldorf muss dabei stets gewährleistet werden. Darüber hinaus sollen die Möglichkeiten einer Mischverkehrsführung bzw. einer baulich getrennten Führung von Rad- und Busverkehr auf der alten Bäderbahnstrecke bewertet werden. Geeignete Verknüpfungspunkte der neuen Trasse mit dem bestehenden Straßennetz sind zu nennen.

Vor dem Hintergrund aktueller Tendenzen und Möglichkeiten zur „Digitalisierung des Verkehrs“ ist das Thema der Nachnutzung ebenfalls zu beleuchten. Neben der Integration in bestehende Strukturen und der Einbindung einer ergänzend zu nutzenden Infrastruktur können zum Beispiel autonom fahrende Busse auf der Strecke eingesetzt werden. Ein modellhafter Ansatz könnte hier diskutiert werden.

2 Bestandsaufnahme

2.1 Vorstellung des Untersuchungsgebietes

2.1.1 Allgemeines

Das Untersuchungsgebiet bildet die heutige Bäderbahntrasse zwischen Ratekau und Haffkrug (vgl. Abb. 1). Der Abschnitt zwischen Ratekau und Timmendorfer Strand soll hierbei vertieft behandelt werden. Für das erweiterte Untersuchungsgebiet von Timmendorfer Strand bis Haffkrug werden grundsätzliche Aussagen über die Sinnhaftigkeit und die Machbarkeit einer Verlängerung der möglichen Bus- bzw. Radverkehrstrasse vorgebracht.

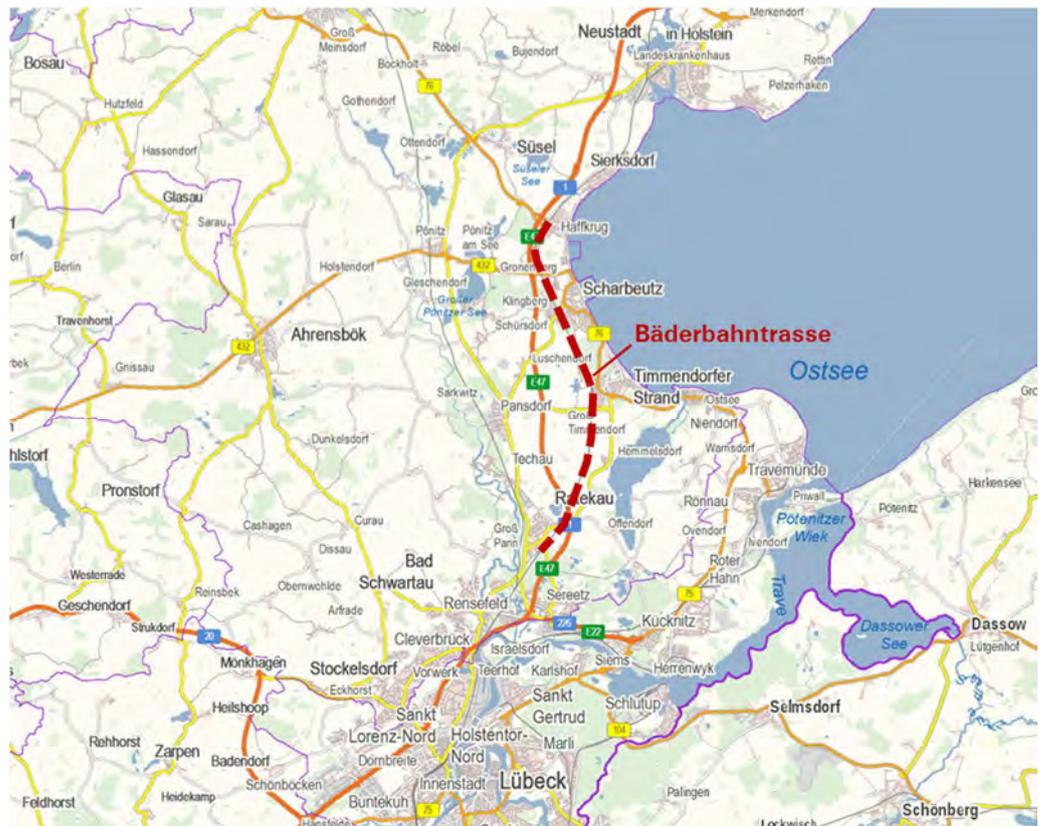


Abb. 1 Untersuchungsgebiet
(Quelle Kartengrundlage: Digitaler Atlas Nord)

2.1.2 Streckenspezifische Beschreibung

Das gesamte Untersuchungsgebiet zwischen Ratekau und Haffkrug wird auf den folgenden Abbildungen (Abb. 2 bis Abb. 16) dargestellt. Dabei wird auf besondere örtliche Gegebenheiten hingewiesen, die im Falle des Ausbaus zu berücksichtigen wären.

Abb. 2 zeigt das südliche Ende des Untersuchungsgebietes. Die Bahntrasse wird hier südlich von Ratekau zukünftig an die Bundesautobahn BAB A1 verschwenkt. Ein Haltepunkt (Bezeichnung „Timmendorfer Strand / Ratekau“) wird südlich der Anschlussstelle 18 (Ratekau) liegen.

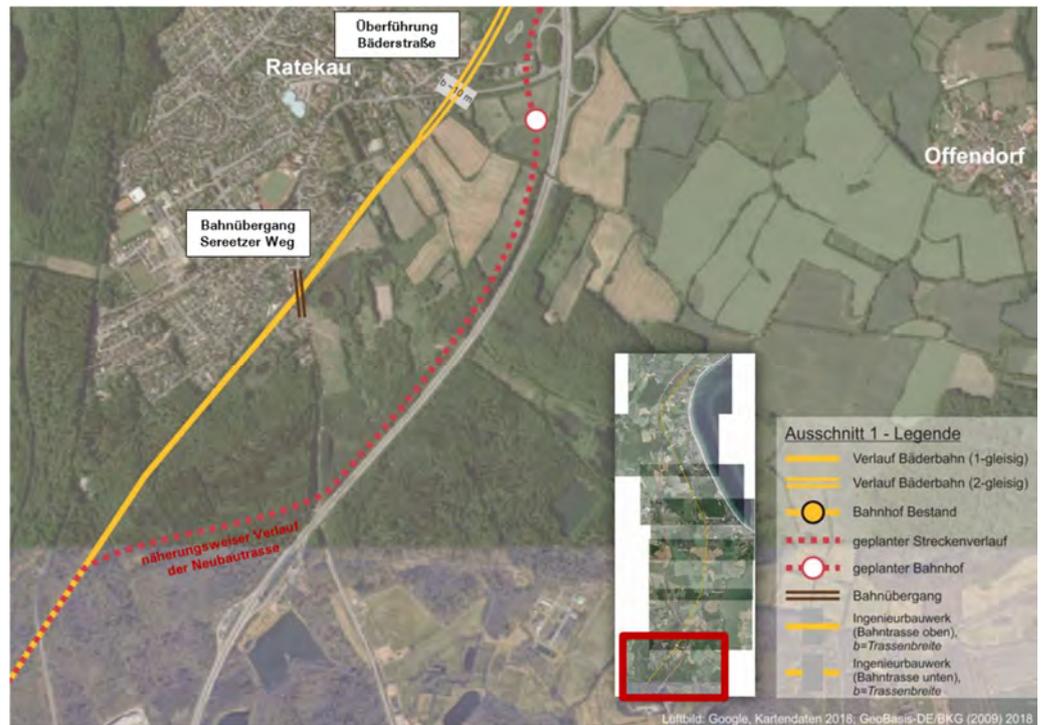


Abb. 2 Untersuchungsgebiet, Teil 1 – Bereich Ratekau

Die Bäderbahntrasse verläuft derzeit am östlichen Ortsrand von Ratekau. Sie kreuzt plangleich den Sereetzer Weg (Bahnübergang) und planfrei (als Überführung) die Bäderstraße, welche in Richtung Osten weiter zur BAB-Anschlussstelle und nach Hemmeldorf führt.

Südlich von Ratekau verläuft die Trasse anbaufrei mit wechselnder Damm- oder Einschnittslage durch einen Wald. Im Anschluss wird Ratekau überwiegend in Dammlage durchfahren. Die seitlichen Grundstücke und Straßen liegen in aller Regel also tiefer, insbesondere westlich der Bahnstrecke. Westlich grenzen zumeist Privatgrundstücke an das Bahngrundstück an. Teilweise befinden sich Bäume, südlich des Bahnübergangs eine Lärmschutzwand nahe der Trasse. Nördlich des Ortes verläuft die Straße Ruppertsdorfer Weg als Verlängerung der Bahnhofstraße parallel entlang der Bahnstrecke. Östlich der bestehenden Trasse befindet sich mit Ausnahme der Straße Am Kuhlensee südlich des Bahnübergangs Sereetzer Weg keine Bebauung in der Nähe der Bahnstrecke. Nördlich des Bahnübergangs verläuft parallel ein Wirtschaftsweg, im Bereich des Ingenieurbauwerks über die Bäderstraße die ebenfalls unbefestigte Straße Hohenliethweg. Dieser liegt im Norden tiefer, im südlichen Bereich dann ungefähr 1,50 m oberhalb der Bahntrasse. Abb. 3 und Abb. 4 zeigen die Umgebung des Bahnübergangs sowie des Ingenieurbauwerkes.

Im Umfeld des Bahnübergangs (vgl. Abb. 3) steht zwischen den angrenzenden Flurstücksgrenzen eine Breite von ca. 12,00 m bis 13,00 m zur Verfügung. Die Breite des eigentlichen Bahndamms beträgt etwa zwischen 5,00 m und 5,50 m (eingleisiger Abschnitt). Im Bereich des Ingenieurbauwerks über die Bäderstraße (vgl. Abb. 4) beträgt der Abstand der benachbarten Flurstücke ungefähr 15,00 m. Das Ingenieurbauwerk selbst verfügt über eine Breite von ca. 10,00 m (ohne Kappe). Gerade die im

Bereich derartiger Ingenieurbauwerke zur Verfügung stehende Breite ist maßgeblich für den baulichen Aufwand zur Verwirklichung bestimmter Querschnittsvarianten, die in Kapitel 4 entwickelt werden.



Abb. 3 Bahnübergang Sereetzer Weg (Ratekau)
(Quelle Kartengrundlage: DB NETZE)



Abb. 4 Ingenieurbauwerk Bäderstraße (Ratekau)
(Quelle Kartengrundlage: DB NETZE)

Fraglich ist, ob ein möglicher Ausbau der Bestandsstrasse für den Bus- und Radverkehr bereits in Ratekau oder erst weiter nördlich erfolgen soll.

Abb. 5 zeigt den anbaufreien Abschnitt zwischen Ratekau und Hemmeldorf. In diesem Abschnitt befindet sich ein weiteres Ingenieurbauwerk. Die Bäderbahntrasse verläuft dort unterhalb der Bundesautobahn BAB A1 entlang. Bis zu der Unterführung verläuft die Straße Ruppertsdorfer Weg parallel zur heutigen Bäderbahntrasse. Nördlich davon führt der Ruppertsdorfer Weg in nordwestliche, die Bäderbahntrasse in nordöstliche Richtung. Darüber hinaus werden in diesem Abschnitt ein Gewässer und ein weiterer Bahnübergang gekreuzt. Die Trasse verläuft in wechselnder Damm- und

Einschnittslage, zumeist zwischen Feldern. In einzelnen Abschnitten stehen Bäume nah an der Strecke.

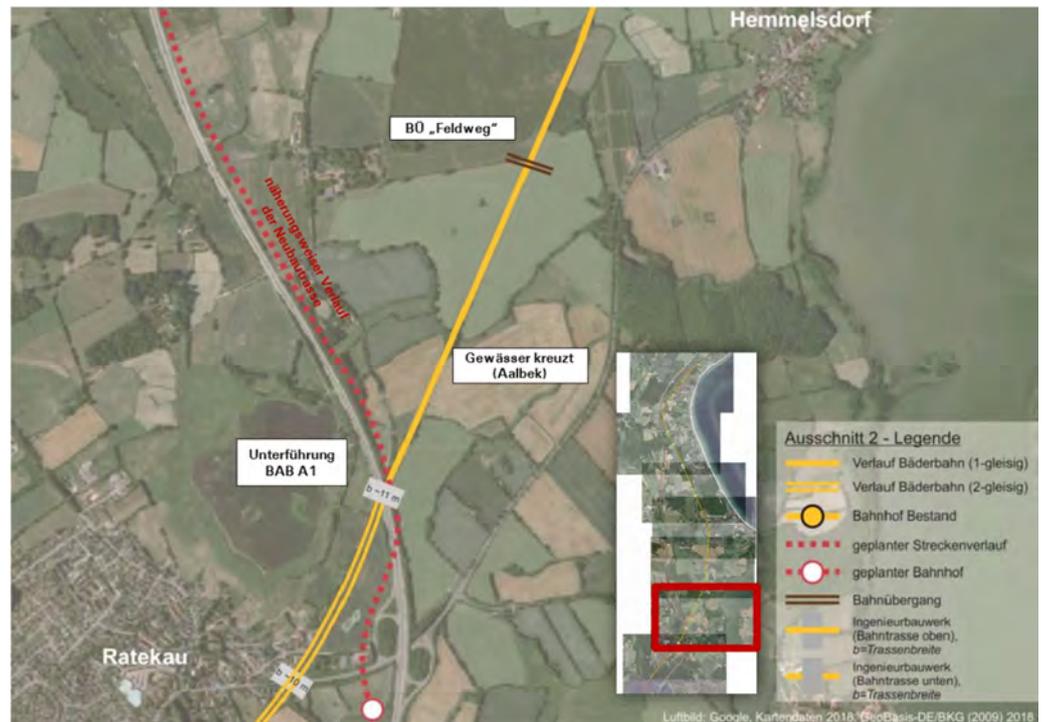


Abb. 5 Untersuchungsgebiet, Teil 2 – Abschnitt von Ratekau bis Hemmelsdorf

Abb. 6 zeigt die Umgebung des Ingenieurbauwerks über die BAB A1. Im Umfeld der Unterführung liegen die benachbarten Flurstücksgrenzen ca. 14,00 m auseinander. Die Gesamtbreite der Unterführung beträgt derzeit insgesamt ca. 19,00 m. Neben dem Ruppersdorfer Weg stehen unter der Autobahn ca. 11,00 m zur Verfügung (zweigleisiger Abschnitt)



Abb. 6 Ingenieurbauwerk Bundesautobahn BAB A1 (Quelle Kartengrundlage: DB NETZE)

Wie Abb. 5 zeigt, kreuzt die Neubaustrasse in diesem Bereich die BAB A7, die heutige Bahnstrecke und den Ruppersdorfer Weg. Somit wird hier im Zuge des Umbaus ein größerer baulicher Eingriff erfolgen. Dieser ist den in

Abb. 7 und Abb. 8 dargestellten Entwürfen zu entnehmen. Auch dieser Bereich könnte für den Anschluss einer ertüchtigten Bus- bzw. Radverkehrsstrasse an das vorhandene Straßennetz in Frage kommen.

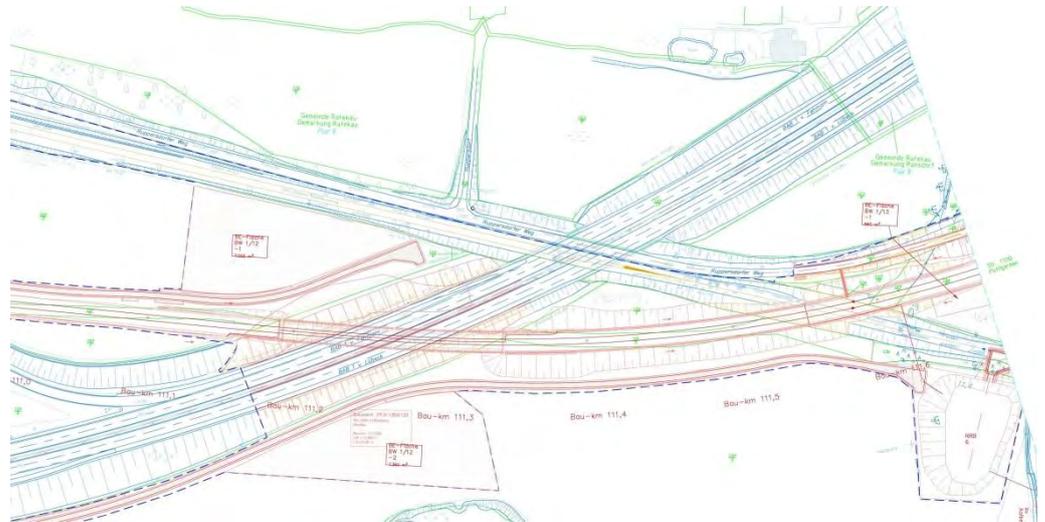


Abb. 7 Entwurf der neuen Bahnstrecke am Kreuzungspunkt zur BAB A1 und zur Bestandsstrasse (Quelle: DB NETZE)



Abb. 8 Entwurf der neuen Bahnstrecke mit Anpassung / Straßenbau im Bereich Ruppertsdorfer Weg (Quelle: DB NETZE)

Die folgende Abb. 9 zeigt den Bahnübergang im Streckenabschnitt zwischen Ratekau und Hemmeldorf und verdeutlicht exemplarisch den Querschnitt der bestehenden Bahntrasse in einem eingleisigen Abschnitt auf freier Strecke. Der Abstand der seitlichen Flurstücksgrenzen beträgt hier – auch an der engsten Stelle – etwa $\geq 10,00$ m. Die Bahntrasse selbst ist zwischen 5,00 m und 5,50 m breit. Dieser Querschnitt ist auf weite Teile der heute in aller Regel eingleisigen Bäderbahntrasse übertragbar.

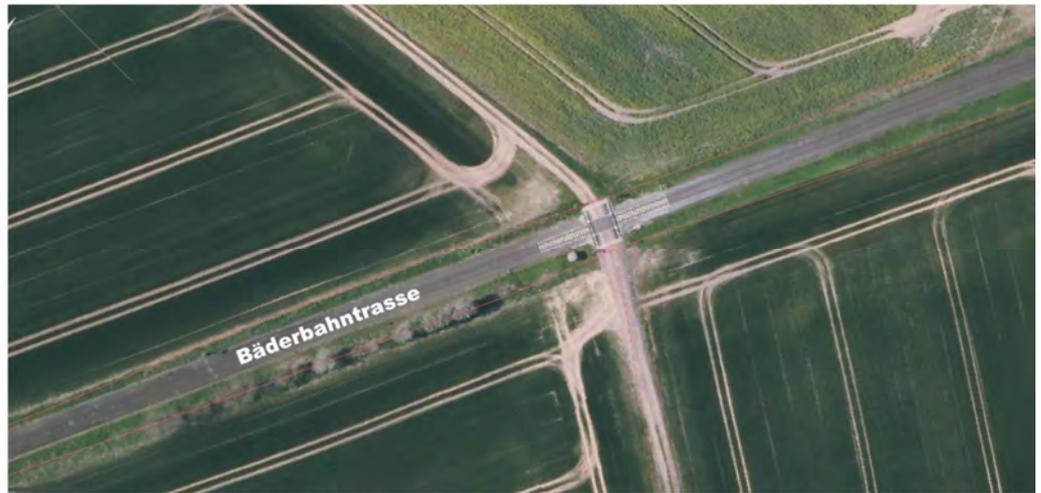


Abb. 9 Bahnübergang „Feldweg“ (zwischen Ratekau und Hemmelsdorf)
(Quelle Kartengrundlage: DB NETZE)

Abb. 10 zeigt den Streckenabschnitt zwischen Hemmelsdorf und Timmendorfer Strand. Hier wird erneut ein Gewässer gekreuzt. Südlich davon grenzt ein bebautes Grundstück an die Bestandstrasse. Die Trasse verläuft eher in Dammlage, zumeist zwischen Feldern. In einigen Abschnitten stehen Bäume nah an der Strecke.

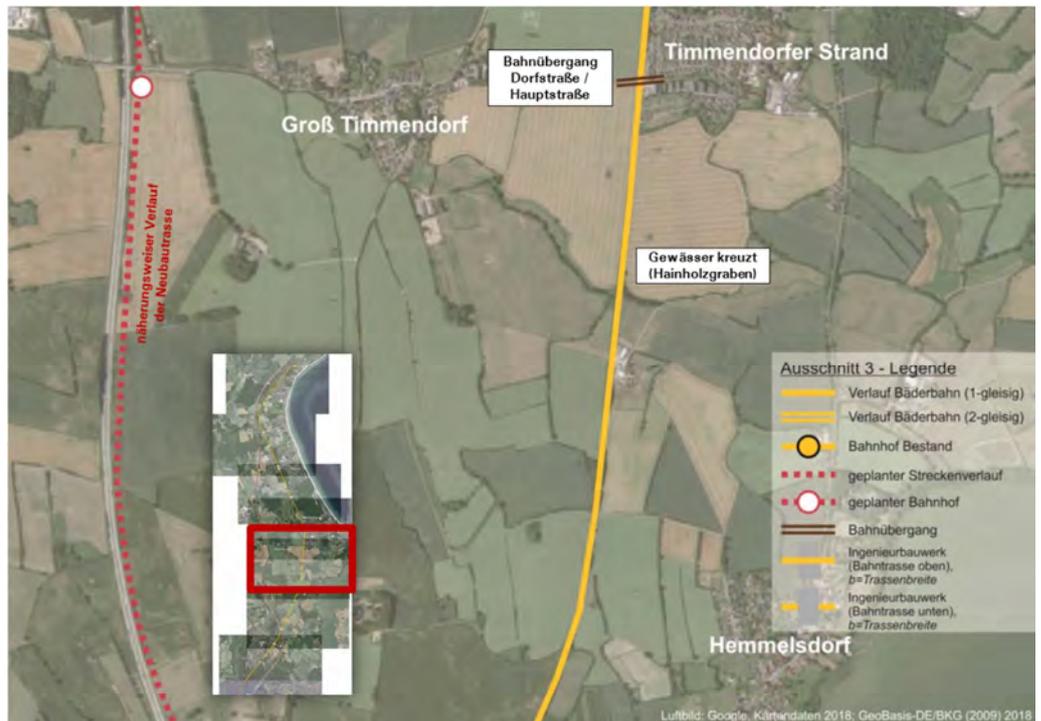


Abb. 10 Untersuchungsgebiet, Teil 3 –
Abschnitt von Hemmelsdorf bis Timmendorfer Strand

Abb. 11 zeigt den Streckenabschnitt am Rande des Ortes Timmendorfer Strand. Dort befindet sich das Ende des primären Untersuchungsgebietes dieser Studie. Südlich von Timmendorfer Strand verläuft die Bahntrasse in Dammlage. Sie verfügt über eine Breite zwischen 5,00 m und 5,50 m. Der Bahnübergang Dorfstraße / Hauptstraße ist in Abb. 12 dargestellt. Im Be-

reich des Bahnhofes in Timmendorfer Strand kommen mehr Gleise hinzu (vgl. Abb. 13). Südlich des Bahnhofes verläuft im Westen eine Baumreihe parallel zur Bahnstrecke. Außerdem grenzt die Straße Schwedenweg an das Grundstück der Bahn an. Kurz nach Ausfahrt aus dem Bahnhof in Richtung Scharbeutz wird der Bahnübergang Schwedenweg gekreuzt. Östlich der Gleise grenzen ein Kleingartenverein, Privatgrundstücke und das Bahnhofsgebäude an das Bahngrundstück an. Am Dammfuß stehen hier vor allem südlich des Bahnhofes viele Bäume.



Abb. 11 Untersuchungsgebiet, Teil 4 – Bereich Timmendorfer Strand



Abb. 12 Bahnübergang Dorfstraße / Hauptstraße (Timmendorfer Strand) (Quelle Kartengrundlage: DB NETZE)



Abb. 13 Bahnhof und Bahnübergang Schwedenweg (Timmendorfer Strand) (Quelle Kartengrundlage: DB NETZE)

Abb. 14 bis Abb. 16 zeigen das erweiterte Untersuchungsgebiet zwischen Timmendorfer Strand und Haffkrug. Wie die Abbildungen zeigen, verläuft die Strecke überwiegend anbaufrei durch Wälder sowie zwischen Feldern. Im erweiterten Untersuchungsgebiet besteht eine größere Anzahl an Ingenieurbauwerken, von denen einige niedrige lichte Breiten aufweisen. Während die Unterführung Kattenhöhlener Weg (vgl. Abb. 14) und beide Unterführungen am Bahnhof in Scharbeutz (vgl. Abb. 15) über lichte Breiten von ca. 11,00 m bis 11,50 m verfügen, sind die Unterführungen unter der Straße Kronshörn sowie unter der B 432 lediglich ca. 6,00 m breit, was im Hinblick auf die in Kapitel 4 zu entwickelnden Querschnittsvarianten nur wenig Spielraum lässt. In Scharbeutz führt die Straße Am Bürgerhaus zum heutigen Bahnhof herab. Es gibt keine plangleichen Kreuzungen der Bäderbahntrasse mit weiteren Straßen. In Haffkrug kreuzt die Bahnstrecke insgesamt drei Bahnübergänge (vgl. Abb. 16).

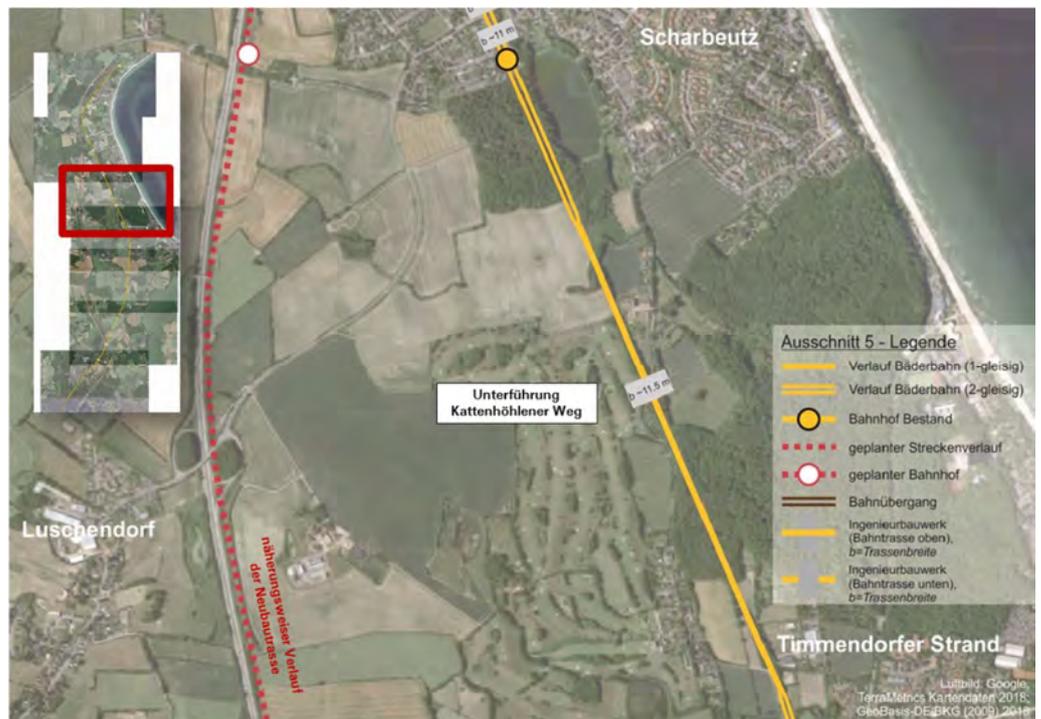


Abb. 14 Untersuchungsgebiet, Teil 5 – Abschnitt von Timmendorfer Strand bis Scharbeutz

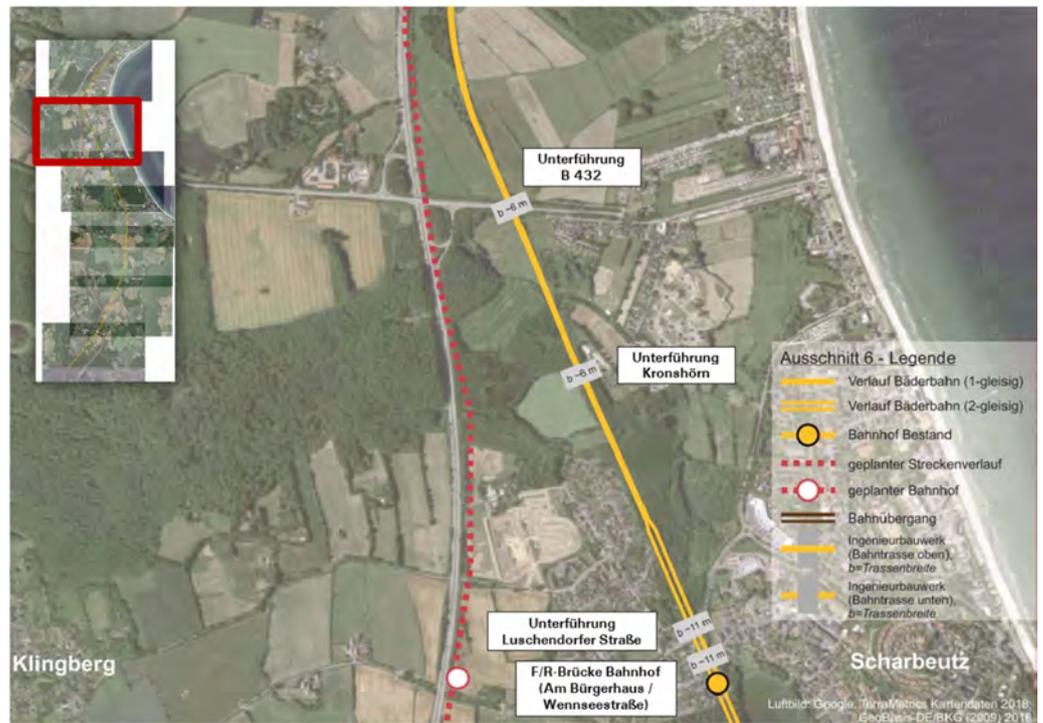


Abb. 15 Untersuchungsgebiet, Teil 6 –
Abschnitt von Scharbeutz nach Haffkrug



Abb. 16 Untersuchungsgebiet, Teil 7 – Bereich Haffkrug

2.1.3 Umweltdaten

In Abb. 17 und Abb. 18 ist eine Auswertung aus dem Landwirtschafts- und Umweltatlas des Landes Schleswig-Holstein zu sehen. Zwischen Ratekau und Scharbeutz verläuft die Bäderbahntrasse demzufolge durch Gebiete der Trinkwassergewinnung. Nördlich von Ratekau besteht am Rup-

persdorfer See ein Naturschutzgebiet in der Nähe der heutigen Bahnstrecke. Zwischen Scharbeutz und Haffkrug verläuft die heutige Trasse durch ein Landschaftsschutzgebiet sowie am Rande eines Biotopes.

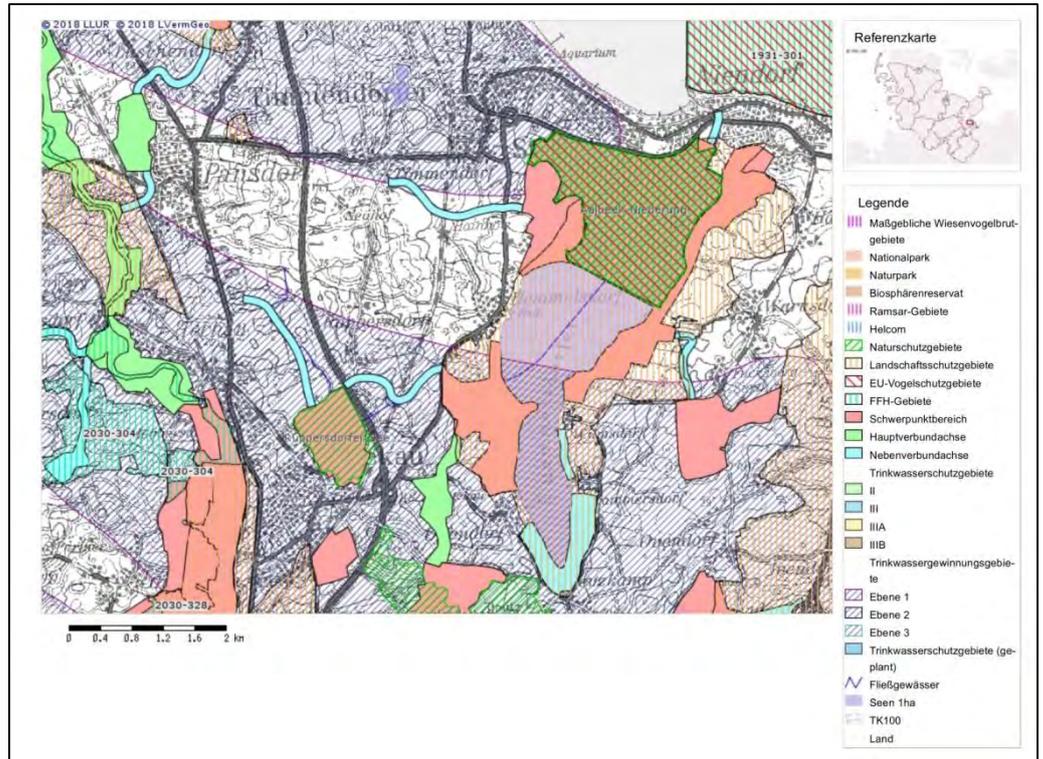


Abb. 17 Auswertung Landwirtschafts- und Umweltatlas – Teil 1 (Quelle: LLUR Schleswig-Holstein)

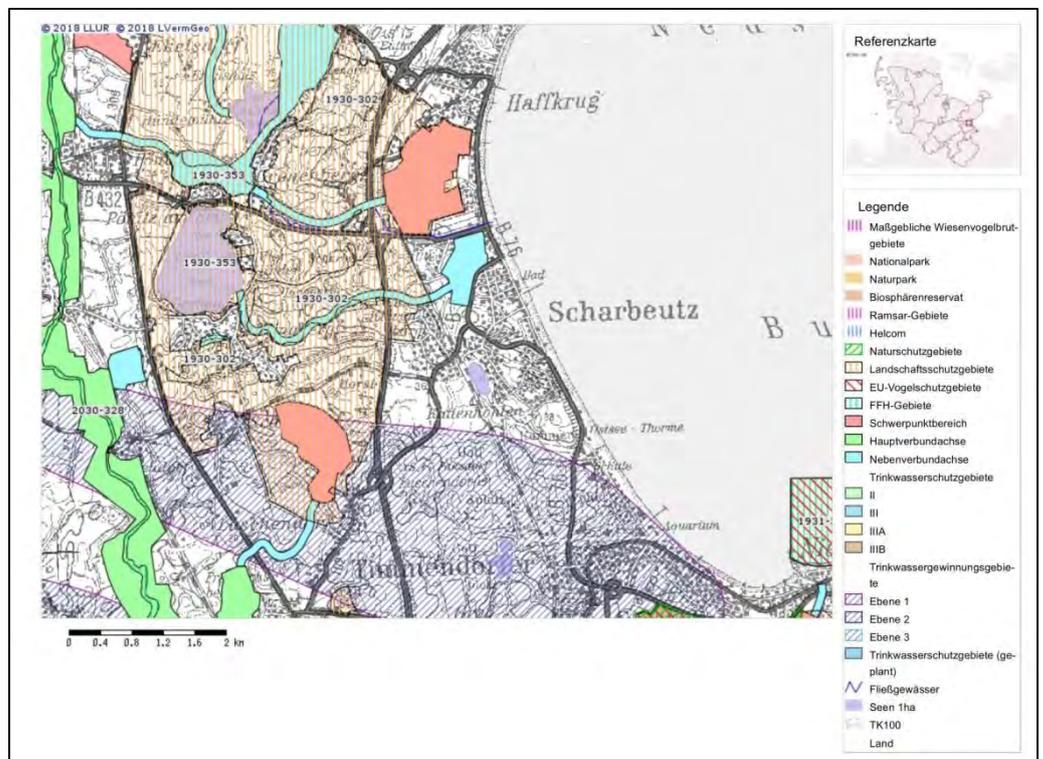


Abb. 18 Auswertung Landwirtschafts- und Umweltatlas – Teil 2 (Quelle: LLUR Schleswig-Holstein)

2.2 Berücksichtigung externer Grundlagen und Studien

2.2.1 Hintergrund: Bauvorhaben Fehmarnbelt-Tunnel

Der 17,6 km lange Fehmarnbelt-Tunnel soll eine vierspurige Bundesfernstraße sowie eine zweigleisige, elektrifizierte Bahnstrecke beinhalten und unter der Ostsee zwischen der Insel Fehmarn und der dänischen Insel Lolland verlaufen. Im Zuge dieser Maßnahme sollen auch ein Ausbau der Straßenverbindung zwischen Heiligenhafen und Puttgarden und ein Neubau der Bahnstrecke zwischen Lübeck und Puttgarden erfolgen. Die Neubaustrecke wird im Bereich der Lübecker Bucht an die BAB A1 verlegt, die Bäderorte werden somit deutlich umfahren (vgl. Abb. 19). Die Haltepunkte dieser Orte liegen zukünftig weiter außerhalb.

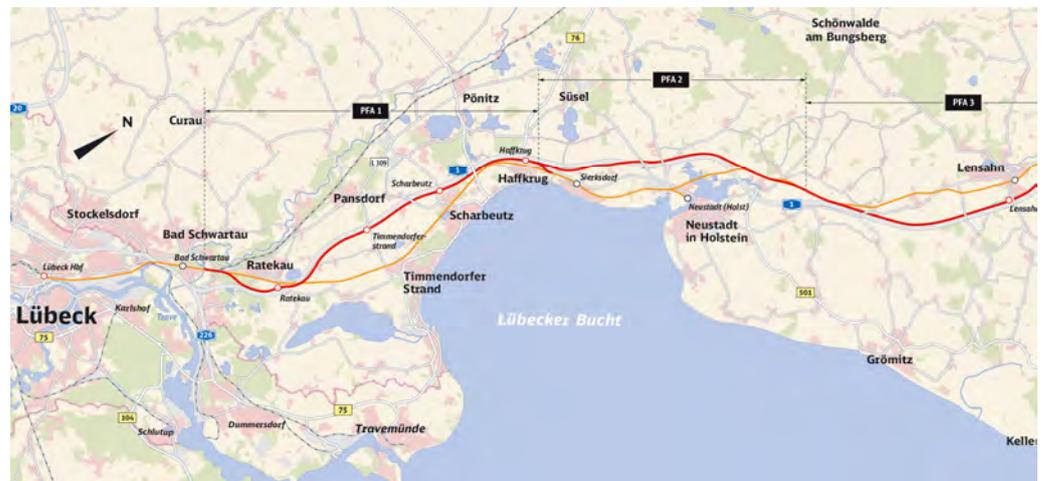


Abb. 19 Übersichtskarte zum geplanten Trassenverlauf der Bahnstrecke (Quelle: DB NETZE)

Nach aktuellem Stand kann davon ausgegangen werden, dass die Neubaustrecke Ende 2027 in Betrieb genommen werden kann. Erst im Anschluss kann die bestehende Trasse zurückgebaut und neu bebaut und genutzt werden.

2.2.2 Studie zur ÖPNV-Anbindung der neuen Haltepunkte¹

Im Jahre 2017 wurde eine Untersuchung zur ÖPNV-Anbindung der Bäderorte an die neuen Haltepunkte angefertigt. Ziel war die Entwicklung eines gesamthaften SPNV- und ÖPNV-Konzeptes für die Städte und Gemeinden an der Lübecker Bucht mit optimaler Anbindung an den SPNV und attraktiven Verbindungen zwischen den Orten sowie zu touristischen Zielen.

Im Rahmen der Bestandsanalyse wurde auch aufgeführt, dass es in den Orten der Lübecker Bucht keine Bevorzugungsmaßnahmen für Linienbusse gibt und es vor allem an aufkommensstarken Tagen in den Som-

¹ NAH.SH / Gutachter: plan:mobil Verkehrskonzepte & Mobilitätsplanung
Untersuchung der ÖPNV-Anbindung der Lübecker Bucht an die neuen Bahnhaltstationen der Neubaustrecke Ratekau - Neustadt
Vorschläge zur Konzeption von Bedienungsvarianten (01.02.2017)

monaten zu Beeinträchtigungen im Betriebsablauf und zu Verspätungen kommt.

Das Konzept sieht vor, nach Inbetriebnahme der neuen Schienenverbindung und der Haltepunkte eine durchgehende „Bäderbuslinie“ anzuordnen. Diese führt aus Ratekau in einer „strandnahen“ Linienführung über Timmendorfer Strand, Scharbeutz, Haffkrug, Sierksdorf, Neustadt und Pelzerhaken bis nach Rettin. Sie wird durch weitere Linien, die auch Erschließungsfunktionen in den Orten übernehmen, mit den SPNV-Haltepunkten Ratekau, Scharbeutz, Haffkrug und Neustadt – sowie ggf. dem Haltepunkt Timmendorfer Strand / Neuhof, über dessen Einrichtung noch nicht entschieden wurde – verknüpft (vgl. Abb. 20). Ein neuer Verknüpfungspunkt soll am ETC in Timmendorfer Strand entstehen. Die Bedienung soll in einem Stundentakt erfolgen. In Hauptverkehrszeiten oder aufkommensstarken Zeiten im Sommerhalbjahr kann eine Verdichtung zu einem Halbstundentakt erfolgen. Um Verspätungen an stauanfälligen Tagen zu vermeiden, können die Linienumläufe am ETC getrennt werden. Es wurden zwei Bedienungsvarianten entworfen, die sich im Hinblick auf den Haltepunkt Timmendorfer Strand / Neuhof unterscheiden. In beiden Varianten sind auch weitere Linien anzupassen. Darüber hinaus werden variantenunabhängig betriebliche Maßnahmen der Busbeschleunigung in den Orten, zum Beispiel über Bevorrechtigungen an Lichtsignalanlagen (LSA) empfohlen.



Abb. 20 Prinzip der Einrichtung einer durchgehenden Bäderlinie am Beispiel der Bedienungsvariante 1 (Quelle: plan:mobil)

2.2.3 Verkehrsdatenauswertung Hemmelsdorf²

Seit Oktober 2017 wird eine Verkehrserhebung an zwei Querschnitten in der Ortsdurchfahrt des Ortsteils Hemmelsdorf durchgeführt. Ein Gerät ist hierbei im Bereich des nördlichen Ortseingangs (aus Timmendorfer Strand kommend auf der rechten Seite) angeordnet, das zweite Gerät steht am südlichen Ortseingang (aus Richtung Ratekau kommend auf der rechten Seite). Beide Geräte ermitteln die Kfz-Verkehrsstärken in beiden Fahrrichtungen sowie die Geschwindigkeiten und Längen der Fahrzeuge.

Ein erstes Zwischenergebnis wurde für den Zeitraum vom 06.10.2017 bis zum 08.01.2018 übermittelt. Insgesamt wurden während dieses Zeitraumes 908.864 Kfz erfasst, was im Schnitt 9.672 Kfz/24 h entspricht. In Abb. 21 ist beispielhaft die Tagesganglinie der an der nördlichen Zählstelle im Querschnitt („bidirektional“) gemessenen Verkehrsstärken dargestellt.

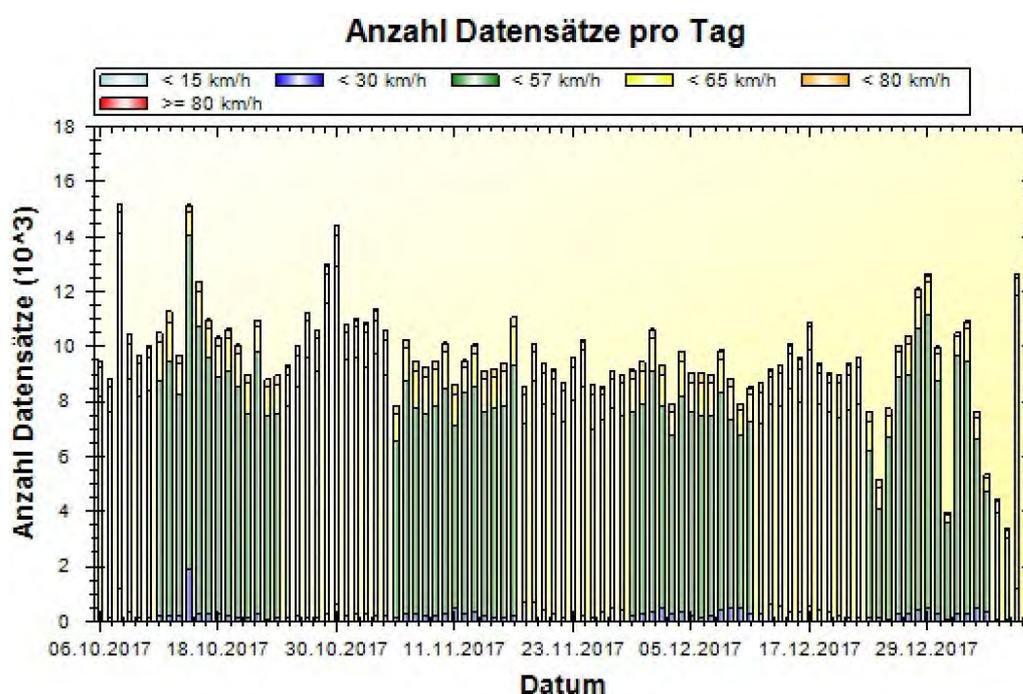


Abb. 21 Verkehrserhebung Hemmelsdorf 10/2017 bis 01/2018: Ganglinie der Tagesverkehrsstärken am Beispiel der nördlichen Zählstelle (Quelle: Gemeinde Timmendorfer Strand)

Die Tagesverkehrsstärken lagen hier also bei zumeist ca. 8.000 Kfz/24 h bis 11.000 Kfz/24 h. An einzelnen Tagen wurden auch größere Verkehrsstärken bis zu etwa 15.000 Kfz/24 h gemessen. Auffällig war hier – auch aufgrund des verhältnismäßig großen Anteils an Fahrzeugen mit einer Geschwindigkeit < 30 km/h – vor allem Sonntag, der 15.10.2017. Hier fuhr ungefähr 2.000 Kfz/24 h langsamer als 30 km/h. Vergleichbare Spitzenwerte in den Tagesverkehrsstärken wurden am 08.10.2017 (ebenfalls Sonntag; dabei knapp 1.000 Kfz/24 h unter 30 km/h) sowie am Sonntag

² Gemeinde Timmendorfer Strand
Verkehrsdatenauswertung, Ortsteil Hemmelsdorf
(Datenübergabe: 01/2018, 04/2018, 07/2018)

und Montag vor dem Reformationstag (Feiertag am 31.10.2017) gemessen (29./30.10.2017). An einzelnen Tagen zwischen Weihnachten und Silvester und am 07.01.2018 (Montag) wurden Verkehrsstärken bis zu 13.000 Kfz/24 h erfasst.

Abb. 22 enthält die täglichen Verkehrsstärken desselben Querschnitts an der nördlichen Zählstelle für den Zeitraum zwischen dem 11.01.2018 und dem 05.04.2018. Die täglichen Verkehrsstärken lagen überwiegend zwischen 8.000 Kfz/24 h und 10.000 Kfz/24 h im Querschnitt und entsprachen im Mittel etwa denen des ersten Untersuchungszeitraumes zwischen Oktober und Januar (9.685 Kfz/24 h). Belastungsspitzen – hier in Form von täglichen Verkehrsstärken über 12.000 Kfz/24 h – ergaben sich (an beiden Zählstellen) an sechs Tagen. Wie Abb. 22 zeigt, handelte es sich hierbei zum einen um Sonntage (14.01., 18.02., 11.03. und 18.03.), zum anderen um den Beginn und das Ende des Osterwochenendes, nämlich Karfreitag (30.03.) und Ostermontag (02.04.). Am Sonntag, den 14.01. fuhren darüber hinaus über 1.000 Kfz/24 h langsamer als 30 km/h.

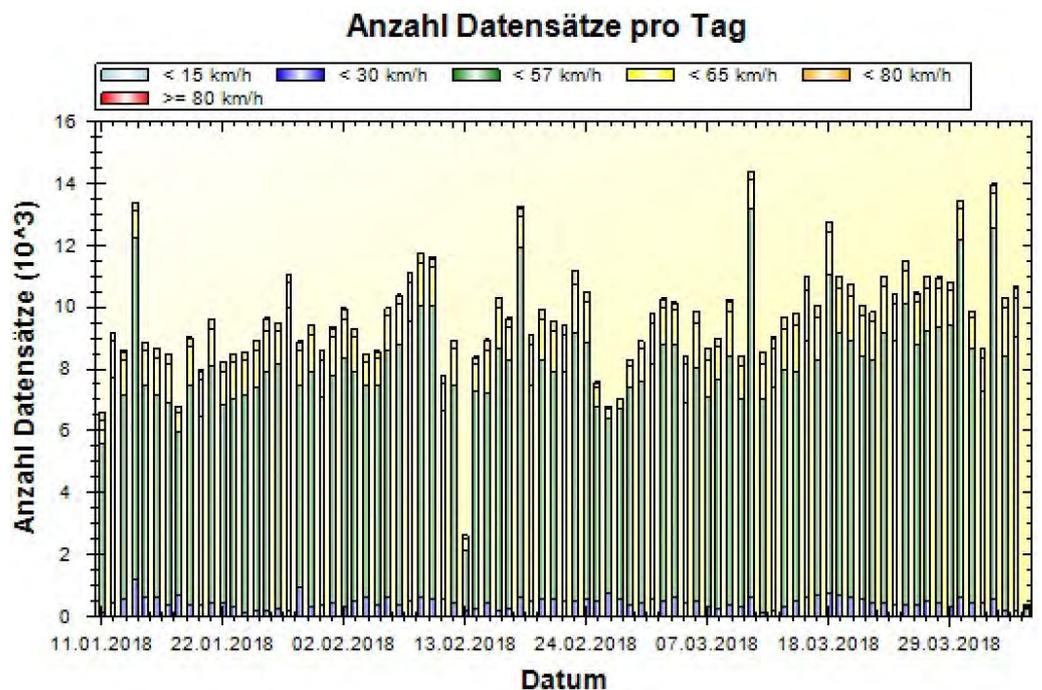


Abb. 22 Verkehrserhebung Hemmeldorf 01/2018 bis 04/2018: Ganglinie der Tagesverkehrsstärken am Beispiel der nördlichen Zählstelle (Quelle: Gemeinde Timmendorfer Strand)

Abb. 23 zeigt die dazugehörige Auswertung der nördlichen Zählstelle für den Zeitraum vom 06.04.2018 bis zum 30.07.2018. Sie erfasst somit auch Teile der Sommerferien der Bundesländer Berlin (Beginn der Sommerferien ab 05.07.), Brandenburg (ab 05.07.), Bremen (ab 28.06.), Hamburg (ab 05.07.), Hessen (ab 25.06.), Mecklenburg-Vorpommern (ab 09.07.), Niedersachsen (ab 28.06.), Nordrhein-Westfalen (ab 16.07.), Rheinland-Pfalz (ab 25.06.), Saarland (ab 25.06.), Sachsen (ab 02.07.), Sachsen-Anhalt (ab 28.06.), Schleswig-Holstein (ab 09.07.) und Thüringen (ab 02.07.). Lediglich die Sommerferien der Länder Bayern (ab 30.07.) und Baden-Württemberg (ab 26.07.) wurden nicht oder nur kurzzeitig erfasst.

Die im Mittel pro Untersuchungstag gemessene Verkehrsstärke liegt mit 12.817 Kfz/24 h (erwartungsgemäß) deutlich über den Ergebnissen der beiden früheren Untersuchungszeiträume. Tägliche Verkehrsstärken unter 10.000 Kfz/24 h bilden in diesem Zeitraum eine Ausnahme. An einigen Tagen ergaben sich Belastungsspitzen, welche an dieser Stelle in Form derjenigen Tage mit Verkehrsstärken über 15.000 Kfz/24 h (bis ungefähr 18.000 Kfz/24 h) wiedergegeben werden sollen. Diese wurden an einigen Sonntagen im April und Mai, nämlich dem 08.04., 06.05. und 13.05. (der Sonntag nach Christi Himmelfahrt), am Pfingstsonntag und Pfingstmontag (20.05. / 21.05.), am Samstag, den 26.05. und Sonntag, den 10.06. sowie folgenden weiteren Tagen während der o.g. Ferienzeit erfasst:

- Samstag, 30.06.2018 und Sonntag, 01.07.2018,
- Mittwoch, 04.07.2018,
- Sonntag, 08.07.2018,
- Dienstag, 17.07.2018,
- Samstag, 21.07.2018 und Sonntag, 22.07.2018,
- Dienstag, 24.07.2018 bis Freitag, 27.07.2018 und
- Sonntag, 29.07.2018.

Verhältnismäßig große Anteile an Fahrzeugen, die die Messstelle mit einer Geschwindigkeit unter 30 km/h passiert haben, ergaben sich am Pfingstsonntag, den 20.05.2018 (etwa 2.000 Kfz/24 h) und an den Sonntagen 08.04. (ca. 1.200 Kfz/24 h), 01.07. und 08.07. (je ca. 1.000 Kfz/24 h).

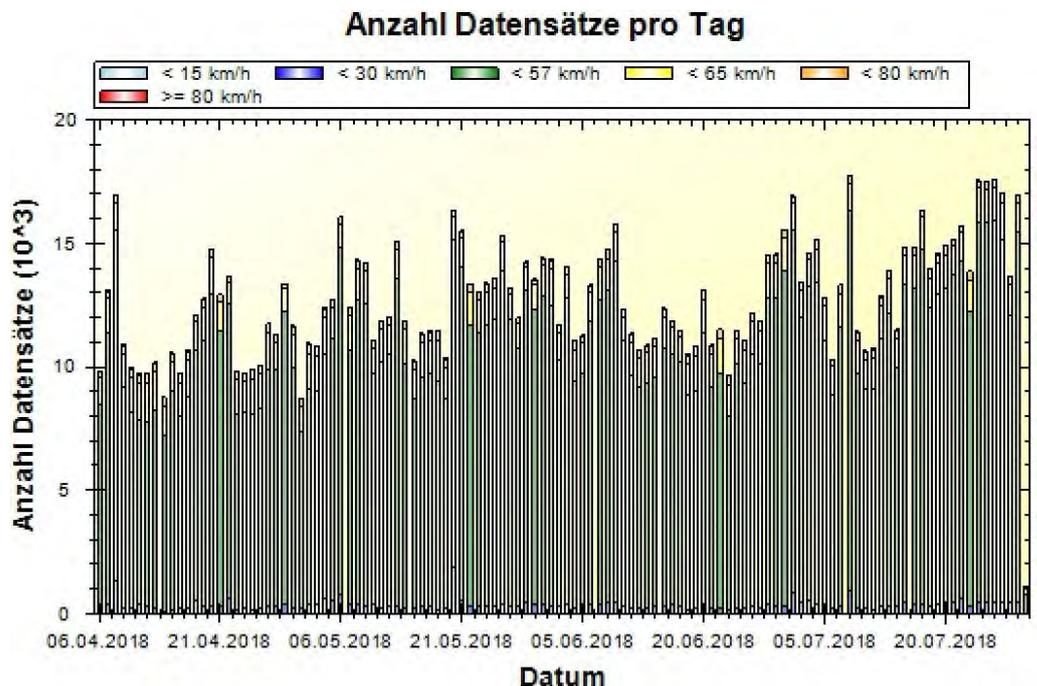


Abb. 23 Verkehrserhebung Hemmeldorf 04/2018 bis 07/2018: Ganglinie der Tagesverkehrsstärken am Beispiel der nördlichen Zählstelle (Quelle: Gemeinde Timmendorfer Strand)

Die zweite Zählstelle im Süden des Ortsteils weist in allen Untersuchungszeiträumen etwas niedrigere Verkehrsstärken auf.

Aus den nach Wochentagen differenzierten Auswertungen aller drei Erhebungszeiträume an der nördlichen Zählstelle resultiert, dass im Mittel freitags und sonntags die größten täglichen Verkehrsstärken erfasst wurden. Während im ersten Untersuchungszeitraum vom Oktober 2017 bis Januar 2018 alle Wochentage im Mittel ähnliche Verkehrsstärken aufwiesen und die höchsten Verkehrsstärken freitags gemessen wurden (vgl. Abb. 24), wurden im dritten Untersuchungszeitraum vom April 2018 bis Juli 2018 eindeutig sonntags die höchsten Verkehrsbelastungen erfasst (Abb. 25).

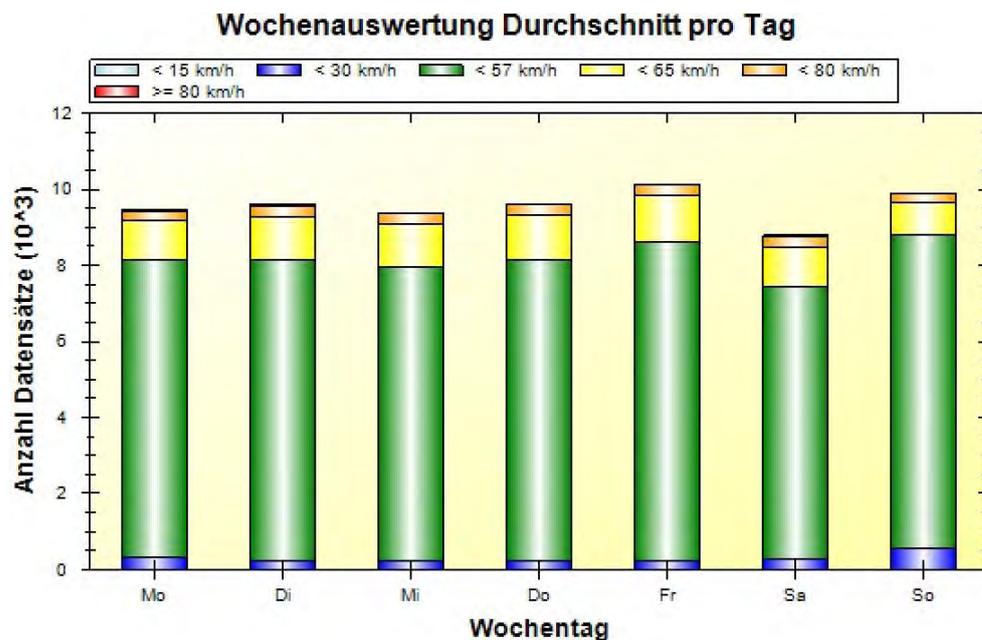


Abb. 24 Verkehrserhebung Hemmeldorf 10/2017 bis 01/2018: Durchschnittliche Verkehrsstärken je Wochentag am Beispiel der nördlichen Zählstelle (Quelle: Gemeinde Timmendorfer Strand)

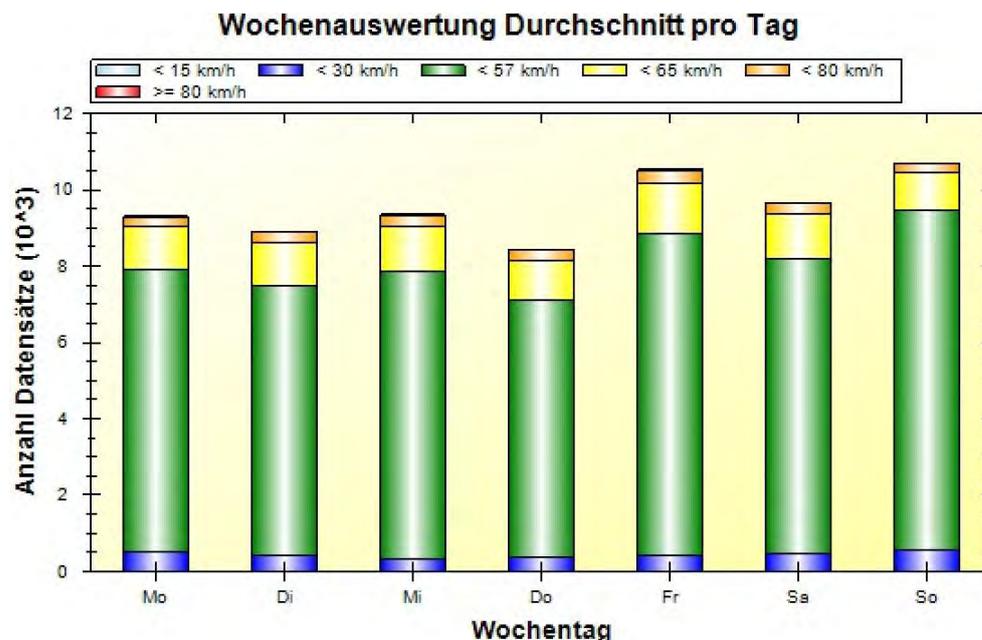


Abb. 25 Verkehrserhebung Hemmeldorf 01/2018 bis 04/2018: Durchschnittliche Verkehrsstärken je Wochentag am Beispiel der nördlichen Zählstelle (Quelle: Gemeinde Timmendorfer Strand)

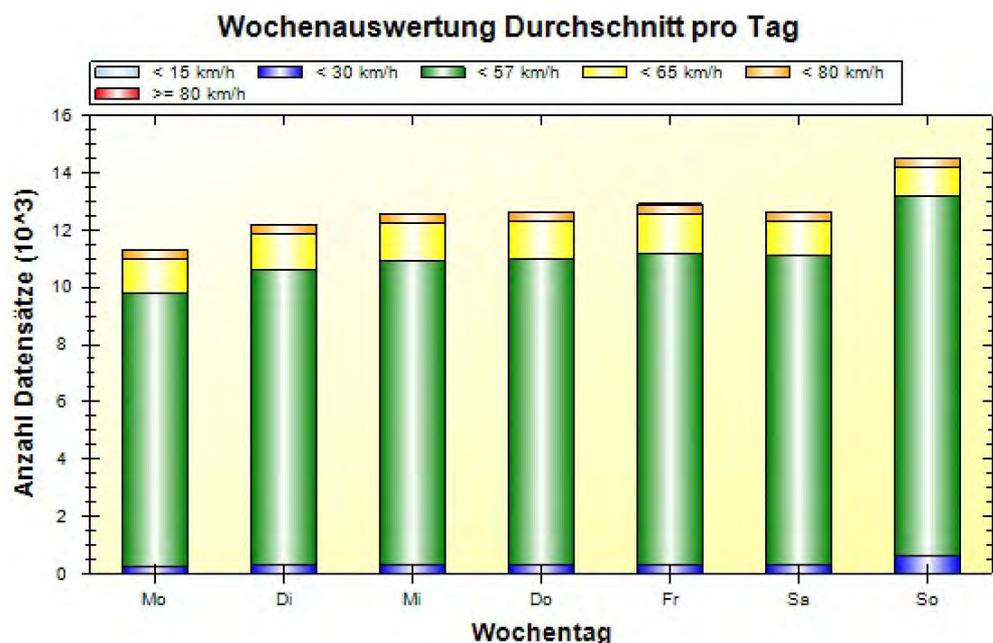


Abb. 26 Verkehrserhebung Hemmeldorf 04/2018 bis 07/2018: Durchschnittliche Verkehrsstärken je Wochentag am Beispiel der nördlichen Zählstelle (Quelle: Gemeinde Timmendorfer Strand)

Die ermittelten Tagesganglinien (differenziert nach Fahrzeuglängen) sind in den folgenden Abbildungen dargestellt. Während sich in den beiden ersten Untersuchungszeiträumen eine Parabel mit Nachmittagsspitze noch deutlicher herausstellt (vgl. Abb. 27 und Abb. 28), ergibt sich für den dritten Untersuchungszeitraum während der Sommerzeit eine gleichmäßigere Verteilung der Verkehrsstärken, auch über frühere Zeitlagen (vgl. Abb. 29).

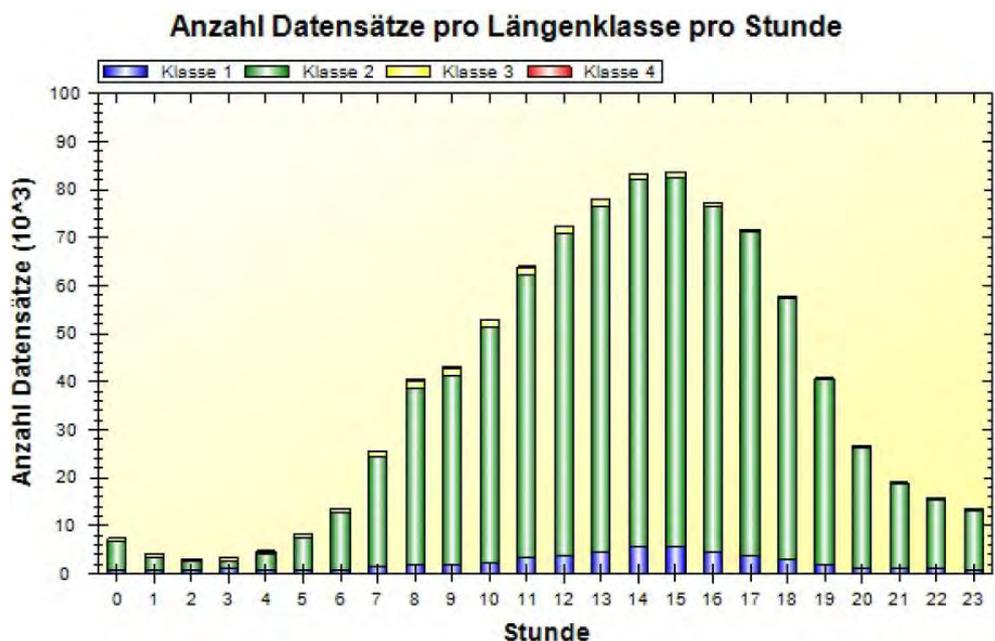


Abb. 27 Verkehrserhebung Hemmeldorf 10/2017 bis 01/2018: Verkehrsstärken je Tageszeit am Beispiel der nördlichen Zählstelle (Quelle: Gemeinde Timmendorfer Strand)

Anzahl Datensätze pro Längenklasse pro Stunde

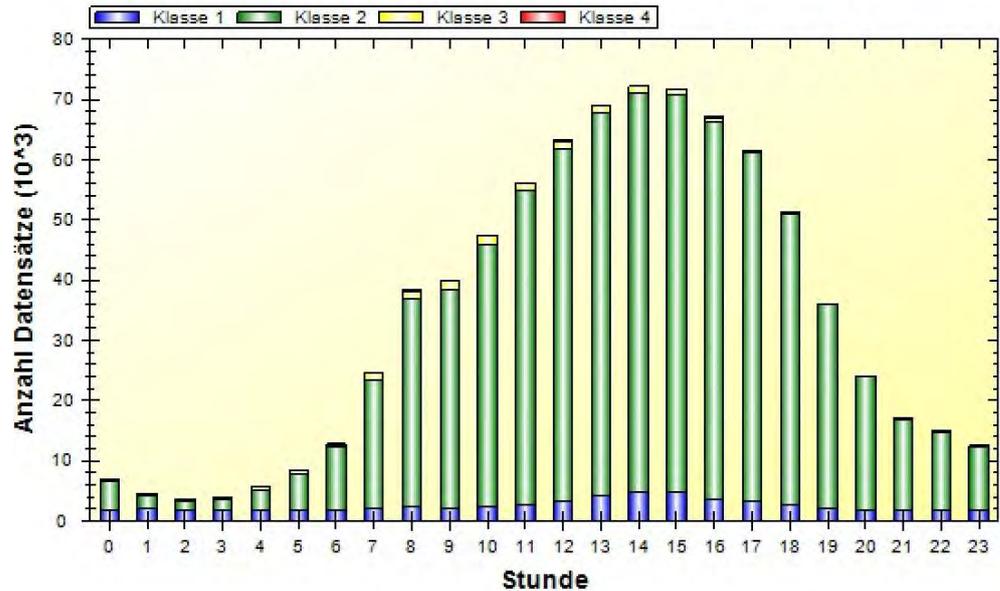


Abb. 28 Verkehrserhebung Hemmeldorf 01/2018 bis 04/2018: Verkehrsstärken je Tageszeit am Beispiel der nördlichen Zählstelle (Quelle: Gemeinde Timmendorfer Strand)

Anzahl Datensätze pro Längenklasse pro Stunde

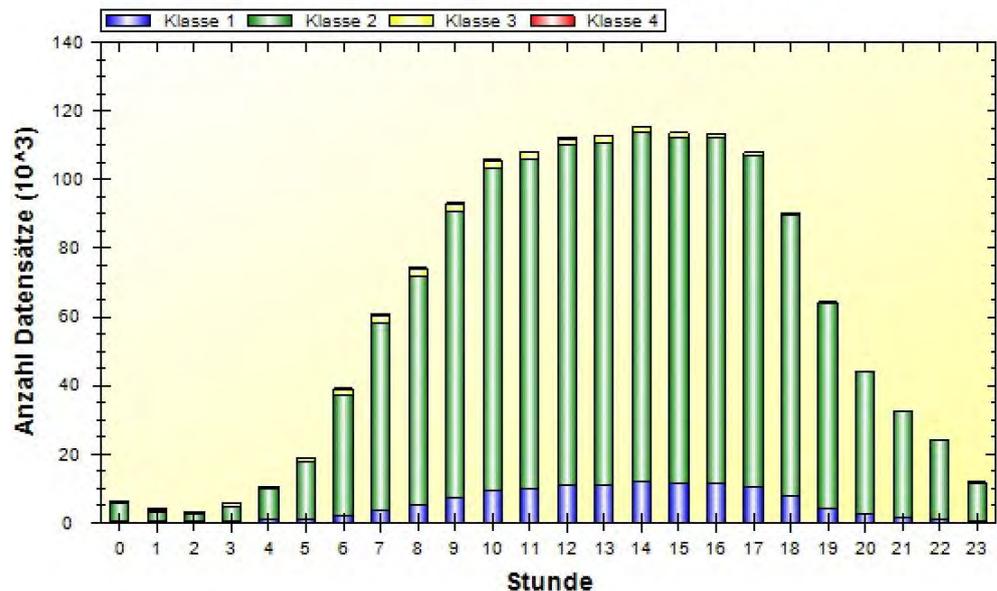


Abb. 29 Verkehrserhebung Hemmeldorf 04/2018 bis 07/2018: Verkehrsstärken je Tageszeit am Beispiel der nördlichen Zählstelle (Quelle: Gemeinde Timmendorfer Strand)

Im Zuge der Verkehrserhebungen wurden außerdem vielfach Überschreitungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ermittelt. Diese waren allerdings an der südlichen Zählstelle deutlich stärker ausgeprägt als an der etwas stärker frequentierten nördlichen Zählstelle. An der südlichen Zählstelle fuhren ca. 80 % aller Verkehrsteilnehmer schneller als 50 km/h, an der nördlichen Zählstelle waren es ca. 40 %.

2.2.4 Weitere Grundlagendaten

Im Zuge der Bearbeitung wurden dem bearbeitenden Büro weitere Grundlagendaten zur Verfügung gestellt, die zur Erstellung der Studie herangezogen wurden und auch für die zukünftige, weitere Konkretisierung der Planungen Relevanz besitzen.

Nahverkehrsplan Kreis Ostholstein³

Der Dritte Regionale Nahverkehrsplan des Landkreises Ostholstein (2014) führt im Zusammenhang mit der Festen Fehmarnbeltquerung aus, dass die bisherige SPNV-Trasse zwischen Lübeck und Neustadt aus Sicht des Kreises bestehen bleiben sollte. Im Falle der Stilllegung der Bäderbahntrasse werden zur Anbindung der Orte an die neuen Haltepunkte laut Nahverkehrsplan „zusätzliche Busleistungen in erheblichem Umfang“ benötigt.

Darüber hinaus enthält der Nahverkehrsplan Daten über Raum- und Siedlungsstrukturen, Bevölkerungsentwicklung, Pendlerbeziehungen, Motorisierung etc., die für verschiedene Fragestellungen, wie sie beispielsweise im Rahmen dieser Studie behandelt werden sollen, von Bedeutung sind.

Klimaschutzteilkonzept Timmendorfer Strand⁴

Im Klimaschutzteilkonzept (2015) der Gemeinde Timmendorfer Strand werden verschiedene Maßnahmenpakete für eine klimafreundliche Mobilität genannt. Dabei geht es aus verkehrlicher Sicht zum Beispiel um die Aspekte der Nahmobilität, also des Fuß- und Radverkehrs, des ÖPNV oder des (E-)Car-Sharings. Bezüglich der Festen Fehmarnbeltquerung wird eine gute Anbindung der Gemeinde Timmendorfer Strand an den verlegten Bahnhofpunkt auch für den touristischen Verkehr angestrebt. Neben einer Prüfung des alternativen Betriebs der Bäderbahn wird auch die Frage nach der späteren Nutzung der Bäderbahntrasse bei Einstellung des Bahnverkehrs aufgeworfen.

Forderungskatalog Timmendorfer Strand⁵

Im sogenannten Forderungskatalog der Gemeinde Timmendorfer Strand (Stand 03/2018) wird neben dem grundsätzlichen Ausbau der Bestandsstrasse zur Befahrbarkeit des Bäderbusses auch vorgeschlagen, den Bäderbus vom zukünftigen Bahnhof Timmendorfer Strand / Ratekau aus über die Bestandsstrasse zum jetzigen Bahnhof und weiter in den Ort hinein zu führen.

³ Kreis Ostholstein

Dritter Regionaler Nahverkehrsplan (2014)

⁴ Gemeinde Timmendorfer Strand

Kurzfassung Klimaschutzteilkonzept „Klimafreundliche und zukunftsweisende Mobilität“ der Gemeinde Timmendorfer Strand (2015)

⁵ Gemeinde Timmendorfer Strand

Forderungen der Gemeinde Timmendorfer Strand zur verträglicheren Umsetzung der Schienenlandhinteranbindung (2018)

3 Verkehrserhebung

In dieser Studie sollen Alternativen zur Nachnutzung der Bäderbahntrasse entwickelt und bewertet werden. Dabei geht es auch um mögliche Nachnutzungen im Busverkehr, deren Erfordernis insbesondere auf Basis von Stauereignissen im bestehenden Straßennetz hergeleitet werden kann, infolge derer sich zu große Wartezeiten und Verspätungen im Busverkehr ergeben. Zur weiteren Evaluierung des Staugeschehens im Straßennetz wurden stichprobenartig internetbasierte Erhebungen durchgeführt.

3.1 Hintergrund: Stauproblematik

In der Projektanlaufbesprechung wurde durch die Gemeinde Timmendorfer Strand von Staus berichtet, die aus Richtung der Anschlussstelle Ratekau kommend ungefähr von Hemmelsdorf bis Timmendorfer Strand entstehen, sowohl in den Sommermonaten (aufgrund des Anreiseverkehrs der Ferien- oder Tagesgäste) als auch an Tagen mit Großveranstaltungen auftreten, bisher aber nicht dokumentiert wurden. Von Seiten der Gemeinde werden insgesamt ca. 20 derartige Stauereignisse pro Jahr vermutet. Zudem soll es an diesen aufkommensstarken Tagen zu erheblichen Beeinträchtigungen des Linienverkehrs und seiner Fahrplanstabilität kommen.

Zur Herleitung des Bedarfs einer zusätzlichen Busverbindung über die heutige Bäderbahntrasse, soll die bestehende Stauproblematik untersucht und bewertet werden. Dies soll insbesondere für den o.g. Abschnitt zwischen Ratekau und Timmendorfer Strand erfolgen. Im Anschluss soll der geplante Bäderbus strandnah fahren und verschiedene Haltestellen bedienen (vgl. Abb. 20). Dies wäre im Abschnitt zwischen Timmendorfer Strand und Haffkrug mit einer Führung über die heutige Bäderbahntrasse kaum vereinbar. Eine Weiterführung bis Haffkrug ist daher qualitativ zu bewerten.

Kapitel 2.2.3 beinhaltet eine Analyse erster Untersuchungsergebnisse der Verkehrserhebungen im Ortsteil Hemmelsdorf, welche unter anderem Aufschlüsse über die täglichen Verkehrsbelastungen und die gefahrenen Geschwindigkeiten in der Ortsdurchfahrt lieferten.

3.2 Untersuchungsmethodik

Die Erhebungen fanden stichprobenartig an einigen Tagen während der Sommerferienzeit und an einem Veranstaltungstag statt (vgl. Kapitel 3.3). Sie sollen qualitativ Aufschluss darüber geben, ob und in welcher Länge, Dauer und Häufigkeit in den einzelnen Streckenabschnitten „leichte“ oder „starke“ Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufs aufgetreten sind.

Bei *leichten* Beeinträchtigungen ist in der Regel ein weitgehend ungehinderter Verkehrsfluss ohne lange Wartezeiten, wenn auch mit etwas reduzierter Geschwindigkeit, möglich. Beispielsweise werden leichte Beeinträchtigungen oftmals erfasst, wenn in Baustellenbereichen auf Autobahnen Geschwindigkeitsbegrenzungen bestehen, generell aber eine verträgliche Verkehrsstärke und „freie Fahrt“ gegeben ist. Bei *stärkeren* Beein-

trüchtigungen kann hingegen von größeren Reisezeitverlusten ausgegangen werden – beispielsweise infolge einer Wartepflicht an einer stark frequentierten, übergeordneten Straße oder von Stau, Stop&Go-Fahren o.ä.

Gerade in Knotenpunktbereichen treten aufgrund von wartenden Fahrzeugen sowie langsam fahrenden Ein- und Abbiegern naturgemäß Zustände auf, die im Zuge dieser Auswertung als „Beeinträchtigungen“ klassifiziert werden. Diese sind bis zu einem gewissen Grad hinnehmbar und erst bei größerer räumlicher Auswirkung, langer Dauer o.ä. kritisch zu bewerten.

Die Auswertung soll in der Folge vereinfacht, entsprechend der in Abb. 30 dargestellten Legende erfolgen. Es werden also verschiedene Muster häufiger bzw. stets wiederkehrender Verkehrsbeeinträchtigungen im relevanten Straßennetz, aber auch sonstige, nur einmalig oder vereinzelt aufgetretene Beeinträchtigungen beschrieben. So sollen Streckenabschnitte und Knotenpunkte identifiziert werden, die sich im Hinblick auf eine leistungsfähige Verkehrsabwicklung – perspektivisch auch für den Bäderbus – als besonders kritisch erweisen (siehe Ergebnisse in Kapitel 3.4).



Abb. 30 Auswertung Verkehrslage: Legende

Besonderes Augenmerk lag bei der Durchführung der Erhebung auf dem geplanten Fahrweg des Bäderbusses (vgl. Abb. 20). In Fahrtrichtung Norden fährt dieser aus Ratekau über die L 181 (Straßenzug Bäderstraße, Hemmelsdorfer Straße, Seestraße, Lübecker Straße) nach Timmendorfer Strand. Hier ist die Lübecker Straße an der Einmündung der Bundesstraße B 76 vorfahrtberechtigt. Von der Lübecker Straße soll der Bäderbus – anhand von Aufpflasterungen jeweils vorfahrtberechtigt – in die Bergstraße und die Wohldstraße abbiegen und dort im Bereich des ETC halten. Der Fahrtverlauf führt im Anschluss über die Strandallee und die B 76 nach Scharbeutz, wo der Bäderbus die Haltestelle Hamburger Ring / Seestraße bedient und über die Seestraße an die Strandallee (parallel zur Ostseeküste) gelangt, auf der er bis nach Haffkrug und Sierksdorf fährt. In Scharbeutz bzw. Haffkrug werden die Haltestellen Ocean Park, Kreisjugendheim und Seebrücke angefahren.

Weitere Auffälligkeiten im angrenzenden Straßennetz, welche sich teilweise auch auf den geplanten Fahrweg des Bäderbusses auswirken können, werden darüber hinaus ebenfalls beschrieben.

3.3 Untersuchungstage

Die Erhebung wurde in Absprache mit dem Auftraggeber an folgenden Untersuchungstagen während der Sommerferien durchgeführt:

- Samstag, 07.07.2018, von 7:00 Uhr bis 19:00 Uhr
- Samstag, 21.07.2018, von 9:00 Uhr bis 13:00 Uhr und von 16:00 Uhr bis 20:00 Uhr
- Sonntag, 22.07.2018, von 9:00 Uhr bis 13:00 Uhr und von 16:00 Uhr bis 20:00 Uhr

Das Erhebungsintervall betrug je 30 Minuten. Gemäß Abb. 23 wurde hierbei schlussendlich keiner der Tage mit den größten Verkehrsbelastungen im Ortsteil Hemmelsdorf erfasst. Insofern ist davon auszugehen, dass ungünstigere Verkehrszustände auftreten, als diejenigen, die in Kapitel 3.4 beschrieben werden.

Darüber hinaus fand eine weitere Untersuchung an einem Veranstaltungstag, nämlich einem abendlichen Konzert des Musikers Felix Jaehn in Timmendorfer Strand statt. Dieses fand am Samstag, den 08.09.2018, im Zuge der Konzertreihe „Stars am Strand“ an der Seebrücke statt.

3.4 Untersuchungsergebnisse in der Ferienzeit

In den folgenden Abschnitten erfolgt eine nach den einzelnen Orten bzw. Streckenabschnitten differenzierte Auswertung des Staugeschehens während der Untersuchungstage in den Sommerferien.

3.4.1 Abschnitt Ratekau

Der betreffende Streckenabschnitt der L 181 in Ratekau erwies sich während nahezu aller Untersuchungszeiträume als stauempfindlich. Die folgende Abb. 31 enthält die Auswertung für diesen Streckenabschnitt.

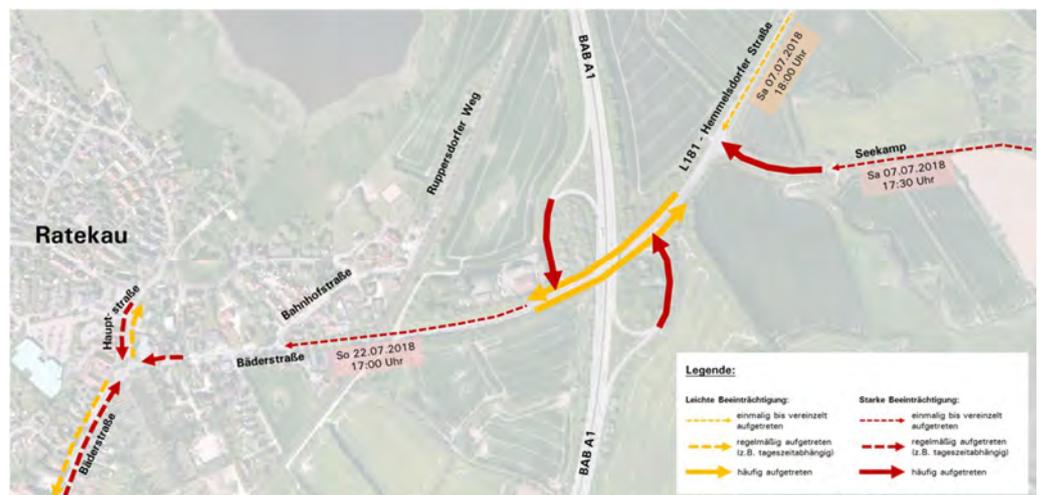


Abb. 31 Auswertung Verkehrslage: Abschnitt Ratekau

In Ratekau wurde für den im Hinblick auf den Bäderbus relevanten Abschnitt der Bäderstraße (L 181) in aller Regel ein ungehinderter Verkehrsfluss nachgewiesen. Lediglich am Sonntag, den 22.07.2018 wurde um 17:00 Uhr eine starke Beeinträchtigung in Fahrtrichtung Westen zwischen der Autobahnausfahrt und dem Knotenpunkt Bäderstraße / Bahnhofstraße erfasst. Da dieser Abschnitt aber sowohl vorher um 16:30 Uhr als auch nachher um 17:30 Uhr einen völlig ungehinderten Zustand aufwies, könnte die Ursache dieser kurzzeitigen Störung auch in einem außerregelmäßigen Ereignis liegen. Für den Knotenpunkt Bäderstraße / Hauptstraße wurden an allen Untersuchungstagen oftmals leichte, teils auch stärkere Verkehrsbeeinträchtigungen erfasst, was an Knotenpunkten allerdings auch gewöhnlich ist (s.o.). Kurzzeitige stärkere Beeinträchtigungen ergaben sich an beiden Samstagen (07.07.2018 und 21.07.2018) zur Mittagszeit (etwa zwischen 10:30 Uhr und 12:30 Uhr).

Außerorts wurden entlang der vorfahrtberechtigten L 181 häufiger leichte Verkehrsbeeinträchtigungen ermittelt. Hierbei fließt der Verkehr aber noch weitgehend ungehindert (s.o.). Die Behinderungen entstanden in beiden Fahrtrichtungen regelmäßig im Bereich der BAB-Anschlussstelle. Hierbei wurden vermutlich langsam fahrende Ein- und Abbieger erfasst. Am Abend des 07.07.2018 entstand in Fahrtrichtung Ratekau von 18:00 Uhr bis 18:30 Uhr ein leicht beeinträchtigter Verkehr schon im Vorfeld der Einmündung Seekamp.

Zu stärkeren Beeinträchtigungen des Verkehrs kam es häufig in den wartepflichtigen zuführenden Straßen zur L 181, vor allem im Anschlussbereich der Autobahnausfahrten (Länge des stockenden Verkehrs regelmäßig ca. 150 m) und in der Straße Seekamp aus Richtung der Ortschaft Kreuzkamp (Länge regelmäßig ca. 100 m). Während der Erhebung vom 07.07.2018 wurde im Seekamp gegen 17:30 Uhr kurzzeitig eine starke Verkehrsbeeinträchtigung mit einer Länge von ca. 1,0 km ab dem Knotenpunkt zur L 181 gemessen. Nach einer halben Stunde war der Stau in der Knotenpunktzufahrt noch ca. 200 m lang. Diese Beeinträchtigungen hätten auf den Bäderbus jedoch allesamt keinen Einfluss.

3.4.2 Abschnitt L 181 / Ortsteil Hemmeldorf

Auch der Streckenabschnitt der L 181 im Umfeld des Ortsteils Hemmeldorf erwies sich während der Erhebungszeiträume als in aller Regel unkritisch (vgl. Abb. 32). Zumeist herrschte entlang der L 181 sowie in Hemmeldorf ein völlig ungehinderter, fließender Verkehrszustand.

Stärkere Beeinträchtigungen traten während des gesamten Erhebungszeitraumes nur zweimal, nicht in aufeinander folgenden Erhebungsintervallen und nur auf kurzen Streckenabschnitten im Ortsteil selbst auf. Auch geringere Beeinträchtigungen im Ortsteil wurden nur vereinzelt erfasst und hielten zumeist nicht länger als eine Zählzeit an. Sie scheinen daher nicht grundsätzlich, wie im Falle einer zu starken Verkehrsbelastung, zu bestehen, sondern eher „zufällig“ in Zusammenhang mit den vorhandenen Fußgänger-Lichtsignalanlagen oder wegen außerregelmäßiger Ereignisse aufgetreten zu sein (z.B. Zwischenfall, haltende Fahrzeuge, langsam fahrende

landwirtschaftliche Fahrzeuge o.ä.). An dieser Stelle ist noch einmal auf die in den Sommermonaten seitens der Gemeinde Timmendorfer Strand erfassten Verkehrsstärken zu verweisen (vgl. Kapitel 2.2.3; Spitzenstundenanteil ca. 10 %). Diese erscheinen vor dem Hintergrund, dass die Kapazität einer zweistreifigen Straße laut RAS 2006 (Kapitel 6.1.1.2) bei 1.400 Kfz/h bis 2.200 Kfz/h liegt, abwickelbar.

Entlang der L 181 entstanden in Fahrtrichtung Norden südlich von Hemmelsdorf im Bereich einiger Grundstückszufahrten einige Male leichte Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufes. Über größere Längen war dies am 07.07.2018 um 16 Uhr (ca. 850 m) und am 21.07.2018 um 13 Uhr sowie um 18 Uhr der Fall (ca. 500 m). Für den Streckenabschnitt der L 181 nördlich von Hemmelsdorf wurde nur am Sonntag, den 22.07.2018 um 17:30 Uhr eine derartige Situation erfasst. Ein leicht beeinträchtigter Zustand wurde in Fahrtrichtung Süden von nördlich der Einmündung Vogel-sang in Timmendorfer Strand bis zum Ortskern in Hemmelsdorf erfasst (ca. 2,1 km). Bei den Erhebungen um 17:00 Uhr sowie um 18:00 Uhr war der Verkehrsablauf in diesem Bereich allerdings ungestört. Zu stärkeren Beeinträchtigungen kam es in den betreffenden außerörtlichen Abschnitten nicht. Bei allen derartigen Situationen handelt es sich also um geringfügige und kurzzeitige Beeinträchtigungen, die außerdem auch aufgrund langsam fahrender Fahrzeuge o.ä. entstanden sein können und keinen Bezug zum ansonsten guten Verkehrsablauf gehabt haben müssen.

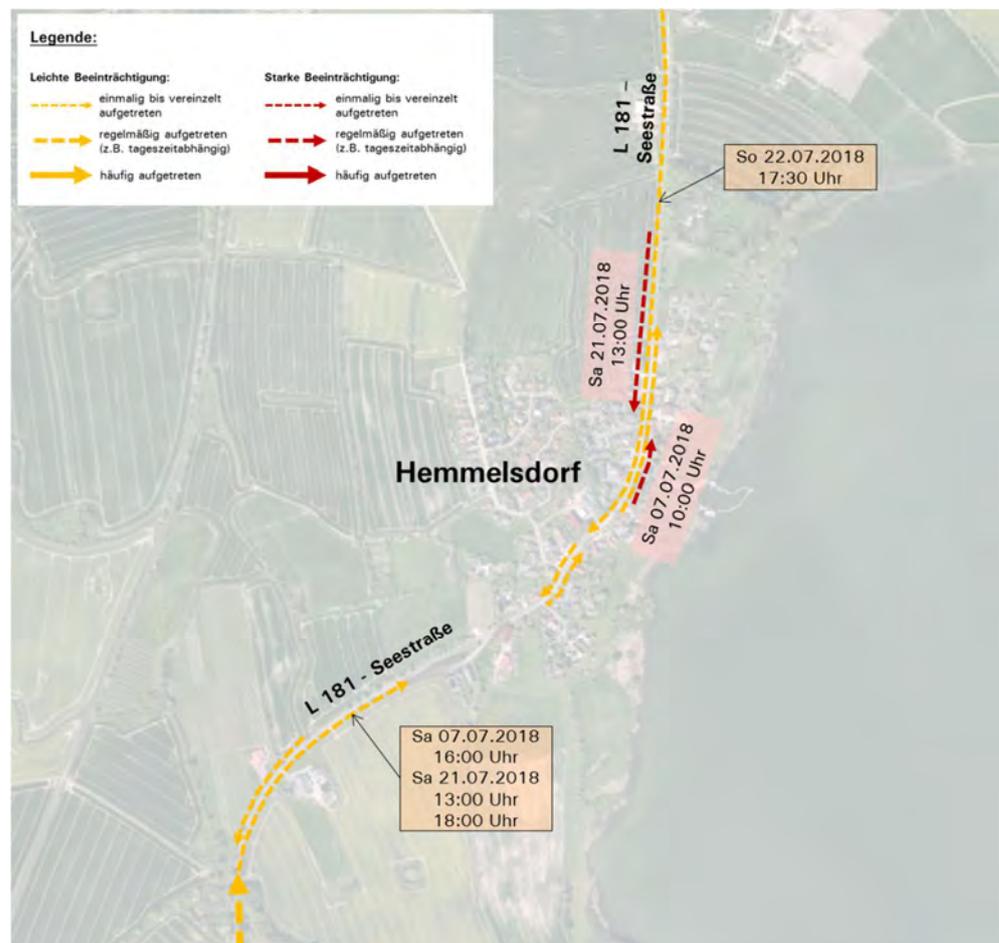


Abb. 32 Auswertung Verkehrslage: Abschnitt Hemmelsdorf

3.4.3 Abschnitt Timmendorfer Strand

In Timmendorfer Strand wurden an verschiedenen Punkten Probleme im Hinblick auf eine störungsarme Verkehrsabwicklung deutlich. Eine Auswertung für den geplanten Fahrtverlauf des Bäderbusses enthält Abb. 33.

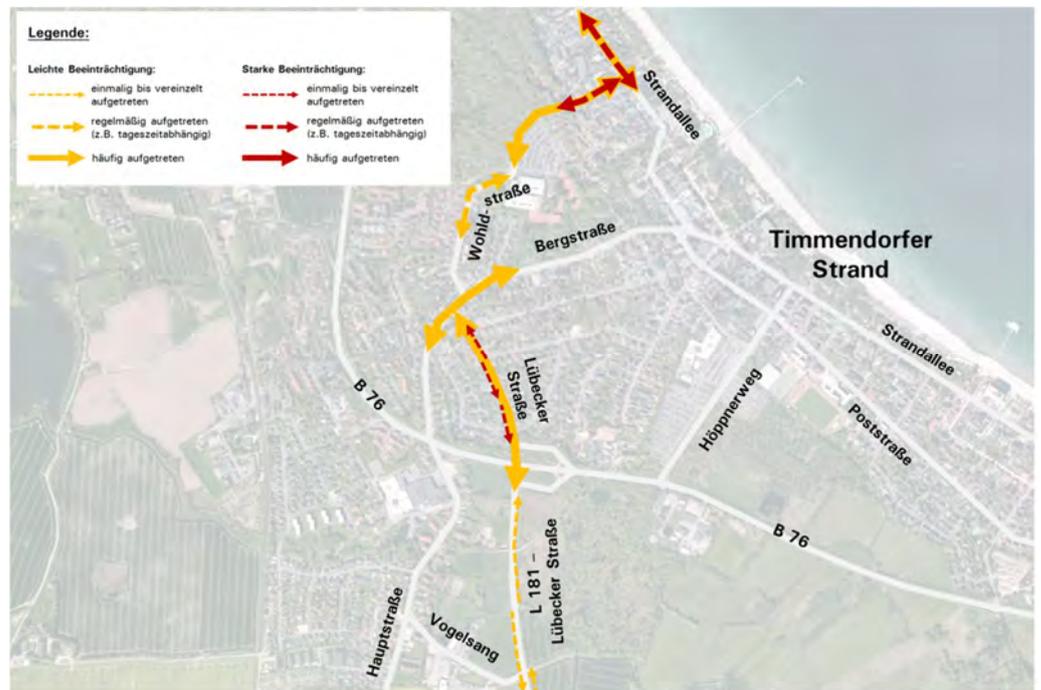


Abb. 33 Auswertung Verkehrslage: Abschnitt Timmendorfer Strand
a) Fahrtverlauf Bäderbus

Auf dem geplanten Fahrweg des Bäderbusses auf der L 181 (hier Lübecker Straße) herrschte während aller Erhebungszeiträume grundsätzlich ein guter Verkehrszustand, regelmäßig traten jedoch leichte Beeinträchtigungen auf. Dies war insbesondere im Bereich des Knotenpunktes L 181 / B 76 (vermutlich langsames Fahren durch Einbiegen, Abbiegen und Einordnen) und im Abschnitt zwischen B 76 und Wohldstraße der Fall. Stärker beeinträchtigte Verkehrszustände auf der Lübecker Straße kamen nur sehr selten und auch nur kurzzeitig vor (vgl. Abb. 33). Die von den Ausfahrten der B 76 wartepflichtig auf die L 181 einbiegenden Verkehrsströme waren hingegen regelmäßig stärkeren Beeinträchtigungen unterworfen.

Im weiteren Fahrtverlauf des Bäderbusses wies die Wohldstraße in beiden Fahrtrichtungen regelmäßig leichte Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufs auf. An der Einmündung zur Strandallee – Kfz aus der Wohldstraße müssen hier aufgrund von VZ 205 Vorfahrt gewähren – kam es an sämtlichen Untersuchungstagen auch zu längeren Wartezeiten und demzufolge stärkeren Beeinträchtigungen. Der Bäderbus in Fahrtrichtung Scharbeutz wird an dieser Stelle linkseinbiegen müssen. In Gegenrichtung (Rechtsabbiegen) dürften sich weniger Probleme ergeben.

Auch die Strandallee (zwischen Wohldstraße und B 76) wies an allen Untersuchungstagen regelmäßig kleinere, an den beiden Samstagen zeitwei-

se auch stärkere Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufes auf. Diese traten in stets wechselnden Abschnitten der Strandallee auf.

Darüber hinaus wurden an weiteren Punkten des Straßennetzes stärkere oder wiederkehrende geringe Beeinträchtigungen deutlich (vgl. Abb. 34). Diese wirken sich auf den geplanten Fahrtverlauf des Bäderbusses allerdings nicht bzw. nur im Falle größerer Rückstaus aus.

- Ausfahrt der wartepflichtigen B 76 auf die L 181 (Lübecker Straße),
- Knotenpunkt B 76 / Bergstraße / Hauptstraße (alle Zufahrten),
- Straßenzüge und Knotenpunkte Höppnerweg / Poststraße / Herrenbruchstraße / Strandallee / Bergstraße
- Einmündung Vogelsang an L 181

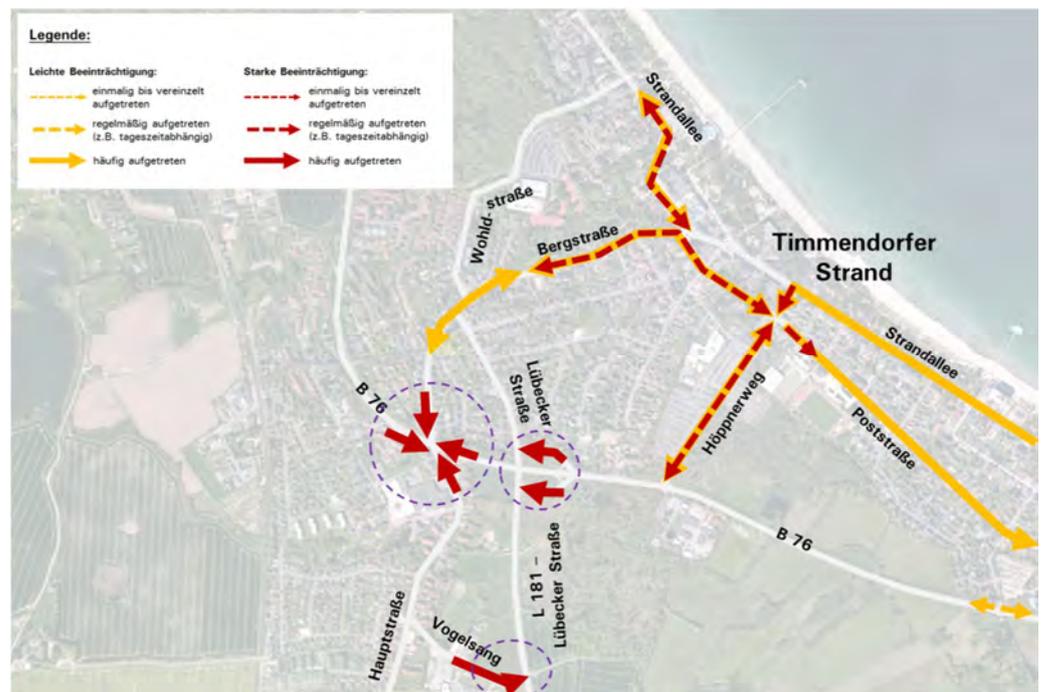


Abb. 34 Auswertung Verkehrslage: Abschnitt Timmendorfer Strand
b) sonstiges Straßennetz

3.4.4 Abschnitt B 76 / Scharbeutz

Die B 76 im erweiterten Untersuchungsgebiet erwies sich in dieser Studie als störungsempfindlichste aller Strecken. Ursächlich waren hierfür die in der Folge beschriebenen Streckenabschnitte und Knotenpunkte.

Der zweistreifige Abschnitt der B 76 zwischen Timmendorfer Strand und Scharbeutz entlang der Ostsee wies an allen Erhebungstagen bis ungefähr 9:30 Uhr einen ungehinderten Verkehrsablauf auf. Im Anschluss war der Verkehr hier in beiden Fahrrichtungen zumindest leicht, sehr häufig aber auch stark beeinträchtigt (vgl. Abb. 35). Mitunter hängt dies mit der vorhandenen Fußgänger-Lichtsignalanlage über die B 76 zusammen. Der schlechteste Verkehrsablauf während der Erhebungen wurde am Sonntag, den 22.07.2018, um 18 Uhr ermittelt (vgl. Abb. 36).



Abb. 35 Auswertung Verkehrslage: Abschnitt der B 76 an der Ostsee
a) wiederholt auftretender Zustand



Abb. 36 Auswertung Verkehrslage: Abschnitt der B 76 an der Ostsee
b) Momentaufnahme 22.07.2018, 18 Uhr

Hier stand der Verkehr in Fahrtrichtung Scharbeutz ab der genannten LSA über eine Länge von ca. 850 m und somit bis südlich der Einmündung Strandallee (Timmendorfer Strand) still. An den Samstagen (21.07.2018 und 07.07.2018) waren die Staulängen jeweils etwas kürzer. Der Verkehrszustand im Abschnitt entlang der Ostsee war jedoch an allen Tagen und bis in die abendlichen Zählzeiten durchgehend beeinträchtigt.

Am Knotenpunkt zur Strandallee (Scharbeutz, Süd) führt die B 76 in Fahrtrichtung Norden von der Ostsee weg. Der Bäderbus soll der B 76 folgen. Diese kreuzt in der Folge als Hamburger Ring die Seestraße (Verbindung zum Meer (nordöstlich) und zum Bahnhof (südwestlich) (signalisierter Knotenpunkt) und führt im Anschluss zu einem kleinen Kreisverkehr (Außendurchmesser 38 m), an den aus Richtung Westen die Luschendorfer Straße (L 102) und aus östlicher Richtung die Zu- und Ausfahrt zu verschiedenen Einkaufsmöglichkeiten einmünden. Beide Knotenpunkte haben im Zuge der Verkehrserhebungen große Defizite im Hinblick auf eine zügige und leistungsfähige Verkehrsabwicklung aufgewiesen.

An allen Zufahrten zur Kreuzung Hamburger Ring (B 76) / Seestraße sowie zum Kreisverkehr ergab sich häufig ein stark beeinträchtigter Verkehrsablauf. Für die B 76 wurden am Kreisverkehr noch erheblichere Einbußen der Leistungsfähigkeit erfasst als an der Kreuzung. Dies liegt vermutlich daran, dass viele Kfz, welche zu den jeweiligen Zählzeiten erfasst wurden, die Kreuzung bei grün durchfahren haben. Das Ausmaß der Verkehrsproblematik (ob „nur leichte oder schwere Beeinträchtigung“) war über den Tagesverlauf aller Untersuchungstage wechselhaft, Regelmäßigkeiten in den exakten Zeitlagen nicht erkennbar. Die Problematik bestand grundsätzlich etwa zwischen 10:30 Uhr und 19:00 Uhr.

Einige der erfassten Zustände sollen an dieser Stelle beschrieben werden:

- Am Samstag, den 07.07.2018 ergab sich um 15:30 Uhr ausgehend vom Kreisverkehr ein Rückstau bis hinter die Kreuzung Seestraße. Der Kreisverkehr soll zwar nicht vom Bäderbus befahren werden, würde sich auf diese Art und Weise allerdings doch auf die Verkehrsabwicklung auf der Route auswirken (vgl. Abb. 37).
- Am Freitag, den 20.07.2018 (ergänzende Stichprobe) wurde zwischen 13:45 Uhr und 14:00 Uhr in Fahrtrichtung Norden ein Rückstau von der Kreuzung Seestraße bis zum Einmündungsbereich Ostseestraße erfasst (Länge ca. 550 m) (vgl. Abb. 38).
- Am Sonntag, den 22.07.2018 um 12:00 Uhr und am Samstag, den 21.07.2018 zwischen 10:30 Uhr und 12:00 Uhr ging der Rückstau in der Luschendorfer Straße (L 102) bis hinter der Brücke über die heutige Bäderbahntrasse.
- Ein besonders schlechter Verkehrszustand wurde am Samstag, den 21.07.2018, zwischen 17:30 Uhr und 19:00 Uhr erfasst. Aus Richtung Timmendorfer Strand kommend entstand auf der B 76 ein Stau ab der Strandallee (Scharbeutz, Süd) bis hin zum Kreisverkehr (Länge ca. 1,2 km). Zwischen der Strandallee und dem Gorch-Fock-Ring stand der Verkehr auf der B 76 hierbei praktisch still (vgl. Abb. 39).

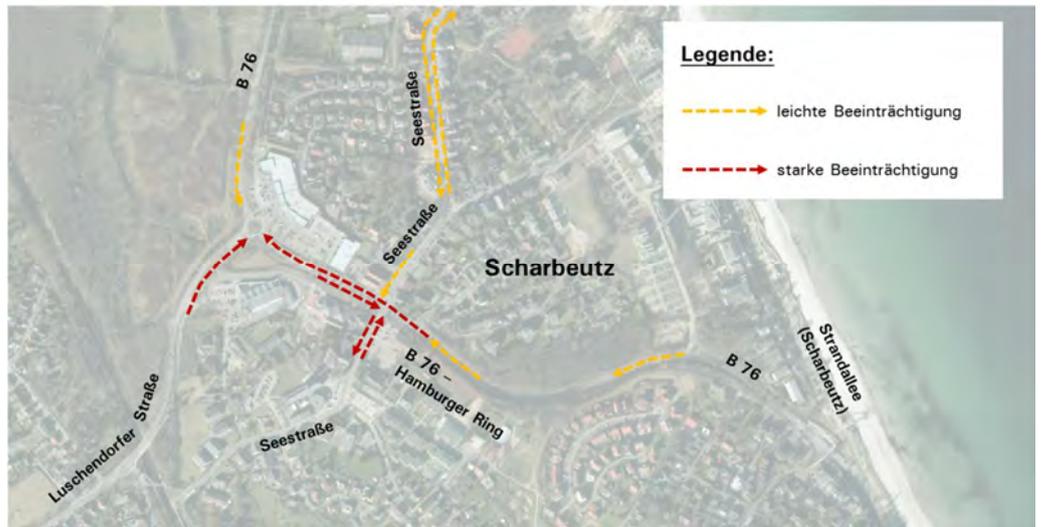


Abb. 37 Auswertung Verkehrslage: Abschnitt Scharbeutz
a) Momentaufnahme 07.07.2018, 15:30 Uhr

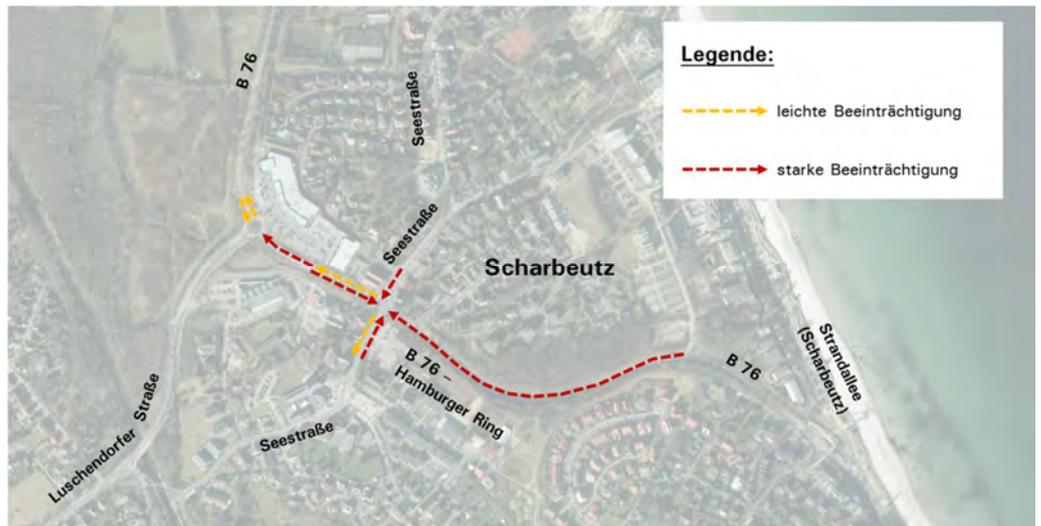


Abb. 38 Auswertung Verkehrslage: Abschnitt Scharbeutz
b) Momentaufnahme 20.07.2018, 13:45 Uhr

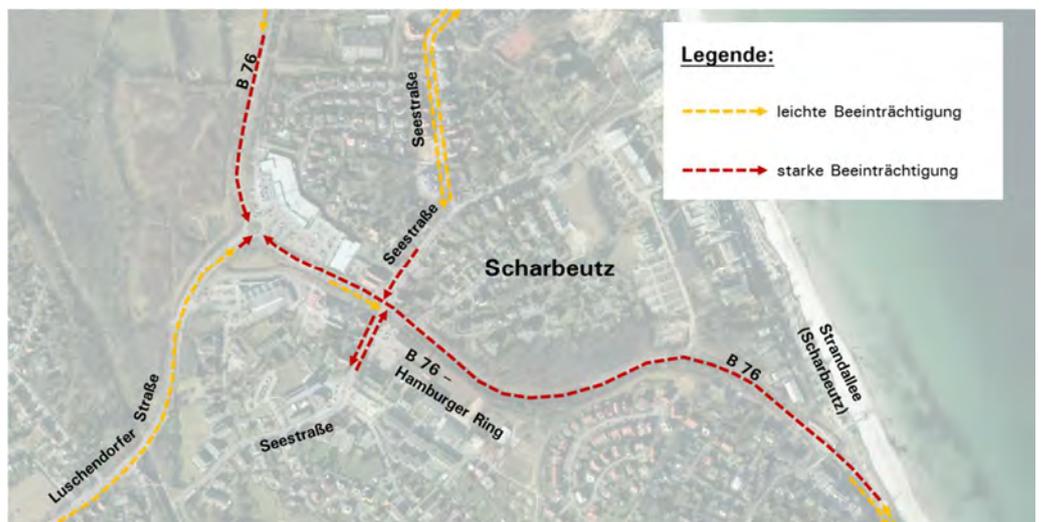


Abb. 39 Auswertung Verkehrslage: Abschnitt Scharbeutz
c) Momentaufnahme 21.07.2018, 18:30 Uhr

Somit ist zu konstatieren, dass dieser Streckenabschnitt gerade im Vergleich zu den vorab beschriebenen Abschnitten in Ratekau, Hemmelsdorf und Timmendorfer Strand deutlich größere Defizite aufweist.

3.4.5 Abschnitt B 76 / Strandallee und Haffkrug

Der Bäderbus soll in Scharbeutz zukünftig über die Seestraße zur Strandallee gelangen und über den Straßenzug Strandallee / B 76 bis nach Haffkrug fahren. Auch für diesen Abschnitt ergaben sich im Zuge der vorliegenden Studie Defizite in der Verkehrsabwicklung. Diese betreffen sowohl den Knotenpunkt B 76 / Strandallee (Scharbeutz, Nord) (unsignalisiert, abknickende Vorfahrt Nord/West, Fußgänger-LSA abgesetzt in B 76) als auch den nördlich folgenden Knotenpunkt mit der B 432 (signalisierter Knotenpunkt mit Linksabbiegestreifen).

Während der Erhebungen wurden für nahezu alle Zeitlagen leichte bis starke Verkehrsbeeinträchtigungen erfasst (vgl. Abb. 40), was in Knotenpunktbereichen zunächst nicht außergewöhnlich scheint. Die genaue Ausprägung in den einzelnen Zufahrten variiert während der jeweiligen Zeitlagen ständig. Allerdings war annähernd zu jeder Zeitlage mindestens ein Verkehrsstrom stark beeinträchtigt. Dies trifft auch auf die Nord/Süd-Relation zu, die vom Bäderbus befahren werden soll. Größere Stauereignisse ergaben sich insbesondere am Wochenende 21./22.07.2018. In der nördlichen Zufahrt der Strandallee am Knotenpunkt B 76 / B 432 wurden Samstag um 18 Uhr und 19 Uhr zum Beispiel starke Beeinträchtigungen über eine Länge von ca. 400 m und ca. 550 m ermittelt. Am Sonntag, den 22.07.2018 ergab sich um 12:30 Uhr in der Zufahrt B 432 eine starke Beeinträchtigung mit ca. 1,0 km Länge.



Abb. 40 Auswertung Verkehrslage: Abschnitt Scharbeutz / Nord

Auch im weiteren Streckenabschnitt der Strandallee bis Haffkrug ergaben sich während aller Erhebungen fast durchgehend leichte, teilweise auch stärkere Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufs. Insgesamt ist also auch dieser Abschnitt als störungsanfällig einzuordnen.

Der Knotenpunkt Bäderstraße / Bahnhofstraße in Haffkrug soll zukünftig nicht vom Bäderbus, jedoch von anderen Linien befahren werden. Er war in einigen Untersuchungszeiten allerdings von großen Rückstaulängen der Autobahn-Anschlussstelle betroffen. Am Knotenpunkt selbst stellten sich in der Folge größere Beeinträchtigungen in der wartepflichtigen, nördlichen Zufahrt ein (v.a. Samstag, 21.07. 18:30 Uhr bis 19:00 Uhr und Sonntag, 22.07. um 19 Uhr) (siehe exemplarisch Abb. 41).

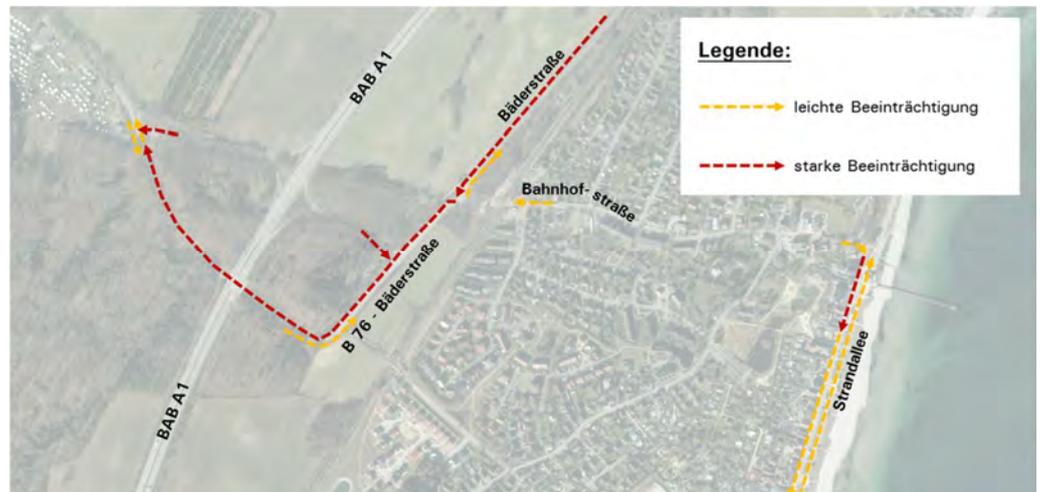


Abb. 41 Auswertung Verkehrslage: Abschnitt Haffkrug
a) Momentaufnahme 21.07.2018, 19:00 Uhr

3.5 Untersuchungsergebnisse Veranstaltungstag

Konzertbeginn am Samstag, den 08.09.2018 war um 20 Uhr. Die Verkehrserhebung wurde von 16 Uhr bis 20 Uhr (Anreiseverkehr) sowie von 22 Uhr bis 23:30 Uhr durchgeführt (Abreiseverkehr).

Kostenfreie öffentliche Parkmöglichkeiten für Konzertbesucher waren im Bereich der Einkaufsmöglichkeiten im Höppnerweg, am Wiesenweg (Parkplatz „P3“) und am ETC in der Wohlstraße ausgewiesen (vgl. Abb. 42).

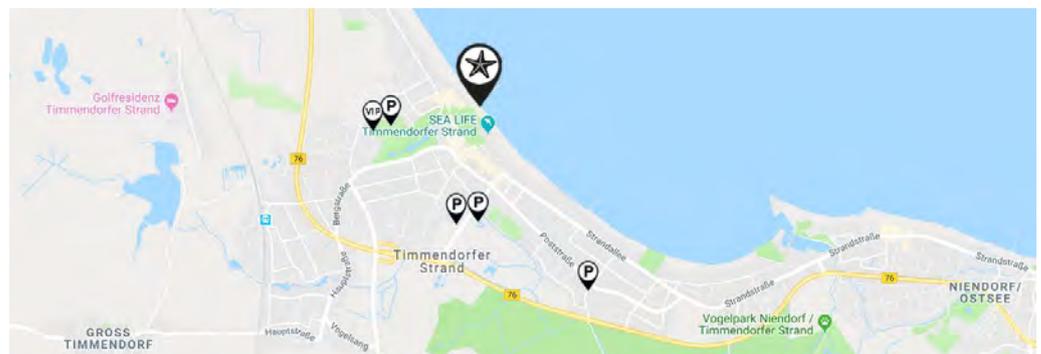


Abb. 42 Öffentliche Parkplätze und Veranstaltungsort
(Quelle: Timmendorfer Strand Niendorf Tourismus GmbH;
Kartengrundlage: GoogleMaps)

Grundsätzlich war der Verkehrsablauf am 08.09.2018 in allen untersuchten Ortschaften bzw. Streckenabschnitten besser als während der Unter-

suchungen in den Sommerferien (vgl. Kapitel 3.4). Überlagerungen zwischen Ferien- und Veranstaltungsverkehr konnten somit allenfalls in geringem Umfang aufgezeigt werden.

Zwischen Ratekau und Hemmelsdorf wies der Streckenzug Bäderstraße / L 181 auch während der An- und Abreise zum Konzert einen völlig ungehinderten Verkehrsablauf auf. Die Einschränkungen in den Zufahrten der Autobahnausfahrten und der Straße Seekamp traten erneut, jedoch in abgeschwächter Form zu den ersten Auswertungen auf. Auch die verkehrlichen Defizite entlang der B 76 zwischen Timmendorfer Strand und Scharbeutz sowie in Scharbeutz (Kreuzung Hamburger Ring / Seestraße und angrenzender Kreisverkehr) und Haffkrug waren deutlich geringer als noch während der Auswertungen in den Sommermonaten.

Im Unterschied zu den genannten Orten, die als Indiz dafür stehen, dass der Ferienverkehr allem Anschein nach zurückgegangen war, ergaben sich in Timmendorfer Strand *während des Anreiseverkehrs* zum Konzert noch vergleichbare Verkehrszustände wie in den Sommermonaten. Dies könnte sich also grundsätzlich auf das Konzert zurückführen lassen. Wartezeiten entstanden erneut am Knotenpunkt B 76 / Hauptstraße / Bergstraße und an der Ausfahrt der B 76 zur L 181 (vgl. Kapitel 3.4.3), weitere Beeinträchtigungen in der Bergstraße (wartepflichtig im Vorfeld der Einmündungen Lübecker Straße und Wohldstraße; Verkehre zum Parkplatz am ETC), in der Strandallee und im Höppnerweg (dort ebenfalls Parkplätze).

Auswirkungen des nächtlichen Abreiseverkehrs wurden lediglich am Knotenpunkt zwischen der L 181 und der B 76 deutlich (vgl. Abb. 43).

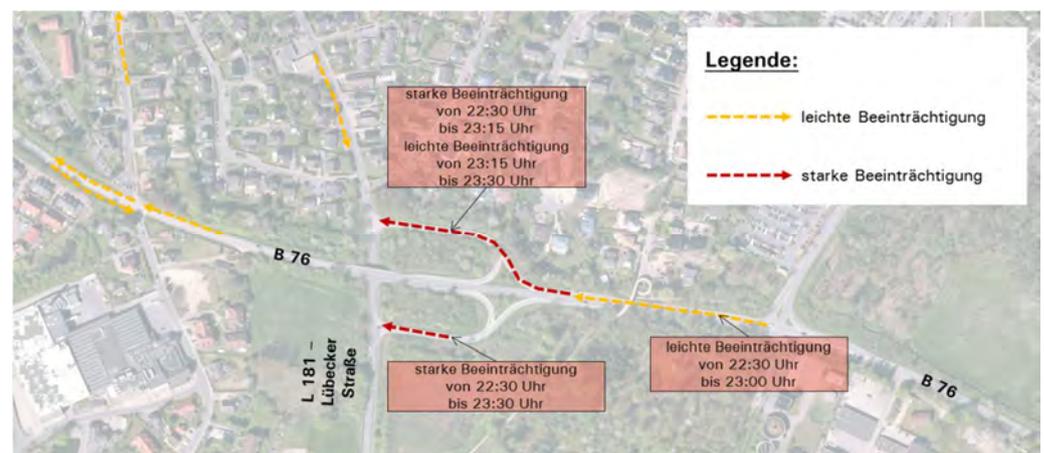


Abb. 43 Auswertung Verkehrslage: Konzert Timmendorfer Strand Abreiseverkehr

Während um 22:00 Uhr noch ein fließender Verkehrszustand vorherrschte, gab es nach Konzertende ab 22:30 Uhr Rückstaus an den Ausfahrten von der B 76 zur L 181. Insbesondere betraf dies die Ausfahrt aus Richtung Höppnerweg im Osten (Parkplätze). Ab ungefähr 280 m vor der Landesstraße war der Verkehr stark beeinträchtigt, von dort bis zum Höppnerweg leicht. Ab 23:05 Uhr lief der Verkehr auf der B 76 wieder ohne Einschränkung und lediglich in der Ausfahrt noch stockend. Ab 23:15 Uhr

entspannte sich die Situation in den Ausfahrten zu leichten Beeinträchtigungen, ab 23:30 Uhr hatte sich wieder ein störungsfreier Verkehrsablauf eingestellt. In der Bergstraße (wartepflichtig an Einmündungen; s.o.) und der Lübecker Straße ergaben sich lediglich leichte Beeinträchtigungen.

Der Bäderbus wäre in seinem Verlauf über die L 181 kaum beeinträchtigt worden. Bei stärkerer Überlagerung von Ferien- und Veranstaltungsverkehren können sich sicherlich ungünstigere Belastungsfälle einstellen.

3.6 Zwischenfazit

Primäres Untersuchungsgebiet

Die Auswertungen haben im primären Untersuchungsgebiet dieser Studie, der L 181 zwischen Ratekau und Timmendorfer Strand, keine Streckenabschnitte ergeben, die im Hinblick auf die Dauer, Frequenz oder Streckenlänge verkehrlicher Beeinträchtigungen als besonders störungsempfindlich einzuordnen wären. Ein Erfordernis, den Bäderbus gerade auf diesem Streckenabschnitt auf der Bäderbahntrasse zu führen, kann aus den Ergebnissen dieser Studie somit nicht zwingend abgeleitet werden.

Allerdings ist davon auszugehen, dass in der Praxis Belastungsfälle auftreten, die diejenigen, welche in die vorliegende Erhebung eingeflossen sind, übertreffen. Dies ergibt sich einerseits aus den Verkehrserhebungen der Gemeinde Timmendorfer Strand, die für den Ortsteil Hemmeldorf an anderen Tagen größere Verkehrsstärken ergeben haben (vgl. Kapitel 2.2.3). Andererseits haben sowohl Ferien- als auch Veranstaltungsverkehre in Timmendorfer Strand zu gewissen Beeinträchtigungen des Verkehrs geführt. Eine Kombination aus beiden konnte jedoch nicht erfasst werden.

Ob sich aus den höheren Belastungsfällen die Notwendigkeit einer Busverbindung über die Bäderbahntrasse ableiten lassen würde, ist fraglich. Die seitens der Gemeinde Timmendorfer Strand gemessenen Höchstwerte der Verkehrsstärken in den Sommermonaten können von einem zweistreifigen Querschnitt, wie entlang der L 181 gegeben, grundsätzlich bewerkstelligt werden. Die Leistungsfähigkeit einer Verkehrsanlage hängt darüber hinaus mehr von den Knotenpunkten als von den Streckenabschnitten ab. Im gesamten Abschnitt zwischen Ratekau und Timmendorfer Strand besteht jedoch kein Knotenpunkt, an dem der Bäderbus wartepflichtig wäre. Ob sich die Knotenpunkte B 76 / L 181, B 76 / Höppnerweg oder B 76 / Bergstraße / Hauptstraße im Falle einer höheren Verkehrsbelastung so negativ auswirken, dass sie wiederum den Bäderbus auf der L 181 beeinträchtigen, kann auf Basis der Auswertungen nicht bewertet werden. Es sollten in den Folgejahren weitere Erhebungen durchgeführt werden.

Erweitertes Untersuchungsgebiet

Als anfälliger hat sich zum einen der geplante Fahrweg des Bäderbusses durch Timmendorfer Strand ergeben (vor allem Linksabbiegen von Wohldstraße auf Strandallee). Zum anderen wurden die B 76 zwischen Timmendorfer Strand und Scharbeutz und der Straßenzug B 76 / Strandallee zwi-

schen Scharbeutz und Haffkrug als besonders staukritisch bewertet. Auf Basis der Auswertungen ist davon auszugehen, dass für den Bäderbus gerade in diesem Abschnitt in den Sommermonaten Wartezeiten und somit Verspätungen entstehen können.

Auf dieser Basis könnte eine unabhängige Führung des Busses auf der Bäderbahntrasse zwischen Timmendorfer Strand und Haffkrug Sinn ergeben. Dies steht allerdings zum einen in Widerspruch zur geplanten strandnahen Linienführung und dem Bedienen von Haltestellen in Strandnähe. Zum anderen würde es ein weitergehendes Gesamtkonzept mit einer Anpassungen anderer Linien bzw. zusätzlichen Bedienungsformen erfordern, um auch eine Erreichbarkeit von Ortszentren und touristischen Hot-Spots zu gewährleisten. Mögliche Zubringerverkehre von der Bäderbahntrasse zu den Stränden und Ortszentren müssten darüber hinaus auch durch die Orte fahren, sodass eine Optimierung der Verkehrssituation im bestehenden Straßennetz auch in dieser Variante anzustreben wäre.

Aus diesem Grunde kommen gerade an den wartezeitträchtigen Knotenpunkten in den Orten weitere Maßnahmen in Betracht, die mitunter auch schon im Zuge der früheren Studie (vgl. Kapitel 2.2.2) beschrieben wurden. Dabei handelt es sich zum Beispiel um die Trennung von Linienumläufen und um Beschleunigungsmaßnahmen in den Orten.

Beschleunigungsmaßnahmen sollten für folgende Knotenpunkte in Erwägung gezogen werden:

- Einmündung Wohldstraße / Strandallee: denkbar z.B. Einrichtung einer Beschleunigung für Linienbusse über LSA (Fußgänger-LSA bereits vorhanden), nachrangig über Änderung der Vorfahrtregelung mit Verkehrszeichen oder Aufpflasterung,
- Einmündung Strandallee (Timmendorfer Strand) / B 76: denkbar z.B. Einrichtung einer Beschleunigung mit LSA (Fußgänger-LSA über B 76 vorhanden),
- Straßenzug B 76 (entlang der Ostsee zwischen Timmendorfer Strand und Scharbeutz): denkbar wäre z.B. das Verhindern des Freigabesignals für Fußgänger/innen bei Annäherung eines Linienbusses,
- Hamburger Ring (B 76) / Seestraße: denkbar z.B. Einrichtung einer Beschleunigung über bereits vollsignalisierte LSA,
- Kreisverkehr Hamburger Ring (B 76) / Luschendorfer Straße / Zufahrt Einkaufsmärkte: denkbar wäre z.B. ein Anhalten von Strömen einzelner Zufahrten, um einen Rückstau auf der B 76 vom Kreisverkehr bis hinter die Kreuzung Seestraße zu vermeiden; dies wird im Hinblick auf die Umsetzbarkeit als verhältnismäßig schwierig erachtet,
- Strandallee (Scharbeutz, Nord) / B 76: denkbar z.B. Einrichtung einer Beschleunigung über LSA (Fußgänger-LSA bereits vorhanden),
- Strandallee (Scharbeutz, Nord / Haffkrug) / B 76 / B 432: denkbar z.B. Beschleunigung über bereits bestehende LSA.

Von weitergehenden Ansätzen und Konzepten, die Ortslagen „autoärmer“ zu gestalten, würde auch der Bäderbus profitieren. Dazu bedarf es eines umfassenden Mobilitätskonzepts für die betroffenen Gemeinden.

4 Ansätze zur Nachnutzung der Bäderbahntrasse

In der vorliegenden Studie soll die Nachnutzung der Bäderbahntrasse für den Bus- und Radverkehr insbesondere in technischer Hinsicht untersucht werden. Verschiedene Anforderungen und Ideen, welche zu Beginn des Planungs- und Abstimmungsprozesses für die zukünftige Verkehrsanlage geäußert wurden (vgl. Kapitel 4.1), werden in den Kapiteln 4.2 und 4.3 anhand des geltenden Regelwerkes erörtert. Denkbare Querschnittsvarianten werden entwickelt. Eine abschließende Bewertung der Varianten und die Formulierung der Vorzugsvariante erfolgt in Kapitel 4.4.

4.1 Anforderungen an die zukünftige Verkehrsanlage

Zu Beginn des Planungs- und Abstimmungsprozesses wurden die folgenden Anforderungen an die Verkehrsanlage formuliert:

- Die Einrichtung einer Radverkehrsverbindung mit Radschnellwegequalität über die Bäderbahntrasse soll geprüft werden.
- Im Falle einer Nachnutzung durch den Bäderbus wäre im Sinne eines attraktiveren ÖPNV eine höhere Entwurfsgeschwindigkeit (> 50 km/h) anzustreben. Ob und unter welchen Voraussetzungen dies mit den Belangen des Radverkehrs vereinbar ist, ist zu bewerten.
- Die Möglichkeit des Einsatzes autonom fahrender Busse soll in Erwägung gezogen werden.

4.2 Nachnutzung im Radverkehr

Die Nachnutzung der Bäderbahntrasse im Radverkehr kann Basis für die Trassenentwicklung sein. In Betracht kommen hierbei zwei Ansätze: Neben einem „einfachen“ Ausbau, zum Beispiel als gemeinsamer Geh- und Radweg, soll auch die Ausbildung einer Trasse mit Radschnellverbindungsqualität betrachtet werden.

In diesem Kapitel werden für beide Ansätze die Anforderungen aus dem geltenden Regelwerk der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) zusammengestellt. Im Hinblick auf eine Ausbildung als Radschnellverbindung (RSV) werden darüber hinaus eine Potentialabschätzung vorgenommen und die aktuellen Fördermöglichkeiten bewertet.

Die in diesem Kapitel entwickelten Querschnittsvarianten berücksichtigen noch keine Nachnutzung im Busverkehr.

4.2.1 Ansatz I: (gemeinsamer Geh- und) Radweg

Allgemeines

Für die Entwicklung einer kombinierten oder eigenständigen Radverkehrsverbindung auf der heutigen Bäderbahntrasse werden die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA 2010) und die Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 2006) der FGSV herangezogen. Diese nennen im Hin-

blick auf die erforderliche Breite von Radverkehrsanlagen (an Stadtstraßen) folgende Regelwerte:

- straßenbegleitende Radwege / selbständig geführte Radwege
 - Einrichtungsradweg 2,00 m (mind. 1,60 m)
 - Zweirichtungsradweg beidseitig 2,50 m (mind. 2,00 m)
 - Zweirichtungsradweg einseitig 3,00 m (mind. 2,50 m)
- gemeinsame Geh- und Radwege $\geq 2,50$ m bis 4,50 m

Die Breite eines gemeinsamen Geh- und Radweges ist in Abhängigkeit des Fuß- und Radverkehrsaufkommens in der Spitzenstunde zu bewerten (vgl. Tabelle 27 der RASt 2006). Die Anordnung eines gemeinsamen Geh- und Radweges soll grundsätzlich nicht „im Zuge von Hauptverbindungen des Radverkehrs“ erfolgen (vgl. Kapitel 6.1.6.4 der RASt 2006). Ob es sich im Falle der Bäderbahntrasse später um eine Hauptverbindung handeln kann, ist zu bewerten (siehe auch Kapitel 4.2.2). Es wird allerdings bezweifelt, dass eine Wegeverbindung – gerade weiter außerhalb der Ortslagen – in großem Umfang vom Fußverkehr in Anspruch genommen werden würde.

Querschnittsvariante

Abb. 44 zeigt Querschnittsvariante 1 in zwei Untervarianten. Die Ausbildung eines gemeinsamen Geh- und Radweges wird hier einerseits mit dem Mindestmaß von 2,50 m (links), andererseits mit einer großzügigeren Breite von 4,00 m (rechts) dargestellt.

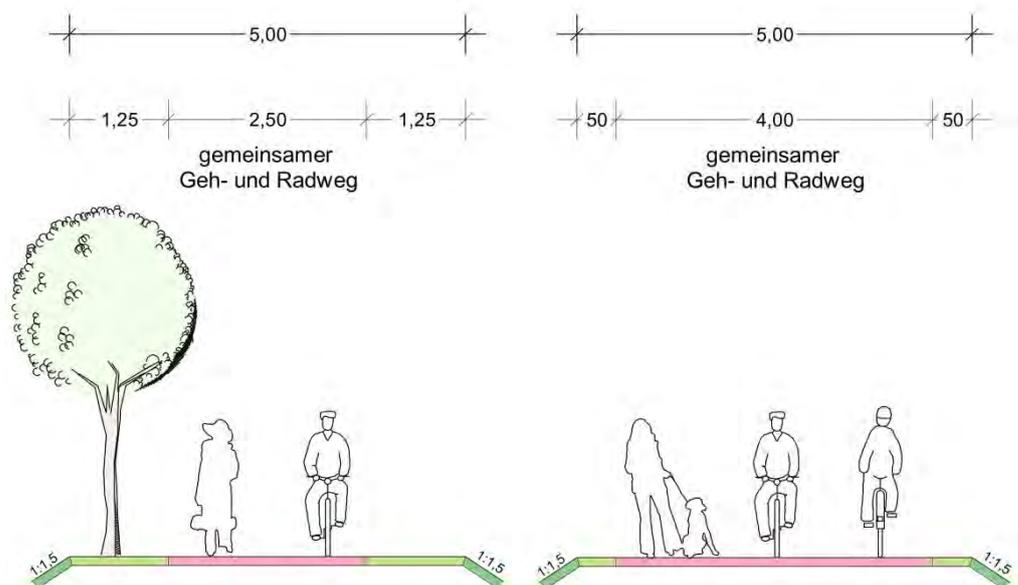


Abb. 44 Querschnittsvariante 1 – gemeinsamer Geh- und Radweg

Ein gemeinsamer Geh- und Radweg wäre verhältnismäßig einfach zu realisieren, da er auf der Fläche des heutigen Bahnkörpers hergestellt werden könnte und voraussichtlich keine negativen Auswirkungen auf angrenzende Privatgrundstücke, benachbarte Flächen oder Bäume hätte. Eine ausreichende lichte Breite steht im Bereich aller Ingenieurbauwerke zwischen Ratekau und Haffkrug ebenfalls zur Verfügung.

4.2.2 Ansatz II: Radschnellverbindung

Allgemeines

Radschnellverbindungen sind laut des Arbeitspapiers „Einsatz und Gestaltung von Radschnellverbindungen“ der FGSV „Verbindungen im Radverkehrsnetz einer Kommune oder einer Stadt-Umland-Region, die wichtige Quell- und Zielbereiche mit entsprechend hohen Potenzialen über größere Entfernungen verknüpfen“. Sie sollen vor allem dem Alltagsverkehr, also dem Berufs- und Ausbildungsverkehr, dienen – beispielsweise als Alternative zu staugefährdeten Pendlerstrecken. Neben dem genannten Arbeitspapier der FGSV haben beispielsweise auch der AGFS und verschiedene Bundesländer Leitfäden zum Thema Radschnellverbindungen entworfen.

Anforderungen und Gestaltungsmerkmale

Die Mindestlänge einer Radschnellverbindung soll 5 km, ihr Potential ca. 2.000 Personenbewegungen im Querschnitt pro Tag im Radverkehr betragen. Diese Grenzwerte spielen auch im Hinblick auf die Fördermöglichkeiten eine wichtige Rolle. Das Arbeitspapier der FGSV nennt darüber hinaus weitere Anforderungen an Radschnellverbindungen:

- sichere Befahrbarkeit auch bei hoher Geschwindigkeit (Trassierung für Geschwindigkeiten > 30 km/h)
- direkte, umwegfreie Linienführung
- möglichst wenig Beeinträchtigung durch bzw. Schnittstellen mit dem Kfz-Verkehr
- Separation vom Fußverkehr
- ausreichende Breite
- hohe Belagsqualität (Asphalt oder Beton)
- Freihalten von Einbauten
- Steigungen max. 6 % (bei freier Trassierbarkeit)
- keine vermeidbaren Höhendifferenzen
- städtebauliche und landschaftliche Integration
- geringe Zeitverluste durch Warten und Anhalten
- gesicherte Querungen (LSA) bzw. bevorrechtigte Querungen
- begleitende Infrastruktur (Wegweisung, Fahrradabstellanlagen usw.)
- gutes Informationssystem (Karten, Internet)
- regelmäßige Reinigung und Winterdienst
- Baustellenmanagement, Service-Hotline

Geeignete Führungsformen für Radschnellwege sind laut Arbeitspapier:

- selbstständige Radverkehrsanlagen (unabhängig von Straßen)
- fahrbahnbegleitende Radwege
- Radfahrstreifen, auch Radfahrstreifen mit zugelassenem Busverkehr
- Fahrradstraßen
- Mischverkehr in innerörtlichen Straßen mit Tempo 30 nur mit Vorfahrt an Knotenpunkten (eher Fahrradstraße)
- Wege mit land- und forstwirtschaftlichem Verkehr

- Außerortsstraßen mit Tempo 50 und sehr geringem Kfz-Verkehr (geringer als Radverkehr) oder verkehrsrechtlicher Ausweisung als Fahrradstraße

Nicht in Betracht kommen zum Beispiel gemeinsame Geh- und Radwege, da Radschnellwege grundsätzlich eine getrennte Führung des Fußverkehrs erfordern. Eine gemeinsame Führung kommt nur in Ausnahmefällen auf kurzen Strecken und bei sehr geringem Fußverkehr in Betracht und ist in Gebieten mit Erholungsfunktion auszuschließen. Aus diesem Grunde ist in aller Regel parallel zum Radschnellweg ein Gehweg anzulegen.

Die folgenden Abbildungen zeigen mögliche Ausgestaltungen einer Radschnellverbindung mit begleitendem Gehweg, sowohl mit „deutlicher“ Trennung durch einen Grünstreifen (vgl. Abb. 45) als auch mit „einfacher“ Trennung durch einen 30 cm breiten Begrenzungsstreifen (vgl. Abb. 46).

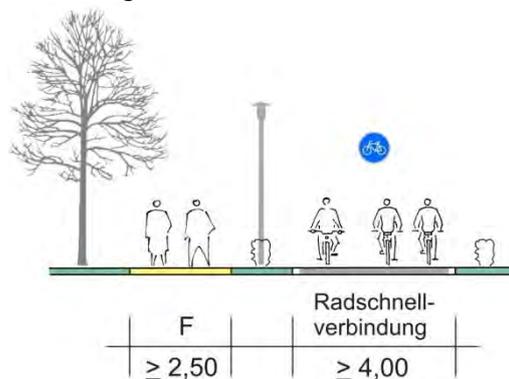


Abb. 45 Radschnellverbindung auf selbstständig geführtem Zweirichtungsweg mit deutlicher Trennung vom Fußverkehr

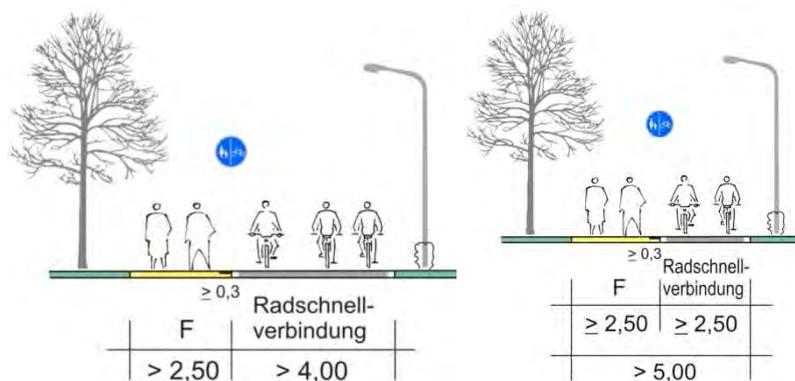


Abb. 46 Radschnellverbindung auf selbstständig geführtem Zweirichtungsweg mit angrenzendem Gehweg im Regellaß (links) sowie im Bereich von Engstellen (rechts)

Zumindest innerorts ist ein Radschnellweg grundsätzlich zu beleuchten, außerorts gilt dies als wünschenswert. Informationselemente können ebenso wie eine entsprechende Radverkehrswegweisung (z.B. Kilometersteine, Entfernungstafeln, regions- oder routenspezifische Logos etc.) zu einer besonderen Wahrnehmung der Radschnellverbindung im Vergleich zum sonstigen Radverkehrsnetz beitragen.

Darüber hinaus ist anzustreben, Informations- und Serviceangebote möglichst an sogenannten „Servicepunkten“ möglichst im Abstand von ca. 4 km bis 5 km vorzusehen. Diese können beispielsweise an wichtigen Knotenpunkten des Radverkehrsnetzes, an Verknüpfungspunkten und Haltestellen des ÖPNV oder an Kfz-Parkplätzen liegen. Eine Kombination mit Fahrradverleihstationen wäre ebenfalls denkbar. Ausstattungselemente eines Servicepunktes stellen beispielsweise Fahrradabstellmöglichkeiten, Unterstellmöglichkeiten, Sitzgelegenheiten, Abfallbehälter, ein Stromanschluss, Infotafeln, Luftstationen und Notselbsthilfewerkzeug dar.

Querschnittsvariante

Querschnittsvariante 2 (vgl. Abb. 47) berücksichtigt also die Ausbildung eines Radschnellweges, einschließlich des dazugehörigen Gehwegs.

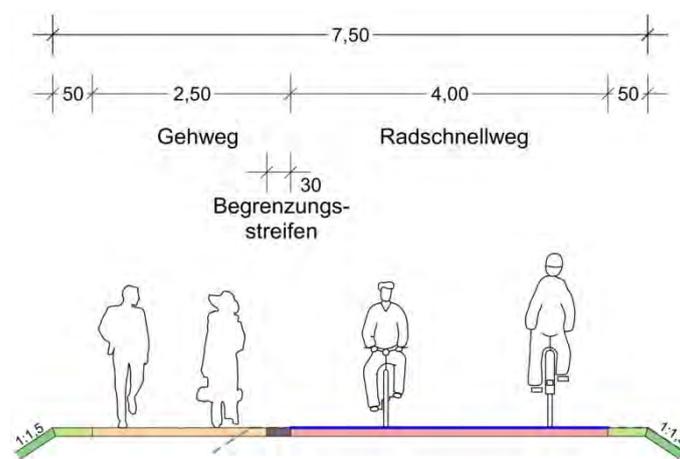


Abb. 47 Querschnittsvariante 2 – Radschnellweg

Im Unterschied zu Querschnittsvariante 1 führt die Lösung zu einem höheren Flächenbedarf und mehr Eingriffen in die Umgebung (zum Beispiel auf Privatgrundstücke, benachbarte Flächen und Bäume). Der 6,50 m breite Querschnitt wäre zwar durchgehend zwischen den angrenzenden Flurstücken zu realisieren. Allerdings muss der bestehende Bahndamm verbreitert und so zumindest einseitig (in Abb. 47 links dargestellt) eine neue Damm- bzw. Einschnittsböschung hergestellt werden. Zudem wird eine Entwässerungseinrichtung benötigt. Zwei Ingenieurbauwerke zwischen Scharbeutz und Haffkrug verfügen über eine zu geringe lichte Breite. Dort würden Engstellen mit reduziertem Querschnitt (vgl. Abb. 46, rechts) entstehen. Die Variante weist eine größere Attraktivität im Rad- und Fußverkehr auf. Inwiefern das vorhandene Potential die Ausbildung einer Radschnellverbindung mit großzügigem Querschnitt und Ausbaustandard, Beleuchtung etc. rechtfertigt, wird in der Folge bewertet.

Zudem scheint gerade das Ausmaß einer Nachnutzung im Fußverkehr im vorliegenden Fall fraglich. Besonders trifft dies auf Streckenabschnitte weiter außerhalb der Ortslagen zu. Ein zumindest abschnittsweiser Verzicht auf den Gehweg sollte daher in Erwägung gezogen werden – auch wenn dieser nach heutigem Stand grundsätzlich zu einem Radschnellweg dazugehört und im Hinblick auf die Förderfähigkeit von Bedeutung ist.

Im Hinblick auf die verschiedenen Anforderungsparameter wie erforderliche Radien, Oberflächengestaltung, Steigungen usw. wird in Tabelle 2 des FGSV-Arbeitspapiers der Zielwert formuliert, dass der Streckenabschnitt, auf dem mindestens eines der Unterkriterien nicht erfüllt wird, maximal 10 % der Gesamtlänge betragen darf. Im vorliegenden Falle einer Bahnstrecke ist schon aufgrund derer heutiger Trassierung davon auszugehen, dass viele der vorgeschriebenen Grenzwerte (wie Neigungen, Radien usw.) eingehalten werden können. Darüber hinaus gibt es kaum Verknüpfungspunkte mit dem übrigen Straßennetz. Lediglich an den vorhandenen Bahnübergängen wären zur Realisierung einer Radschnellverbindung Maßnahmen der Bevorrechtigung zu empfehlen.

Potentialanalyse

Streckenlänge

Die Entfernung zwischen Ratekau und Timmendorfer Strand beträgt ungefähr 7,0 km. Die Bahnhöfe in Timmendorfer Strand und Scharbeutz liegen etwa 2,7 km, Scharbeutz und Haffkrug weitere 4,2 km auseinander. Die Gesamtlänge einer Radschnellverbindung zwischen Ratekau und Haffkrug würde demzufolge knapp 13,9 km betragen. Bei dieser Streckenlänge ist grundsätzlich von einem Verlagerungspotential vom MIV auf den Radverkehr auszugehen. In dieser Hinsicht scheint somit Potential vorhanden.

Alternativrouten

Derzeit bestehen zwischen Ratekau und Timmendorfer Strand zwei Radverkehrsverbindungen (vgl. Abb. 48).

Eine Verbindung verläuft überwiegend außerorts als gemeinsamer Geh- und Radweg entlang der L 181. Sie führt auch durch den Ortsteil Hemmeldorf. Der vorhandene Geh- und Radweg ist mit einer Breite von ca. 1,80 m zu schmal. Aus Sicht des Gutachters erscheint die Verbindung aufgrund der geringen Breite und ihres außerörtlichen Verlaufs entlang einer Landstraße eher unattraktiv. Von Seiten der örtlichen Gemeinden wird ihr insbesondere aufgrund der Nähe zum Hemmeldorfer See gerade im Freizeitverkehr dennoch eine wichtige Bedeutung beigemessen.

Die zweite mögliche Route verläuft im Mischverkehr über den Straßenzug Ruppertsdorfer Weg / Oeverdieker Weg durch Groß Timmendorf (als Radwanderweg Ostholstein 32/33). Timmendorfer Strand wird im Bereich des heutigen Bahnhofs über den Schwedenweg erreicht. Die Verbindung zählt nicht zum klassifizierten Straßennetz und könnte aufgrund der (vermutlich) geringeren Verkehrsbelastung gerade im Alltagsverkehr eine gute Alternative zum gemeinsamen Geh- und Radweg entlang der L 181 darstellen.

Eine Rad(schnell)verbindung über die heutige Bäderbahntrasse hätte neben den Vorteilen ihres großzügigen Ausbaustandards und der geringen Anzahl ihrer Schnittstellen zum Kfz-Verkehr auch den Vorteil einer geraderen Linieneinführung und somit kürzeren Entfernung. Die Netzergänzung würde somit auch in dieser Hinsicht Sinn ergeben.



Abb. 48 Heutige Radverkehrsverbindungen
(Quelle Kartengrundlage: OpenStreetMap)

Pendlerbeziehungen

Im Rahmen der Studie zur ÖPNV-Anbindung der neuen Haltepunkte (vgl. Kapitel 2.2.2) wurde eine Untersuchung der auch im Nahverkehrsplan des Landkreises Ostholstein beschriebenen Pendlerbeziehungen zwischen den betreffenden Orten vorgenommen. Die für eine Radschnellverbindung zwischen Ratekau und Scharbeutz maßgeblichen Pendlerströme im Alltagsverkehr wurden in Abb. 49 entsprechend der Legende der früheren Studie beziffert. Die Relationen von Timmendorfer Strand nach Lübeck und von Bad Schwartau nach Timmendorfer Strand wurden hier mit aufgenommen, da im Falle des Verzichts auf den Haltepunkt Timmendorfer Strand / Neuhof entsprechende (nichtmotorisierte) Pendler in Ratekau in bzw. aus dem Zug steigen müssten. Diese könnten Nutzer einer möglichen Radschnellverbindung sein. Die ebenfalls stark ausgeprägte Relation zwischen Scharbeutz und Lübeck wurde hingegen nicht berücksichtigt, da Scharbeutz über einen eigenen Haltepunkt für entsprechende Pendler verfügen wird.

Wie Abb. 49 zeigt, bestehen zwischen den maßgeblichen Orten nur geringe Pendlerbeziehungen. An den Pfeilen wurde bereits die entsprechend der Legende größtmögliche Zahl vermerkt. Timmendorfer Strand weist laut Nahverkehrsplan 1.499 Auspendler auf. Der Abbildung ist zu entnehmen, welche Anteile hiervon bereits etwa auf Scharbeutz, Ratekau und Hamburg entfallen. Darüber hinaus bestehen Verflechtungen innerhalb des Kreises, sodass der mit „> 500“ gekennzeichnete Strom nach Lübeck maximal 1.000 Auspendler betragen dürfte. Die in Abb. 49 aufgeführten

Zahlen würden dann in der Summe 2.900 Pendlerbeziehungen betragen. Da stets Hin- und Rückweg zurückgelegt wird, ergeben sich 5.800 Personenbewegungen pro Tag. Der Modal-Split-Anteil des Radverkehrs beträgt im Kreis Ostholstein laut Nahverkehrsplan derzeit 7 %. Auch wenn sich dieser im Zuge der Umstrukturierung des SPNV und der Anordnung einer Radschnellverbindung insgesamt oder zumindest auf einzelnen Relationen erhöhen sollte, kann in erster Näherung davon ausgegangen werden, dass maximal 15 % der relevanten Pendlerbeziehungen mit dem Rad zurückgelegt werden. Dies entspräche dann 870 Radverkehrsfahrten im Querschnitt pro Tag und liegt somit deutlich unter den 2.000 Personenbewegungen, welche eine Radschnellverbindung laut Arbeitspapier der FGSV – auch wegen ihres großzügigen Ausbauquerschnitts, der Beleuchtung etc. – pro Tag im Alltagsverkehr aufweisen sollte. Diesbezüglich kann somit kein hinreichend großes Potential einer Radschnellverbindung nachgewiesen werden.

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens kann nur eine grobe Abschätzung erfolgen. Im Rahmen eines regionalen Mobilitätskonzeptes kann dieser Ansatz konkretisiert werden.

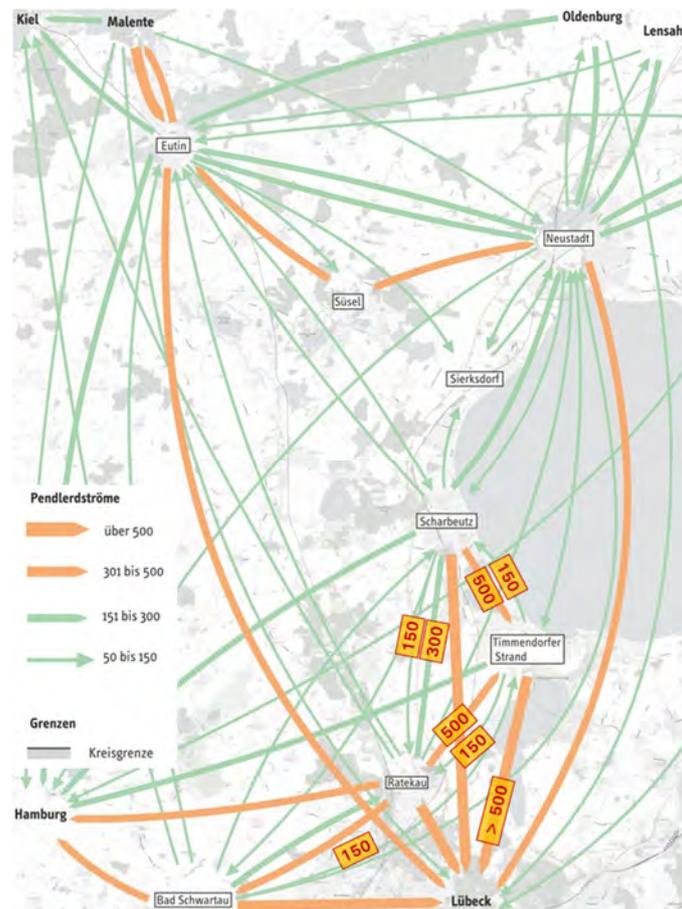


Abb. 49 Pendlerströme (Quelle Kartengrundlage: plan:mobil)

Freizeitverkehr

Radschnellverbindungen dienen per Definition vorwiegend dem Alltagsverkehr, also dem Berufs- und Ausbildungsverkehr. Für den Alltagsverkehr kann im vorliegenden Fall – auch gemessen an den Anforderungen der FGSV – keine hervorgehobene Bedeutung prognostiziert werden.

Aus gutachterlicher Sicht könnte sich für die vorliegende Radverkehrsbeziehung ein größeres Potential durch den Freizeitverkehr ergeben – gerade was Tages- und Wochenendgäste in staukritischen Zeiten im Jahr betrifft. In diesem Falle erscheint insbesondere eine Kombination mit Verknüpfungspunkten des ÖPNV und SPNV (z.B. Bahnhof Ratekau; gerade bei Verzicht auf Haltepunkt Timmendorfer Strand / Neuhof) wichtig und eine attraktive Ausgestaltung mit sogenannten Servicepunkten, ggf. Fahrradverleihstationen, naheliegend.

Verlängerung bis Lübeck

Eine Verlängerung der Radverkehrsverbindung bis nach Lübeck würde deren Potential insbesondere im Freizeitverkehr, allerdings – trotz der steigenden Entfernungen – auch im Alltagsverkehr (vgl. Abb. 49) aus gutachterlicher Sicht weiter erhöhen. Die Entfernung von Ratekau bis Lübeck beträgt etwa 10 km. Die Entfernung zwischen Lübeck und Timmendorfer Strand von demzufolge knapp 17 km erscheint insbesondere im Hinblick auf den guten Ausbaustandard und die zügige Befahrbarkeit vor allem für den Freizeitverkehr („von Lübeck bis ans Meer“) gut vermittelbar.

Für Radschnellverbindungen zwischen Lübeck und Bad Schwartau bestehen bereits perspektivische Überlegungen. Der „Lückenschluss“ zwischen Bad Schwartau und Ratekau wäre noch herzustellen – wie Abb. 50 zeigt, besteht hier auch heute keine entsprechend Relation.



Abb. 50 Radverkehrsverbindungen Bad Schwartau / Ratekau
(Quelle: OpenStreetMap)

Förderung

Mit Bundesmitteln für den Radschnellwegebau können gemäß Drucksache des Bundesrates⁶ nur solche Verbindungen gefördert werden, die einerseits etwa 2.000 Radverkehrsfahrten pro Tag aufweisen und andererseits nicht primär touristischen Zwecken dienen, sondern eine wichtige Bedeutung für den Alltagsverkehr besitzen. Im vorliegenden Fall kann für den Berufs- und Ausbildungsverkehr – auch bei Zugrundelegung einer Erhöhung des Modal-Split-Anteils – jedoch kein Potential nachgewiesen werden, das annähernd 2.000 Fahrten pro Tag beträgt. Wie beschrieben kann die Strecke (zumindest jahreszeitlich) anhand des Freizeitverkehrs sowie im Falle einer Weiterführung bis Lübeck eine gute Bedeutung bekommen. Da sie so allerdings nicht in erster Linie dem Alltagsverkehr dienen würde, scheint die Förderfähigkeit der Maßnahme über Bundesmittel für den Radschnellwegebau kaum gegeben.

4.2.3 Zwischenfazit

Für eine *Radschnell*verbindung ist im vorliegenden Fall kein ausreichendes Potential im Alltagsverkehr nachweisbar. Darüber hinaus bedarf eine Radschnellverbindung der Anlage eines eigenständigen Gehwegs, dessen Sinn und Zweck allerdings gerade außerhalb der Ortslagen angezweifelt wird.

Die Potentialanalyse hat aber auch gezeigt, dass eine Radverkehrsverbindung auf der heutigen Bäderbahntrasse in verschiedener Hinsicht dennoch eine wichtige Bedeutung erlangen könnte. Dies trifft insbesondere auf den Freizeitverkehr (z.B. Tagesgäste, gerade bei Verzicht auf den Haltepunkt Timmendorfer Strand / Neuhof) sowie bei perspektivischer Weiterführung bis nach Lübeck zu. Vorbehaltlich einer noch zu bewertenden Nachnutzung im Busverkehr wäre diesbezüglich wohl keine *Radschnell*verbindung, allerdings eine attraktive (sprich z.B. breitere; vgl. Abb. 44, rechts) Ausgestaltung als (gemeinsamer Geh- und) Radweg zu empfehlen.

4.3 Nachnutzung im Busverkehr

Im Zuge dieser Studie sind die Eignung der vorhandenen Trasse in technischer Hinsicht zu bewerten, Anforderungen an die bauliche Infrastruktur zu formulieren und eine Mischverkehrsführung von Bus- und Radverkehr auf der heutigen Bahnstrecke unter Zugrundelegung verschiedener zulässiger Höchstgeschwindigkeiten zu bewerten (s.o.).

Für die Nachnutzung im Busverkehr kommen grundsätzlich zwei Szenarien in Betracht: zum einen die Nutzung nur als „Notfalltrasse“ bei großen Verkehrsproblemen im Straßennetz, zum anderen als etablierte „Schnellbustrasse“ mit einem Dauereinsatz zwischen Ratekau und Timmendorfer Strand. Die ÖPNV-Erschließung der Ortschaft Hemmeldorf soll stets gewährleistet werden.

⁶ BundesratKOMPAKT
Radschnellwege
<http://www.bundesrat.de>

4.3.1 Herleitung des Bedarfs

Stauereignisse, die eine Nachnutzung der Bäderbahntrasse durch den Bäderbus gerade im primären Untersuchungsgebiet, dem Abschnitt zwischen Ratekau und Timmendorfer Strand, rechtfertigen würden, konnten im Zuge der stichprobenartigen internetbasierten Auswertungen (vgl. Kapitel 3) nicht erfasst werden. Im Zuge der L181 wurden nur wenige und lediglich kurzfristige Ereignisse erfasst. Negative Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufs wurden insbesondere im erweiterten Untersuchungsraum zwischen Timmendorfer Strand, Scharbeutz und Haffkrug ermittelt. Einzelne dieser Straßen wird zukünftig auch der Bäderbus befahren. Eine Nachnutzung der Bäderbahntrasse könnte in diesem Bereich daher Sinn machen, ist vor dem Hintergrund der strandnahen Linienführung und der Bedienung verschiedener Haltestellen in Timmendorfer Strand und Scharbeutz eigentlich nicht vorgesehen (vgl. Zwischenfazit aus Kapitel 3.6).

Bezüglich des Streckenabschnittes zwischen Ratekau und Timmendorfer Strand ist noch einmal darauf hinzuweisen, dass die internetbasierten Auswertungen gemäß der Tagesganglinien (vgl. Abb. 23) an keinem der absoluten Spitzentage durchgeführt wurden. Gegebenenfalls sollten weitere Erhebungen in den Folgejahren in Erwägung gezogen werden.

4.3.2 Mischverkehrsführung Bus / Rad

Die Möglichkeiten der Mischverkehrsführung von Bäderbus und Radverkehr soll an dieser Stelle auf Basis der geltenden Regelwerke und von Erfahrungswerten abgeleitet werden.

Laut dem Arbeitspapier zum Thema Radschnellwege der FGSV gilt eine gemeinsame Führung von Rad- und Busverkehr *innerorts* (i.d.R. also $v_{zul} = 50 \text{ km/h}$) grundsätzlich als verträglich. Als bevorzugte Führungsform wird ein Radfahrstreifen mit zugelassenem Linienbusverkehr und ohne Zulassung anderer Kfz genannt. Die Breite des gemeinsamen Fahrstreifens sollte entweder 3,25 m bis 3,50 m (kein Überholen von Radfahrenden durch Busse) oder 4,50 m bis 4,75 m (Überholvorgang mit ausreichendem Sicherheitsabstand möglich) betragen. Eine gemeinsame Führung des Radverkehrs mit größeren Fahrzeugen, so auch Linienbussen, wäre laut Arbeitspapier auch bei einer „Außerortsstraße mit Tempo 50 und sehr geringem Kfz-Verkehr oder verkehrsrechtlicher Ausweisung als Fahrradstraße“ denkbar. Da die Bäderbahntrasse nur vom Bäderbus, bei Bedarf durch Betriebs- und Einsatzfahrzeuge, jedoch von keinen weiteren Kraftfahrzeugen genutzt werden dürfte, wäre dieser Einsatzfall ebenfalls zutreffend. Auf Basis der genannten Anforderungsfälle ist allerdings von einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h im Busverkehr auszugehen.

Dies findet sich in weiteren Regelwerken der FGSV gleichermaßen. Laut der ERA 2010 sollte eine Freigabe von Bussonderfahrstreifen für den Radverkehr nur bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h erfolgen. Laut RASt 2006 kommt eine Mischverkehrsführung nur auf verkehrsarmen Straßen (im vorliegenden Fall gegeben) und bei „geringen Geschwindigkeiten im Kfz-Verkehr (z.B. Tempo-30-Zonen)“ in Betracht.

Im Falle des Entwurfsvorgangs für außerörtliche Straßen entsprechend der Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL 2012) ist zunächst eine Entwurfsklasse der Landstraße zu bestimmen. Dies ist im vorliegenden Fall aufgrund der nicht vorgesehenen Nutzung durch den MIV nicht möglich. Aus diesem Grunde wird die niedrigste Entwurfsklasse EKL 4 beispielhaft angesetzt. Bei einer EKL 4 ist die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn die Regellösung. Regelquerschnitt einer EKL 4 ist der „RQ 9“ mit einer 6,00 m breiten Fahrbahn. Die Entwurfsgeschwindigkeit beträgt in diesem Falle 70 km/h. Auf Basis der RAL 2012 könnte daher eine Verträglichkeit zwischen Kfz- und Radverkehr auch bei höheren Geschwindigkeiten hergeleitet werden. Da Radverkehr im Falle einer Landstraße allerdings nur eine untergeordnete Rolle spielt, stellt die Übertragung dieser Lösung auf den vorliegenden Fall sicherlich keine Variante „im Sinne des Radverkehrs“ dar. Aus Sicht des Gutachters sollte somit davon abzusehen werden, die RAL 2012 anzuwenden.

Im Falle einer *Mischverkehrsführung* Rad / Bus sollte somit von einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von maximal 50 km/h im Linienbusverkehr und einer im Falle von Überholvorgängen niedrigeren Geschwindigkeit von etwa 30 km/h ausgegangen werden. Um eine zügigere Busverbindung (z.B. zulässige Höchstgeschwindigkeit ~ 70 km/h) zu ermöglichen, sollten die Verkehrsflächen des Rad- und Busverkehrs *getrennt* angelegt werden.

4.3.3 Ansatz III: Busverkehrsverbindung

Allgemeines

Die Grundmaße für Verkehrsräume und lichte Räume von Linienbussen im Innerortsbereich ergeben sich entsprechend RAS 2006 (vgl. Abb. 51). Daraus ergibt sich eine Fahrbahnbreite von in der Regel 6,50 m bzw. bei „geringem Linienbusverkehr mit geringem Nutzungsanspruch“ 6,00 m. Im Außerortsbereich beträgt die Breite eines Fahrstreifens laut RAL 2012 3,50 m zzgl. eines 0,50 m breiten Randstreifens.

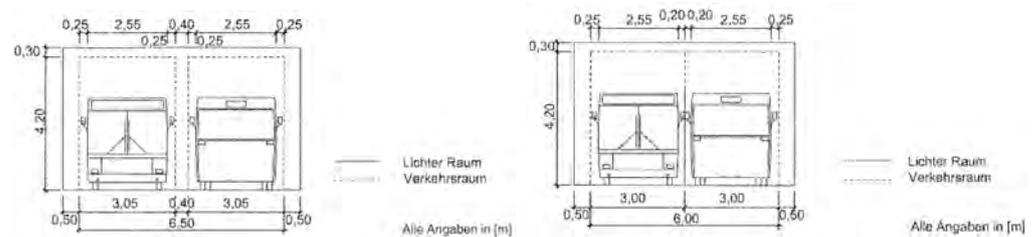


Abb. 51 Verkehrsräume und lichte Räume von Linienbussen innerorts (Quelle: RAS 2006)

Querschnittsvarianten

Die auf Basis der Anforderungen (vgl. Kapitel 4.1) und Erfordernisse des Regelwerkes (vgl. Kapitel 4.3.2) entwickelten Querschnitte zeigen teilweise Lösungen auf, die bei Berücksichtigung der im Planungsprozess angedachten oder geäußerten Nutzungsansprüche resultieren würden, vor dem Hintergrund der begrenzten zur Verfügung stehenden Flächen allerdings

nicht oder nur unter großen Schwierigkeiten umsetzbar erscheinen. Um die Konsequenzen unterschiedlicher Entwurfsansätze darzulegen und den Weg zur Vorzugsvariante zu dokumentieren, sollen jedoch auch diese Varianten dargestellt werden.

Variante 3a (vgl. Abb. 52) zeigt eine Bustrasse im Einrichtungsverkehr.

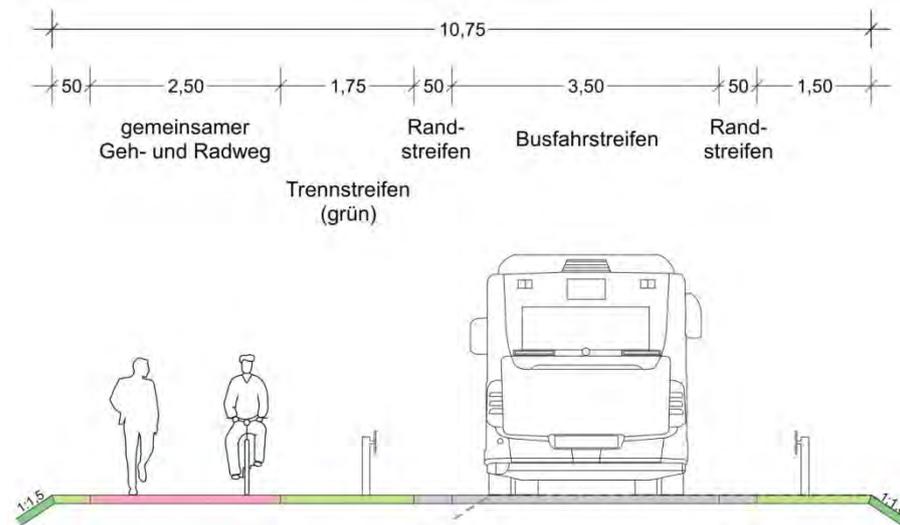


Abb. 52 Querschnittsvariante 3a – Bustrasse im Einrichtungsverkehr ($v_{zul} > 50$ km/h) und gemeinsamer Geh- und Radweg

Hierbei wird von einer getrennten Führung von Bus- und Radverkehr ausgegangen. Beispielhaft wird eine Dimensionierung der Busverbindung nach RAL 2012 für $v_{zul} > 50$ km/h vorgenommen. Gemäß RAL 2012 muss der gemeinsame Geh- und Radweg um 1,75 m von der Fahrbahn abgesetzt werden. Die Variante bewirkt im Unterschied zu den bisherigen Querschnittsvarianten, die lediglich eine Nachnutzung im Radverkehr berücksichtigten, weitreichendere Auswirkungen auf benachbarte Flächen sowie Grunderwerb. Mehrere Ingenieurbauwerke verfügen über eine zu geringe lichte Breite. Wie Abb. 52 zeigt, ist auch die Anordnung von Schutzeinrichtungen nach Bild 7 der RPS 2009 (vgl. Abb. 53) zu prüfen.

Gefährdungsstufe 1 liegt im vorliegenden Fall nicht vor – unter anderem verläuft die neue Bahnstrecke nicht in direktem Umfeld zur heutigen Bäderbahntrasse. In Betracht kommen Gefährdungen der Stufe 2 (z.B. „stark frequentierte“ Geh- und Radwege), Stufe 3 (z.B. „nicht verformbare punktuelle Einzelhindernisse“) und Stufe 4 (z.B. „noch verformbare, aber nicht umfahrbare/abscherbare punktuelle Einzelhindernisse“, Gräben, Böschungen). Sofern die zulässige Höchstgeschwindigkeit zwischen 70 km/h und 100 km/h beträgt, wird auf Basis der Gefährdungsstufen 2 und 4 keine Schutzeinrichtung erforderlich, da zum einen nicht > 3.000 Kfz/24 h die ausgebaute Trasse nutzen werden und zum anderen von keiner erhöhten Abkommenswahrscheinlichkeit auszugehen ist. Über Gefährdungsstufe 3 werden ab einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit > 60 km/h dort, wo beispielsweise Bäume (als „nicht verformbare punktuelle Einzelhindernisse“) im kritischen Abstand zur zukünftigen Fahrbahn stehen, Schutzeinrichtungen der Aufhaltstufe N2 erforderlich. Die Wirkungsbereiche der

Schutzeinrichtungen wären im Zuge der Detailplanung im Einzelfall festzulegen. Für die Bereiche der Ingenieurbauwerke sind darüber hinaus gesonderte Ermittlungen gemäß Tabelle 5 der RPS 2009 erforderlich.

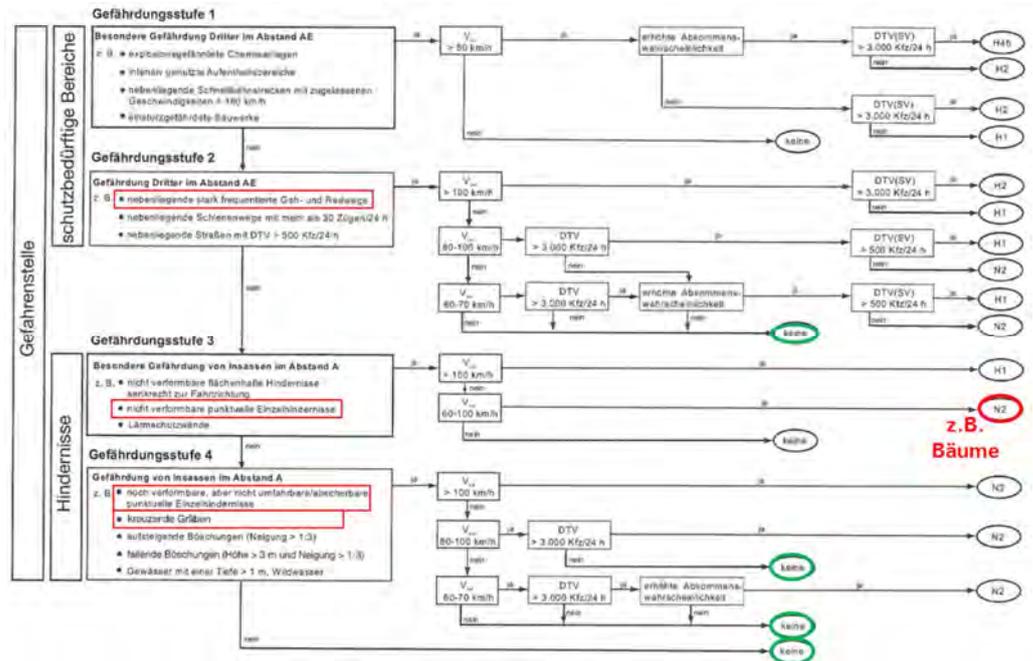


Abb. 53 Erfordernis einer Schutzeinrichtung gemäß RPS 2009 (Quelle Diagramm: RPS 2009)

Querschnittsvariante 3b (vgl. Abb. 54) beinhaltet ebenfalls eine Bustrasse im Einrichtungsverkehr, welche allerdings nach RAS 2006 (v_{zul} beträgt demzufolge $\leq 50 \text{ km/h}$) dimensioniert ist. Neben der Fahrbahn verläuft ein gemeinsamer Geh- und Radweg. Der Flächenbedarf von Variante 3b sowie ihre Auswirkungen auf das nähere Umfeld der heutigen Bahntrasse entsprechen in etwa der Variante 2 (Radschnellweg; Abb. 47). Die Trennung zwischen Fahrbahn und Seitenraum kann auch niveaugleich erfolgen.

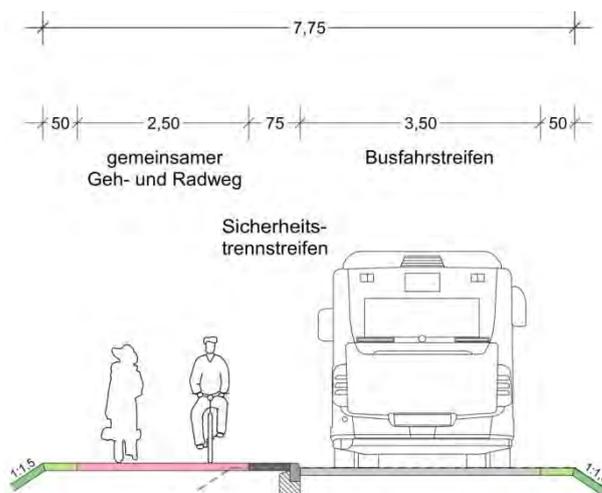


Abb. 54 Querschnittsvariante 3b – Bustrasse im Einrichtungsverkehr ($v_{zul} \leq 50 \text{ km/h}$) und gemeinsamer Geh- und Radweg

Die Varianten nach Abb. 52 und Abb. 54 wären grundsätzlich auch mit einer Radschnellverbindung anstelle des gemeinsamen Geh- und Radwegs denkbar. Für die Radschnellverbindung konnte allerdings kein ausreichendes Potential nachgewiesen werden (vgl. Kapitel 4.2.3). Untervariante 3c (vgl. Abb. 55) zeigt beispielhaft den für eine Entwurfsgeschwindigkeit > 50 km/h entworfenen Querschnitt mit Radschnellverbindung. Hierfür wäre allerdings eine große Querschnittsbreite von insgesamt 14,75 m erforderlich, die zu enormen negativen Beeinträchtigungen der angrenzenden Flächen führen würde, Baumfällungen und Grunderwerb zur Folge hätte und darüber hinaus kostenintensiv wäre. Ingenieurbauwerke würden Engstellen darstellen oder müssten verbreitert werden.

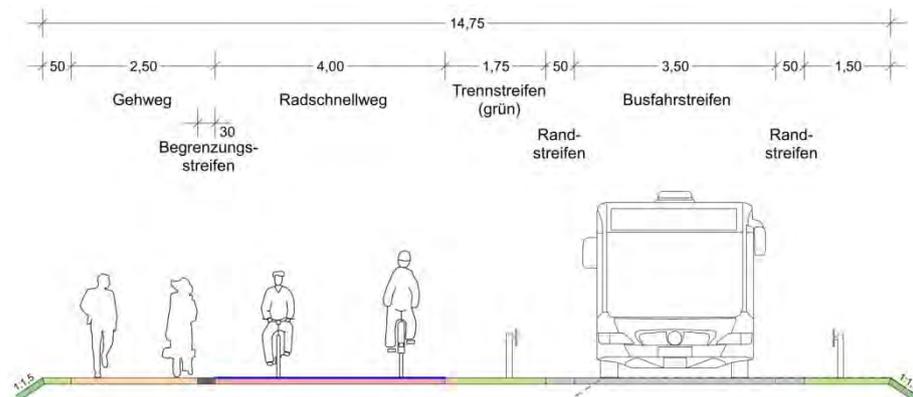


Abb. 55 Querschnittsvariante 3c – Bustrasse im Einrichtungsverkehr ($v_{zul} > 50$ km/h) und Radschnellverbindung mit Gehweg

Folglich erscheint diese Variante kaum realisierbar. Dies trifft auf die in der Folge (Abb. 56 und Abb. 57) dargestellten Querschnittsvarianten 4 und 5 ebenfalls zu. Während Variante 4 Ausweichstellen vorsieht, an denen sich zwei Busse bei verminderter Geschwindigkeit begegnen können, stellt Variante 5 eine durchgehend für den Zweirichtungsverkehr dimensionierte Bustrasse ($v_{zul} > 50$ km/h) mit einem gemeinsamen Geh- und Radweg dar.

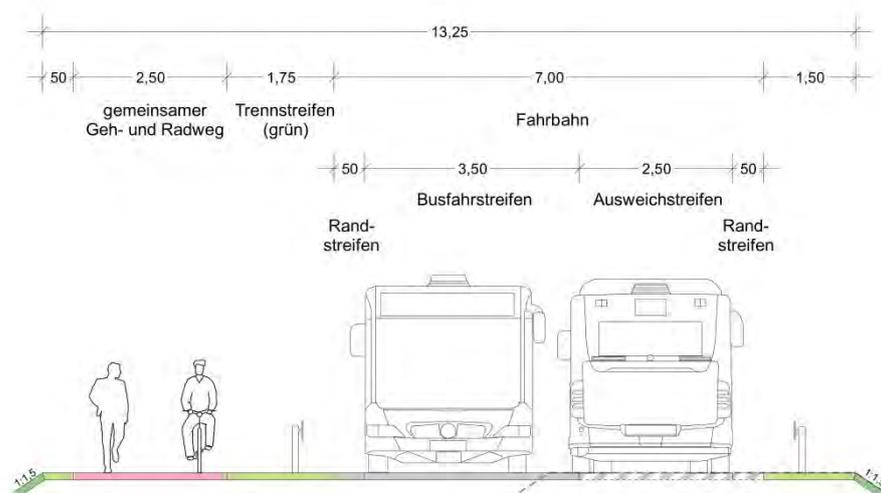


Abb. 56 Querschnittsvariante 4 – Bustrasse im Einrichtungsverkehr mit Ausweichstelle ($v_{zul} > 50$ km/h), gemeinsamer Geh- / Radweg

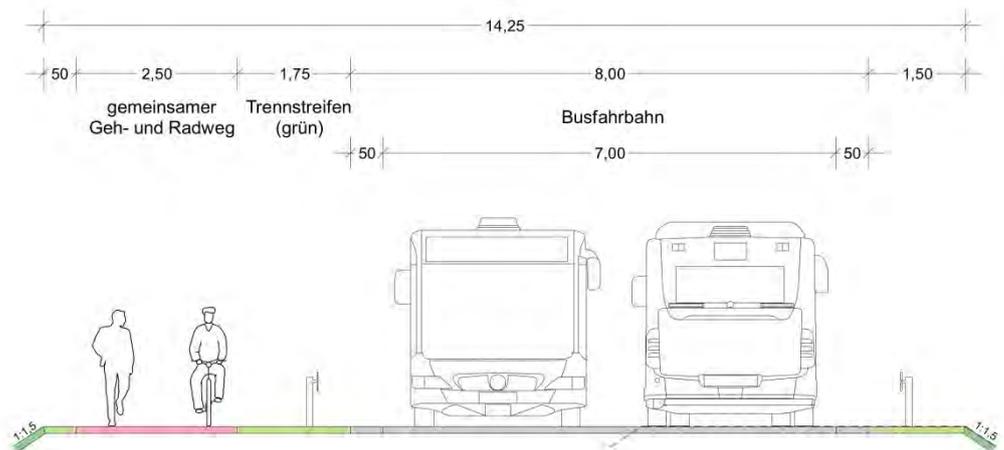


Abb. 57 Querschnittsvariante 5 – Bustrasse im Zweirichtungsverkehr ($v_{zul} > 50 \text{ km/h}$) und gemeinsamer Geh- und Radweg

Als Zwischenfazit ist festzuhalten, dass verschiedene Querschnittsvarianten aufgrund verschiedener – teils kombinierter – Anforderungen zu großen Querschnittsbreiten führen, die weder auf dem aktuellen Bahndamm (in eingleisigen Abschnitten ca. 5,00 m bis 5,50 m breit) noch überhaupt im Bereich des Bahngrundstücks (Abstand der seitlichen Flurstücksgrenzen in eingleisigen Abschnitten ab ca. 10,00 m) umsetzbar wären.

Wegen des großen Platzbedarfs und der erschwerten Umsetzbarkeit vieler der vorstehenden Varianten wurde eine „Kompromisslösung“ in Form einer Mischfahrbahn entworfen (Querschnittsvariante 6; vgl. Abb. 58).

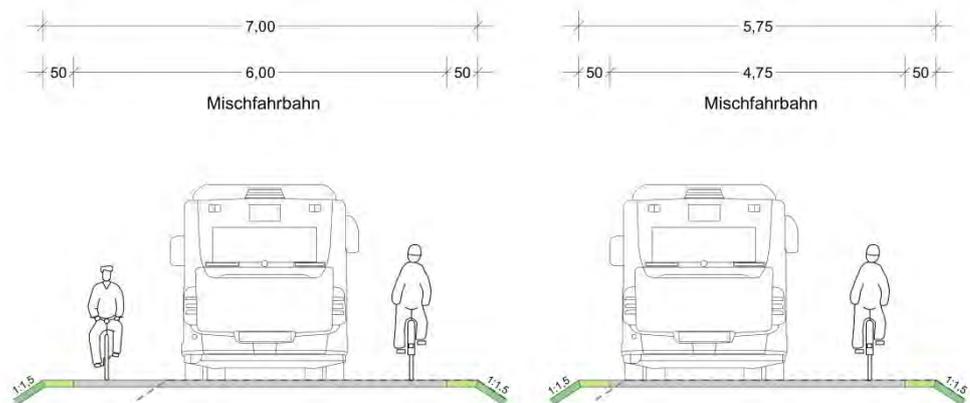


Abb. 58 Querschnittsvariante 6 – Mischfahrbahn

Diese erfordert zwar auch eine Verbreiterung des Bahndamms mit zumindest einseitiger Anpassung der Damm- bzw. Einschnittsböschung und Anordnung einer Entwässerungsanlage, wird allerdings zu verhältnismäßig geringeren Beeinträchtigungen der benachbarten Flächen führen. Es wird eine gemeinsame Führung von Bus- und Radverkehr vorgesehen. Auf Basis der Erläuterung aus Kapitel 4.3.2 wird hier eine niedrigere zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h (im Überholfall etwa 30 km/h) angesetzt. Die in Abb. 58 (links) vorgesehene Breite der Mischfahrbahn von 6,00 m würde nach RAS 2006 auch den Begegnungsfall zweier Busse ermöglichen. Das Mindestmaß sollte 4,75 m (rechts) betragen, sodass das

Überholen eines Radfahrers durch einen Bus mit ausreichendem Sicherheitsabstand ermöglicht wird.

Selbst im Hinblick auf eine potentielle Ausweisung als Radschnellverbindung wäre die Führungsform „Außerortsstraße mit Tempo 50 und sehr geringem Kfz-Verkehr oder verkehrsrechtlicher Ausweisung als Fahrradstraße“ auf diese Querschnittsvariante durchaus übertragbar. Eine Radschnellverbindung erfordert in der Regel allerdings eine Separation vom Fußverkehr (vgl. Kapitel 4.2.2). Die Sinnhaftigkeit eines Gehwegs scheint im vorliegenden Fall jedoch äußerst fraglich. Auch aufgrund der insgesamt wenigen Fahrten des Bäderbusses stellt diese Variante für den Radverkehr eine sehr attraktive Lösung dar.

4.3.4 Exkurs: Autonomes Fahren

Vor dem Hintergrund aktueller Tendenzen und Möglichkeiten zur „Digitalisierung des Verkehrs“ sollte auch das Thema einer Nachnutzung durch beispielsweise autonom fahrende Busse auf der Strecke beleuchtet werden. Aktuell laufen vielfältige Forschungen zu diesem Thema.

Entsprechende Studien bzgl. der Verträglichkeit zum Radverkehr und der Mitbenutzung von Radschnellwegen liegen bis dato nicht vor bzw. werden aktuell erarbeitet. Eine Verträglichkeit mit dem Radverkehr scheint im Hinblick auf die heute gegebenen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten grundsätzlich gegeben. Eine „lange gerade Strecke“ ohne Knotenpunkte, wie im vorliegenden Fall, scheint im Grundsatz ebenfalls für autonome Fahrzeuge geeignet. Die seitlichen Markierungen eines Radschnellwegen hätten dem autonomen Fahrzeug darüber hinaus als Orientierung dienen können.

Aus gutachterlicher Sicht würde sich die Nachnutzung der Bäderbahntrasse durch autonome Fahrzeuge gut als Forschungs- bzw. Pilotprojekt eignen – gerade was die Interaktion mit dem Radverkehr betrifft. Daraus könnten sich auch Möglichkeiten zur Förderung und Finanzierung ergeben. Fraglich bleibt in jedem Fall die Vereinbarkeit eines solchen Vorhabens mit der weiteren zeitlichen Abwicklung des Gesamtbauvorhabens (Neubau der Bahnstrecke ab 2022, Fertigstellung 2027).

Bezüglich einer Nutzung autonom fahrender Busse als Bäderbus kann *aus heutiger Sicht* verwiesen werden auf

- die geringe Platzkapazität derzeit autonom fahrender (Klein)Busse,
- und die aktuell geringe zulässige Höchstgeschwindigkeit autonomer Fahrzeuge (7 km/h / 8 km/h, perspektivisch 15 km/h bis 30 km/h).

Die erforderliche Kapazität und Frequenz scheint mit autonomen Bussen auf absehbare Zeit noch nicht darstellbar. Perspektivisch wäre ggf. eher eine Zubringerfunktion autonomer Klein(Busse) zum Bäderbus zu erwägen. Unter anderem wird sich im Falle einer Nachnutzung der heutigen Bahnstrecke durch den Bäderbus die Frage nach der ÖPNV-Bedienung des Ortsteils Hemmelsdorf stellen (vgl. Kapitel 5.2).

Da die Nachnutzung der Bäderbahntrasse erst nach Fertigstellung der neuen Bahnstrecke Ende 2027 eingeleitet werden kann, sollte die Entwicklung des autonomen Fahrens in jedem Falle weiter beachtet werden.

4.4 Zwischenfazit und Vorzugsvariante

Auf Basis der Ausführungen in den vorstehenden Abschnitten wurden in Absprache mit dem Auftraggeber und den örtlich beteiligten Gemeinden die Querschnittsvarianten ausgeschlossen, die durchgehend nicht im Bereich der zur Verfügung stehenden Flächen umsetzbar sind und somit in hohem Umfang negative Beeinträchtigungen angrenzender Flächen, Baumfällungen, Grunderwerb und höhere Kosten mit sich bringen würden.

Stauereignisse, auf deren Basis eine Nachnutzung der Bäderbahntrasse zwischen Ratekau und Timmendorfer Strand durch den Bäderbus hergeleitet werden könnte, haben sich weder aus den Verkehrserhebungen der Gemeinde Timmendorfer Strand im Ortsteil Hemmeldorf noch auf Basis der im Zuge dieser Studie durchgeführten onlinebasierten Auswertungen ergeben. Hierzu könnten in den Folgejahren die Erhebungen weitergeführt werden bzw. anderweitige Erhebungen erfolgen. Zu berücksichtigen ist diesbezüglich auch die Zwischenzeit zwischen Eröffnung der Neubau- und dem Rückbau der Bestandstrasse, in welcher der Bäderbus in jedem Falle die Relation über Hemmeldorf fahren muss, sodass hier weitere Erkenntnisse über Sinnhaftigkeit und Notwendigkeit einer Nachnutzung der Bäderbahntrasse im Busverkehr gesammelt werden können.

Es wurde beschlossen, dass die zwischenzeitliche Weiterentwicklung einer Vorzugsvariante in jedem Falle so flexibel bleiben soll, dass eine Nutzung durch den Bäderbus möglich ist. Eine Nachnutzung im Radverkehr wird als ergänzendes Angebot positiv bewertet, eine Ausbildung als Radschnellverbindung aufgrund des geringen Potentials im Alltagsverkehr aber für nicht anforderungsgerecht erachtet. Auf den obligatorischen Gehweg trifft dies in noch höherem Maße zu.

Aus diesem Grunde wurde Querschnittsvariante 6 (vgl. Abb. 59) mit einer Mischfahrbahn, gemeinsamer Rad- und Busverkehrsführung und einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h zur Vorzugsvariante erklärt. Diese wird in Kapitel 5 weiter konkretisiert.

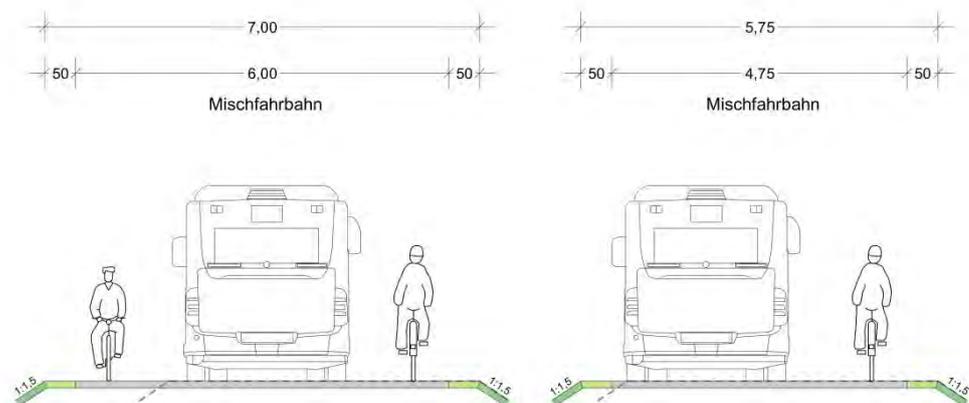


Abb. 59 Vorzugsvariante

Wird die Nachnutzung der Bäderbahntrasse durch den Bäderbus zu einem späteren Zeitpunkt verworfen, kommt aus gutachterlicher Sicht weiterhin eine komfortable Radwegeverbindung (ohne Radschnellwegequalität) im Sinne eines beispielsweise 4,00 m breiten gemeinsamen Geh- und Radweges in Betracht (vgl. Abb. 44; rechts).

5 Konkretisierung der Vorzugsvariante

5.1 Querschnittsgestaltung

Die in Abb. 59 (links) vorgesehene Breite der Mischfahrbahn von 6,00 m würde den Begegnungsfall zweier Linienbusse (ohne Bewegungsspielräume) entsprechend der RAS 2006 (vgl. Abb. 51) durchgehend ermöglichen. Die geplante Trasse soll nach derzeitigem Kenntnisstand nur vom Bäderbus sowie im Bedarfsfall von Einsatz- und Rettungsfahrzeugen genutzt werden. Es ist keine Nutzung durch weitere Fahrzeuge oder zusätzliche Buslinien vorgesehen. Der Bäderbus soll lediglich in einem Halbstunden- bis Stundentakt verkehren, darüber hinaus fungiert die Trasse nur als Radverkehrsverbindung. Aus diesen Gründen stellt sich die Frage nach Sinnhaftigkeit und Wirtschaftlichkeit eines durchgehend 6,00 m breiten Ausbaus. Die Mindestbreite sollte 4,75 m (vgl. Abb. 58 rechts) betragen. Diese Breite stellt sicher, dass das Überholen eines Radfahrers durch einen Bus mit ausreichendem Sicherheitsabstand ermöglicht wird. Treffen mehrere, z.B. entgegenkommende Radfahrende und ein Linienbus aufeinander, so müssen sich diese entsprechend arrangieren, was vor dem Hintergrund der vertraglichen zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h aber als unproblematisch bewertet wird. Im Zuge der Kostenschätzungen in Kapitel 5.4 werden Kostenansätze für beide Varianten vorgebracht.

Für einige Streckenabschnitte entlang der Bäderbahntrasse, die sich insbesondere im Hinblick auf ihre unterschiedliche Lage im Damm- bzw. Einschnittsbereich unterscheiden, sollen beispielhaft Lageplanausschnitte und Querprofile dargestellt werden. Die Lage der gewählten Streckenabschnitte zeigt die folgende Abb. 60.

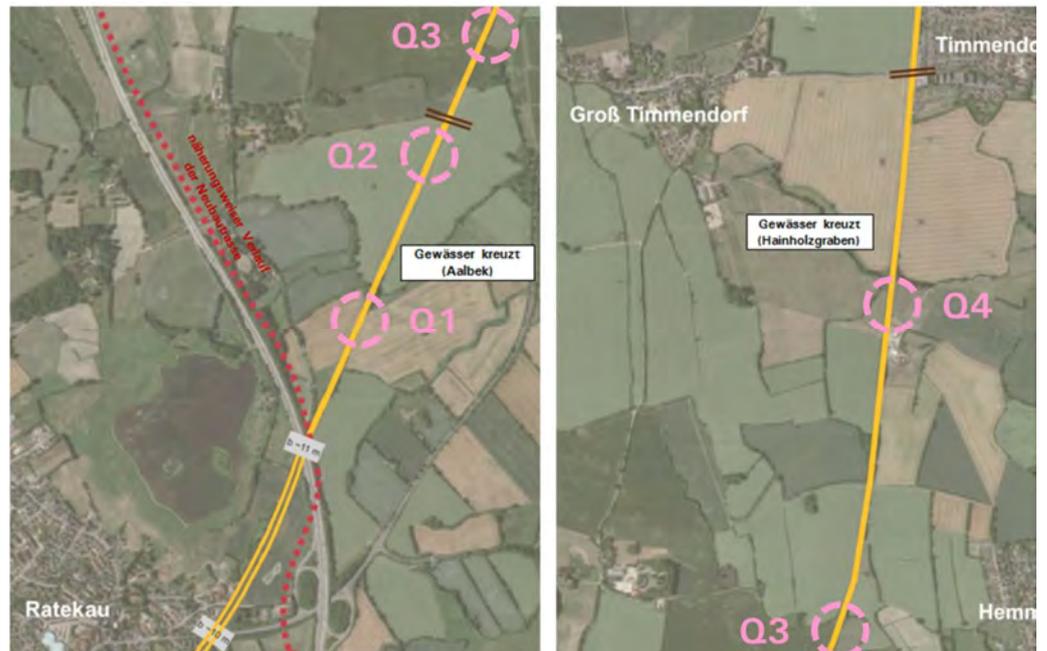


Abb. 60 Lage der beispielhaften Querschnitte

Für die vorliegende Studie lag keine vollständige ingenieurmäßige Vermessung vor. Es wurde ausschließlich auf Basis von Luftbildern, Katasterdaten und Vermessungsdaten geringen Umfangs gearbeitet. Höheninformationen lagen ebenfalls in reduziertem Umfang vor. Somit kann diese Studie erste Anhaltspunkte geben und auf bestimmte Gegebenheiten hinweisen. Im Falle eines Ausbaus der Bäderbahntrasse sind allerdings weitergehende Planungen (insbesondere Objektplanung Verkehrsplanung) erforderlich.

In den folgenden Lageplänen wird stets von einer 6,00 m breiten Fahrbahn ausgegangen, in den dazugehörigen Querprofilen wird auch die alternative Fahrbahnbreite von 4,75 m dargestellt. Beidseitig der Fahrbahn werden 0,50 m breite, unbefestigte Seitenstreifen vorgesehen. Grundsätzlich wird der westliche Rand des heutigen Bahndamms beibehalten und die Verbreiterung der Trasse in Richtung Osten vorgenommen. Dort wird zunächst eine Mulde als Anlage zur Wasserableitung und Versickerung vorgesehen. Dies ist im Zuge der späteren Detailplanung auf Grundlage weiterer Untersuchungen (z.B. Baugrundgutachten) zu konkretisieren (vgl. Kapitel 5.3.5). Gegebenenfalls kann die Mulde auch schmaler ausgebildet werden. Alternativ käme beispielsweise ein Graben in Betracht.

Der erste Querschnitt (Q1) befindet sich südlich des Gewässers Aalbek. Die heutige Gleistrasse verläuft hier aus einer Einschnitts- in eine hohe Dammlage. Den Lageplanausschnitt zeigt Abb. 61, die Bestands- und Planungsquerprofile sind in Abb. 62 und Abb. 63 dargestellt. Der Abstand der seitlichen Flurstücksgrenzen beträgt in diesem Abschnitt stets über 10,00 m. Die Böschungen liegen ca. 7,75 m auseinander.

Bei einer Trassenverbreiterung mit Anordnung einer 6,00 m breiten Fahrbahn werden voraussichtlich in größerem Umfang Erdarbeiten erforderlich. Die neuen Böschungen (Neigung 1:1,5) werden sich zumindest teilweise bis auf angrenzende Grundstücke erstrecken. Wie im Querprofil zu sehen ist, werden diese Nachteile im Falle der Fahrbahnbreite von 4,75 m reduziert (vgl. Abb. 63). Im Zuge der späteren Ausbauplanungen kann darüber hinaus eine tiefere Gradientenlage in Erwägung gezogen werden, die zwar mehr Abtrag im unmittelbaren Bereich der Trasse, jedoch weniger Anpassungen im Böschungsbereich erfordern würde.

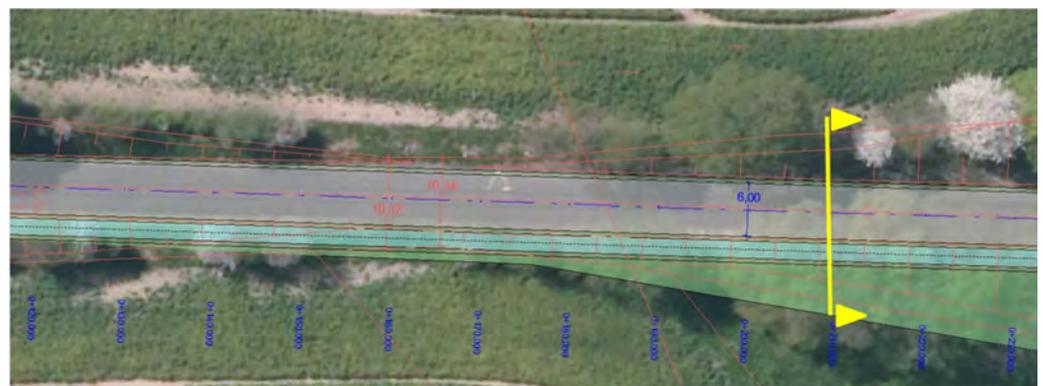


Abb. 61 Querschnitt Q1 - Lageplanausschnitt

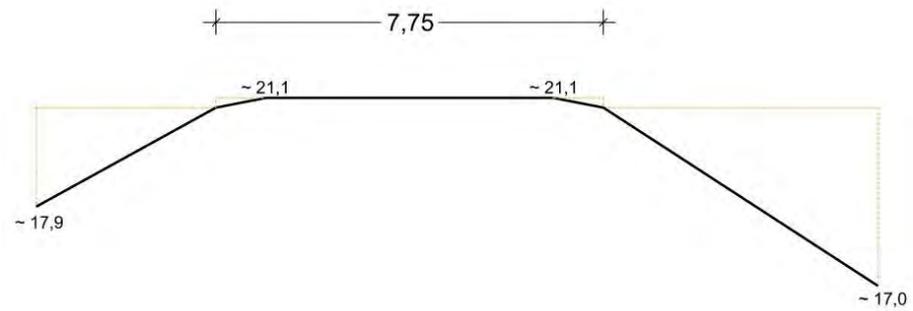


Abb. 62 Querschnitt Q1 - Querprofil Bestand

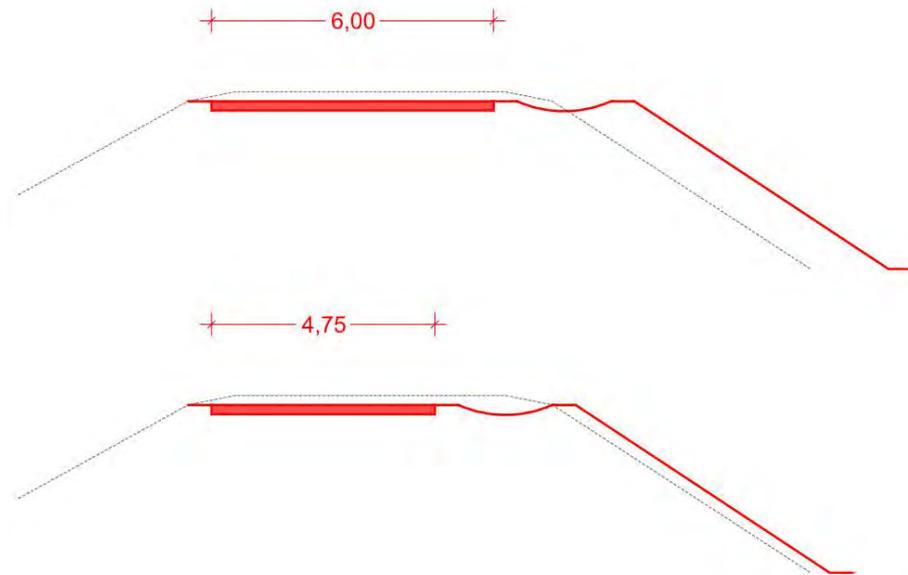


Abb. 63 Querschnitt Q1 - Querprofil Planung

Der zweite Querschnitt (Q2) befindet sich südlich des Bahnübergangs auf freier Strecke (vgl. Lageplanausschnitt in Abb. 64).

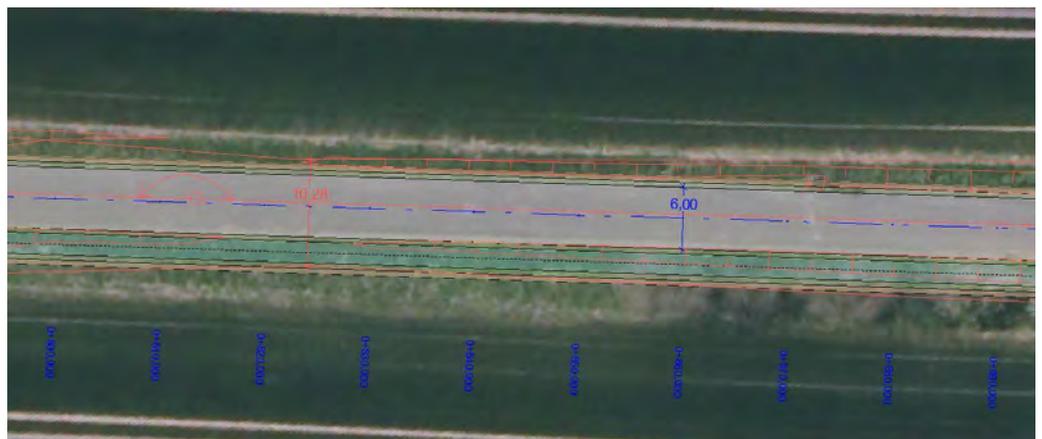


Abb. 64 Querschnitt Q2 - Lageplanausschnitt

Die Bahntrasse verläuft hier im Einschnitt, die höhenmäßigen Unterschiede zu den benachbarten Flächen sind allerdings deutlich geringer als bei Q1. Die verbreiterte Trasse kann voraussichtlich mit niedrigen Einschnittsböschungen an den Bestand angeschlossen werden. Teilweise laufen Gren-

zen von Nachbargrundstück über kurze Abschnitte etwas näher an die Trasse heran. An diesen Stellen muss der Anschluss an den Bestand wohl teilweise auf den Flächen des Nachbargrundstückes erfolgen.

Der dritte Querschnitt (Q3) liegt weiter nördlich im Bereich eines Einschnitts. Den Lageplanausschnitt zeigt Abb. 65, die dazugehörigen Querprofile sind in Abb. 66 und Abb. 67 dargestellt.



Abb. 65 Querschnitt Q3 - Lageplanausschnitt

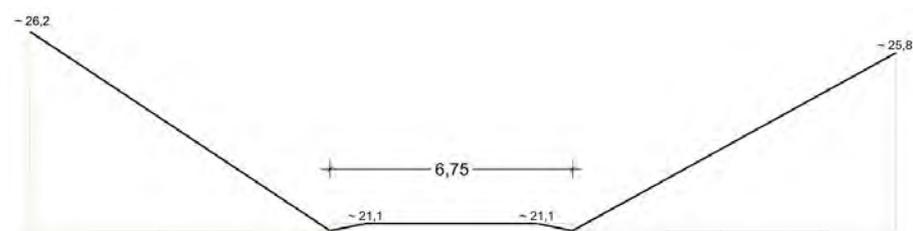


Abb. 66 Querschnitt Q3 - Querprofil Bestand

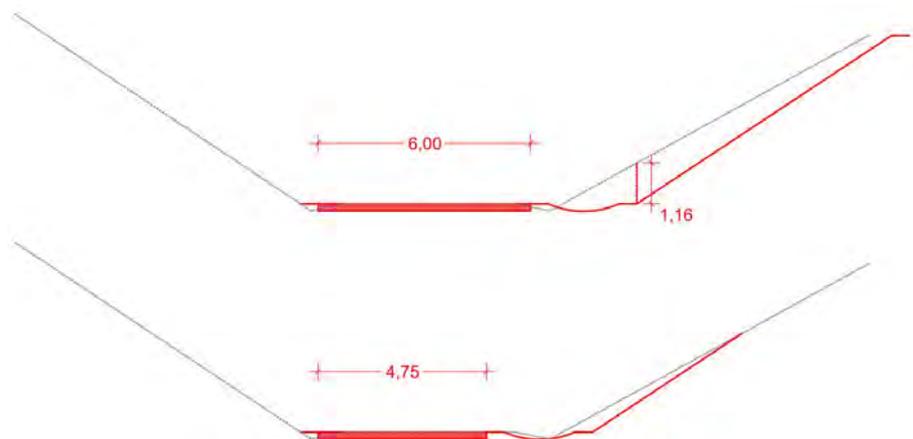


Abb. 67 Querschnitt Q3 - Querprofil Planung

Legt man für die geplante Fahrbahn eine bestandsorientierten Gradientenhöhe zugrunde (vgl. Abb. 67), so führt die Querschnittsverbreiterung mit einer Fahrbahnbreite von 6,00 m dazu, dass sich die Einschnittsböschung (Neigung 1:1,5) teilweise bis auf angrenzende Privatgrundstücke erstrecken wird. Im Zuge der späteren Detailplanung kann eine höhere Gradienten-

tenlage geprüft werden. Eine solche würde mehr Auftrag im unmittelbaren Bereich der Trasse, aber weniger Anpassungen im Böschungsbereich erfordern. Alternativ müsste das Gelände anderweitig abgefangen werden. Im Falle des schmaleren Querschnitts kann in diesem Abschnitt wohl ein Anschluss an die vorhandene Böschung hergestellt werden.

Der vierte Querschnitt (Q4) liegt südlich des Gewässers Hainzholzgraben. Den Lageplanausschnitt zeigt Abb. 65, die dazugehörigen Querprofile sind in Abb. 66 und Abb. 67 dargestellt. In den Querprofilen wurde eine niedrigere Gradientenhöhe als im Bestand angesetzt. So kann in diesem Abschnitt trotz Verbreiterung der Trasse voraussichtlich ein Anschluss an die vorhandene Böschung erfolgen.



Abb. 68 Querschnitt Q4 - Lageplanausschnitt

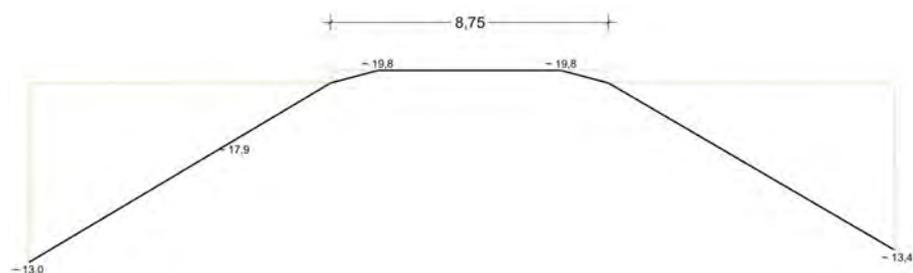


Abb. 69 Querschnitt Q4 - Querprofil Bestand

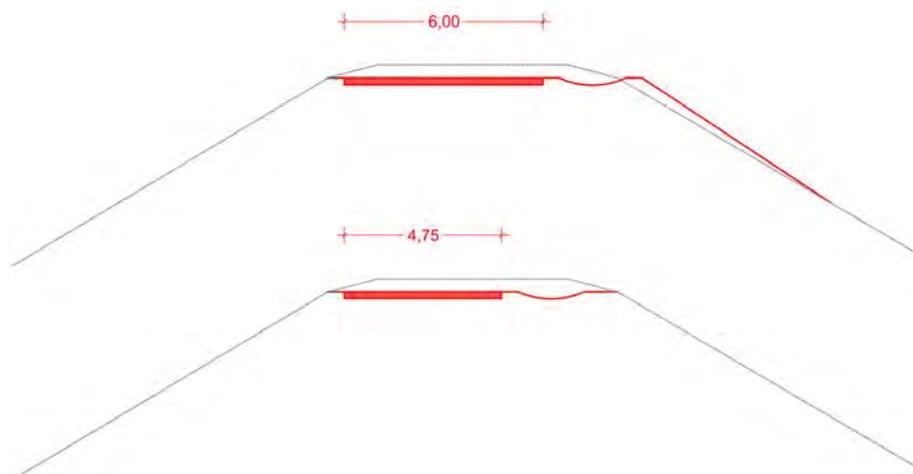


Abb. 70 Querschnitt Q4 - Querprofil Planung

5.2 Anbindung an das bestehende Straßennetz

Die Anschlüsse an das bestehende Straßennetz sollten nach Möglichkeit im Bereich vorhandener Straßen bzw. Knotenpunkte erfolgen. So wird der Neubau zusätzlicher Verkehrswege vermieden.

Ratekau

In Ratekau kommen verschiedene Anschlusspunkte in Frage:

Eine Nachnutzung im Radverkehr könnte (gerade im Hinblick auf eine perspektivische Verlängerung Richtung Bad Schwartau bzw. Lübeck) grundsätzlich schon im Süden des Ortes beginnen, Anschlüsse sowohl aus dem Erschließungsstraßennetz als auch am heutigen Bahnübergang Sereetzer Weg hergestellt werden. Bezüglich der Nachnutzung im Busverkehr macht eine Anbindung am Bahnübergang Sereetzer Weg keinen Sinn, da der geplante Bahnhof weiter im Norden, im Bereich der Bäderstraße und der Anschlussstelle zur BAB A1 liegen wird.

Die Anbindung im Busverkehr könnte gemäß Abb. 71 in der Nähe des geplanten Bahnhofs entweder über die Bahnhofstraße oder über die bestehende Wegeverbindung östlich der Gleise (Verlängerung Hohenliethweg) erfolgen. Der Kreuzungspunkt zwischen der geplanten und der bestehenden Bahnstrecke ist derzeit allerdings ohne Ingenieurbauwerk geplant (vgl. hierzu auch Abb. 7). An dieser Stelle müsste entsprechend ein weiteres Ingenieurbauwerk vorgesehen werden.



Abb. 71 Anschluss in Ratekau über Bahnhofstraße
(Quelle Kartengrundlage: DB NETZE)

Darüber hinaus kommen auch Varianten nach Abb. 72 sowie Abb. 73 in Betracht. Diese sehen jeweils einen Anschluss weiter nördlich, im Bereich des Kreuzungspunktes zwischen Ruppertsdorfer Weg und DB-Neubautrasse vor. Im Anschluss verläuft die Bäderbahntrasse ohne weitere Kreuzungspunkte zur Neubautrasse. Bis Timmendorfer Strand wären auch keine weiteren Ingenieurbauwerke zu passieren (vgl. Kapitel 2.1.2). Der Bäderbus könnte über den Straßenzug Bahnhofstraße / Ruppertsdorfer Weg auf die Bäderbahntrasse gelangen (vgl. Abb. 72). Eine weitere Möglichkeit liegt

im Neubau einer Straßenverbindung, die beispielsweise am Knotenpunkt L 181 / K 15 beginnen könnte (vgl. Abb. 73).

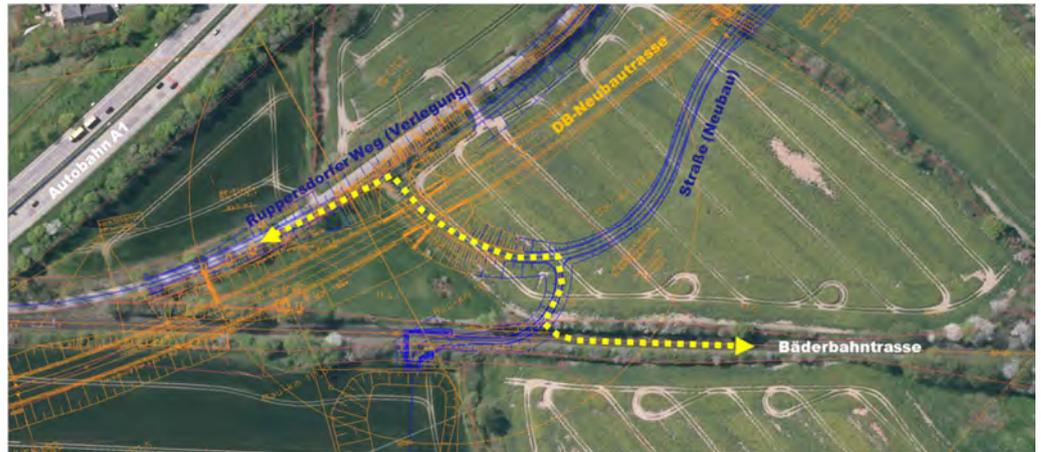


Abb. 72 Anschluss nördlich von Ratekau im Bereich des Kreuzungspunktes Ruppertsdorfer Weg / Neubautrasse mit Zuwegung über Ruppertsdorfer Weg (Quelle Kartengrundlage: DB NETZE)



Abb. 73 Anschluss nördlich von Ratekau im Bereich des Kreuzungspunktes Ruppertsdorfer Weg / Neubautrasse mit Zuwegung über neue Verbindung ab Knotenpunkt L 181 / K 15 (Quelle Kartengrundlage: DB NETZE)

Bei der Trassierung der Verkehrswege, welche im Zuge der Schienenbaumaßnahme mit geplant werden, sollte entsprechend der Bäderbus als Bemessungsfahrzeug zugrunde gelegt werden.

Hemmelsdorf

Verkehrt der Bäderbus zwischen Ratekau und Timmendorfer Strand über die heutige Bäderbahntrasse, so verfügt der Ortsteil Hemmelsdorf über keinen direkten ÖPNV-Halt mehr. An dieser Stelle werden verschiedene Varianten genannt, wie Hemmelsdorf auch in diesem Falle bedient werden kann. Einige der Varianten würden einen zusätzlichen Neubau von Straßen bzw. eine Ertüchtigung vorhandener Wege erfordern.

In der ersten Variante hält der Bäderbus weiterhin direkt im Ortsteil Hemmelsdorf (vgl. Abb. 74).

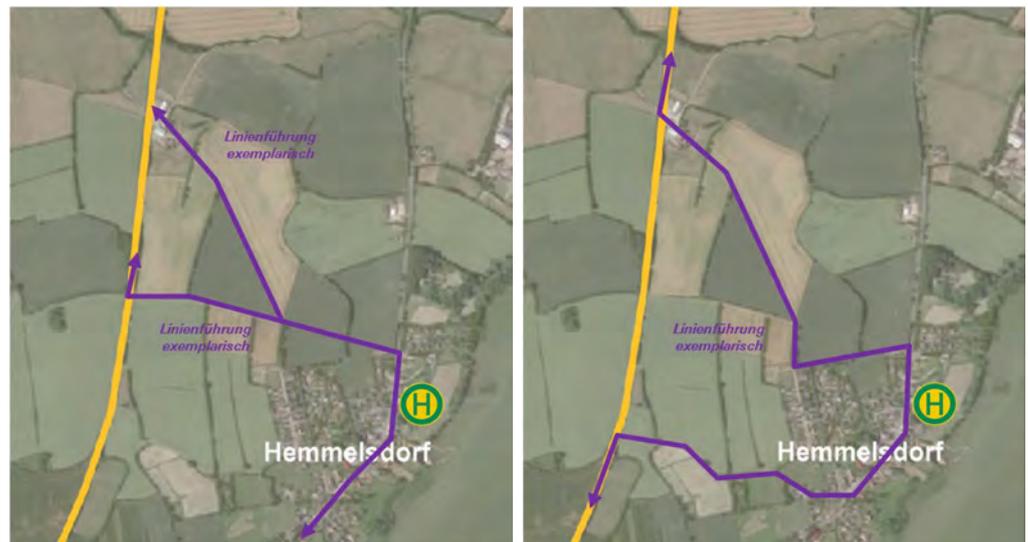


Abb. 74 Varianten für die ÖPNV-Erschließung von Hemmelsdorf mit Halt in Hemmelsdorf

Hierzu könnte er zwischen Ratekau und Hemmelsdorf weiterhin über die L 181 fahren (vgl. Abb. 74, links). Der Bäderbus würde dann nur zwischen Hemmelsdorf und Timmendorfer Strand über die Bäderbahntrasse verkehren. Dies erscheint möglich, da für den Abschnitt von Ratekau bis Hemmelsdorf weder eine Stauproblematik beobachtet (vgl. Kapitel 3.4) noch von einer solchen berichtet wurde. Alternativ könnte der Bäderbus auch zwischen Ratekau und Hemmelsdorf die Bäderbahntrasse nutzen. Er müsste diese dann kurzzeitig verlassen, um in Hemmelsdorf zu halten (vgl. Abb. 74, rechts). Die zusätzliche Streckenlänge würde in diesem Fall ca. 2,5 km betragen. Der zusätzliche Zeitbedarf dieser Entfernung ergibt sich bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h zu drei Minuten zzgl. Fahrgastwechsel und Zeitverluste infolge weiterer Wartezeiten, insgesamt also zu schätzungsweise fünf Minuten. Beide Lösungen würden also neue Verkehrswege bzw. eine Ertüchtigung vorhandener Wege zwischen Hemmelsdorf und der Bäderbahntrasse erfordern.

Die zweite Variante beinhaltet die Einrichtung einer Haltestelle auf der Bäderbahntrasse, in der Nähe von Hemmelsdorf (vgl. Abb. 75). Hierbei wäre durch entsprechende Zubringerverkehre (z.B. Anruffahrten, perspektivisch ggf. auch autonom fahrende Bus-Shuttles denkbar) sicherzustellen, dass Fahrgäste von Hemmelsdorf zur Haltestelle gelangen. Somit erfordert auch diese Variante Straßenneubau bzw. eine Ertüchtigung vorhandener Wege. Darüber hinaus sollten attraktive Geh- und Radwegeverbindungen aus Hemmelsdorf zur Haltestelle eingerichtet und dort Fahrradabstellmöglichkeiten etc. vorgesehen werden. Im Szenario „Notfalltrasse“ muss darüber hinaus sichergestellt werden, dass Fahrgäste mit Start oder Ziel in Hemmelsdorf vorher wissen, über welche Relation ihr Bus fährt. Dies erscheint zwar im Hinblick auf mögliche Online-Informationssysteme, Apps (z.B. mit entsprechenden Push-Benachrichtigungen) und soziale Medien darstellbar. Was die weniger internetaffinen Teile der Bevölkerung betrifft, stellt dies

allerdings sowohl im Vergleich zu den Varianten aus Abb. 74 als auch zum Szenario „Schnellbustrasse“ einen Nachteil dar.

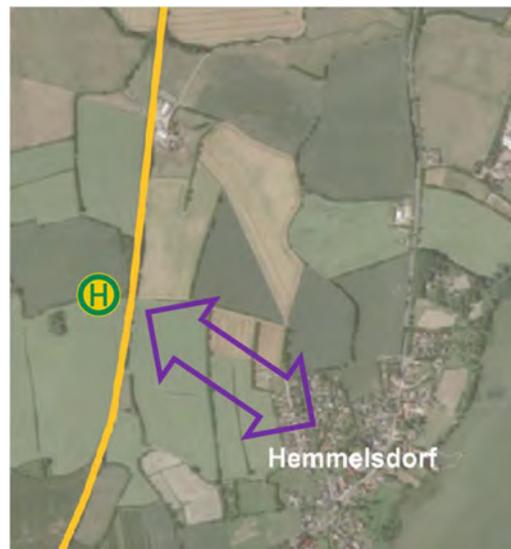


Abb. 75 Varianten für die ÖPNV-Erschließung von Hemmelsdorf mit Halt auf der Bäderbahntrasse

Eine dritte Variante läge darin, für den Bäderbus keine Haltestelle in oder in der Nähe des Ortsteils Hemmelsdorf vorzusehen. Fahrgäste aus Hemmelsdorf müssten dann über andere Linien, flexible Bedienungsformen o.ä. an Ratekau oder Timmendorfer Strand angebunden werden.

Timmendorfer Strand

In Timmendorfer Strand kommen zwei Anschlusspunkte an das vorhandene Straßennetz in Betracht.

Abb. 76 zeigt einen Anschluss am Bahnübergang Dorfstraße / Hauptstraße. Die Hauptstraße führt in ihrem weiteren Verlauf zum Knotenpunkt B 76 / Bergstraße. Über die Bergstraße werden die Wohlstraße und das ETC (Haltestelle; vgl. Abb. 20) erreicht.

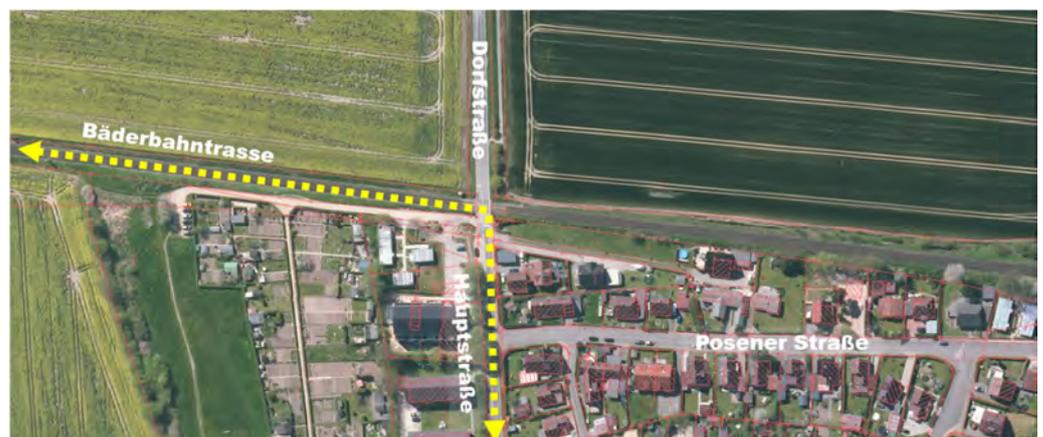


Abb. 76 Anschluss in Timmendorfer Strand über Hauptstraße (Quelle Kartengrundlage: DB NETZE)

Abb. 77 zeigt einen Anschluss im Bereich des heutigen Bahnhofs und der Bahnhofstraße. Auch die Bahnhofstraße führt über die Bergstraße zur Wohldstraße und somit zum ETC.



Abb. 77 Anschluss in Timmendorfer Strand über Bahnhofstraße
(Quelle Kartengrundlage: DB NETZE)

Beide Streckenvarianten sind auch heute Teil des ÖPNV-Netzes. Die Variante über die Hauptstraße scheint im Hinblick auf den bestehenden Ausbaustandard geeigneter. Sie verfügt aber über einen plangleichen Knotenpunkt zur B 76. Dieser hat im Zuge der Verkehrserhebung (vgl. Kapitel 3) regelmäßig Beeinträchtigungen aufgewiesen. Diese Relation scheint somit störungsanfälliger. Am Knotenpunkt Bergstraße / B 76 könnten signaltechnische Maßnahmen zur Busbeschleunigung vorgesehen werden.

Für den Radverkehr wären weitere Anbindungen an die Bäderbahntrasse denkbar – beispielsweise vom Schwedenweg westlich der Gleise.

Scharbeutz

In Scharbeutz besteht lediglich im Bereich des heutigen Bahnhofs eine plangleiche Anbindung zur Bäderbahntrasse, die im Falle einer Nachnutzung im Bus- oder Radverkehr zu nutzen wäre. Darüber hinaus gibt es lediglich planfreie Kreuzungen mit anderen Verkehrswegen.

Haffkrug

Auch in Haffkrug könnte die Anbindung einer Bus- oder Radverkehrstrasse im Bereich der heutigen Bahnübergänge oder des Bahnhofs erfolgen.

5.3 Ausgestaltung der Infrastruktur

5.3.1 Ausweichstellen

Im Falle einer Fahrbahnbreite von 4,75 m wäre es voraussichtlich erforderlich, abschnittsweise Ausweichstellen mit einer Breite von $\geq 6,00$ m an-

zuordnen. Entsprechend der integrierten Taktfahrpläne, die im Rahmen des Gutachtens zur Anbindung der Lübecker Bucht an die neuen Bahnstationen, erstellt wurden, ergeben sich im Falle des Stundentaktes zwar keine Begegnungsfälle des Bäderbusses im Hauptuntersuchungsgebiet zwischen Ratekau (am geplanten Haltepunkt Timmendorfer Strand / Ratekau) und Timmendorfer Strand (am ZOB) (vgl. Abb. 78). Der Bäderbus, welcher in Ratekau zur Minute 10 losfährt, kommt zur Minute 23 in Timmendorfer Strand an. Die zugrunde gelegte Fahrzeit beträgt demzufolge 13 Minuten. In umgekehrter Relation wird der Bäderbus zur Minute 36 in Timmendorfer Strand losfahren und zur Minute 49 in Ratekau ankommen.

Erfolgt jedoch – wie beispielsweise zu Hauptverkehrszeiten oder aufkommensstarken Zeiten im Sommerhalbjahr vorgesehen – eine Verdichtung auf einen Halbstundentakt, kommt es aller Voraussicht nach auch zu Begegnungsfällen im betreffenden Streckenabschnitt. Der zusätzliche Bäderbus, welcher dann wohl zur Minute 40 in Ratekau losfahren würde, würde zur Minute 53 in Timmendorfer Strand ankommen, und unterwegs dem Bus begegnen, welcher zur Minute 36 dort losfährt. Auch ein zur Minute 06 in Timmendorfer Strand zusätzlich eingesetzter Bus, der Ratekau demzufolge zur Minute 19 erreichen würde, würde unterwegs dem Bus begegnen, der zur Minute 10 in Ratekau losgefahren ist.

Auf die beiden Abschnitte zwischen Timmendorfer Strand und Scharbeutz (hier treffen sich die Bäderbusse im Falle des Stundentaktes etwa zur Minute 30 am ETC) und zwischen Scharbeutz und Haffkrug trifft die Beschreibung in qualitativer Hinsicht gleichermaßen zu.

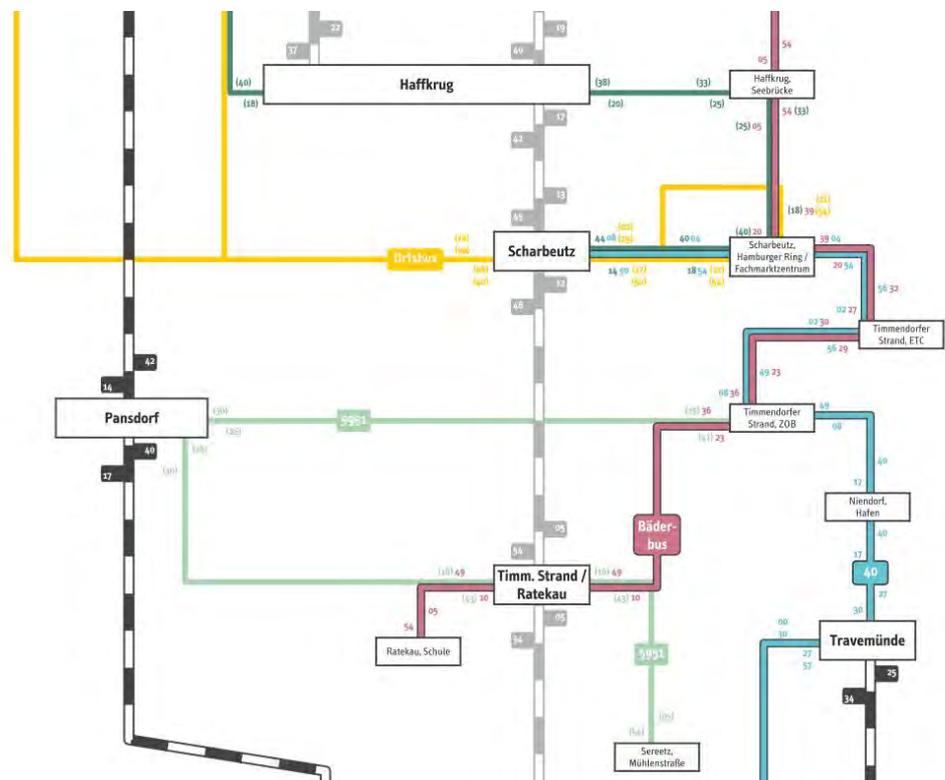


Abb. 78 Integrierter Taktfahrplan (Quelle: plan:mobil)

Die Lage der Ausweichstellen wäre entsprechend dort vorzusehen, wo die Begegnungsfälle gemäß zeitlicher Berechnung auftreten, sodass ein möglichst geringer Zeitverlust entsteht. Zwischen Timmendorfer Strand und Ratekau reicht nach aktuellem Kenntnisstand eine Ausweichstelle aus. Je nach weiterer Konkretisierung der Fahrpläne und des Gesamtkonzeptes können sich allerdings mehr oder weniger Begegnungsfälle im Verlaufe der heutigen Bäderbahntrasse ergeben. Besonders zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang auch die zu gewährleistende Bedienung des Ortsteils Hemmelsdorf, die je nach Variante zu einer längeren Gesamtfahrzeit führen kann (vgl. Kapitel 5.2).

5.3.2 Beschilderung / Markierung / Ausstattung

An den Übergängen zum übergeordneten Straßennetz ist zunächst durch entsprechende Beschilderung und Markierung ein Befahren durch sonstige Kfz auszuschließen (z.B. Verbot der Einfahrt; Radverkehr, Linienverkehr sowie Rettungs- und Einsatzfahrzeuge frei).

In Betracht käme darüber hinaus auch eine Anordnung von Senkpollern o.ä., die von den Bäderbussen und anderen berechtigten Fahrzeugen bei Anfahrt abgesenkt werden könnten.

Eine durchgehende Fahrbahnmarkierung entlang der Fahrbahnmitte oder am Fahrbahnrand ist gemäß der Richtlinien für die Markierung von Straßen (RMS 1 / RMS 2) aufgrund der geringen Verkehrsbelastung und der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h nicht erforderlich bzw. im Falle einer Fahrbahnbreite von 4,75 m nicht zulässig. Darüber hinaus handelt es sich nicht um einen Radschnellweg oder eine Landstraße der EKL 4.

5.3.3 Schutzeinrichtungen

Bei Zugrundelegung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h werden aufgrund von Bäumen, hohen Böschungen o.ä. keine Schutzeinrichtungen erforderlich (vgl. Abb. 53). Lediglich im Bereich von Ingenieurbauwerken sind Schutzeinrichtungen gemäß Tabelle 7 der RPS 2009 vorzusehen. Aufgrund der geringen zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Tatsache, dass keine besondere Gefährdung Dritter vorliegt (vgl. Gefährdungsstufe 1) und keine zweibahnige Straße die Bäderbahntrasse unterquert, wird jedoch ein Schrammbord mit einer Höhe von 15 cm bis 20 cm und ein Geländer mit Seil ausreichen.

5.3.4 Beleuchtung

Da es sich um keine Radschnellverbindung handelt, ist in dieser Hinsicht keine Beleuchtung erforderlich.

5.3.5 Exkurs: Entwässerung

Zusätzlich zu den Verkehrsflächenbefestigungen und den straßenbegleitenden Banketten wird im Falle des Ausbaus weiterer Flächenbedarf für

Entwässerungsanlagen anfallen. Die beispielhaften Lageplanausschnitte und Querprofile in Kapitel 5.1 haben dies bereits berücksichtigt.

In Betracht kommen vorrangig oberirdische Anlagen zur Versickerung oder Wasserableitung (zum Beispiel Mulden, Gräben, ggf. eine Flächenversickerung o.ä.). Im Bereich der Ortslagen könnte alternativ auch ein Anschluss an vorhandene Regen- oder Mischwasserkanäle erfolgen.

Dieses Thema ist im Zuge der weiteren Planungs- und Entwurfsschritte besonders zu berücksichtigen. Insbesondere im Hinblick auf eine mögliche Versickerung sind Baugrunduntersuchungen durchzuführen.

5.4 Kostenschätzung

Erste grobe Schätzungen der Bau- und Planungskosten für beide Varianten (Fahrbahnbreite 6,00 m sowie 4,75 m) können Tab. 1 und Tab. 2 entnommen werden. Die Variante mit größerer Fahrbahnbreite führt auf Basis dieser Schätzung zu Gesamtkosten von 6.225.000,- Euro brutto, wovon etwa 5.580.000,-Euro auf den Ausbau und ca. 645.000,- Euro auf Planung, Bauüberwachung sowie weitere Grundlagen und Gutachten entfallen. Die Variante mit kleinerer Fahrbahnbreite führt zu tieferen Gesamtkosten von etwa 5.320.000,- Euro. Hiervon entfallen ca. 4.740.000,- Euro auf den Ausbau und ca. 580.000,- Euro auf Planung, Bauüberwachung und die weiteren Untersuchungen. Die Baukosten pro Quadratmeter betragen 185 Euro/m² bzw. 198 Euro/m² netto.

Neben der Fahrbahn stellen insbesondere der Abbruch und die Entsorgung der vorhandenen Fahrwege, also der Gleise und des Gleisschotters, welcher oftmals stark belastet und dementsprechend besonders zu entsorgen ist, einen erheblichen Kostenfaktor dar.

Bei der Kostenschätzung für die Variante mit einer Fahrbahnbreite von 4,75 m wurde von einer Ausweichstelle im Streckenverlauf ausgegangen.

Die Kostenberechnungen gehen von einem Ausbaubeginn am Kreuzungspunkt der alten und der neuen Bahnstrecke und dem Ruppersdorfer Weg (vgl. Abb. 72) und von einem Ausbauende am heutigen Bahnhof in Timmendorfer Strand (vgl. Abb. 77) aus.

Weitere Kostenansätze für ein mögliches Ende des Ausbaus erst in Scharbeutz bzw. Haffkrug sind der folgenden Tab. 3 zu entnehmen. Die Kostenansätze entsprechen grundsätzlich denen aus Tab. 1 und Tab. 2. In der Tabelle wurden die Kosten für den Ausbau sowie für die erforderlichen Planungen etc. bereits zusammengefasst. Im Abschnitt zwischen Scharbeutz und Haffkrug wurde in beiden Varianten keine bauliche Veränderung der schmalen Ingenieurbauwerke unter der Straße Kronshörn sowie unter der B 432 angesetzt.

Tab. 1 Kostenschätzung - Variante mit Fahrbahnbreite 6,00 m

Ausbau Bäderbahntrasse - Fahrbahnbreite 6,00 m von KP Ruppertsdorfer Weg bis Bahnhof Timmendorfer Strand	Länge [m]	Fläche [m ²]	Vol. [m ³]	Anz. [St]	psch. [-]	Einheitspreis [EUR/Einheit]	Gesamtpreis [EUR]
Rückbau							
Baufeld freimachen - Abbruch/Entsorgung Fahrwegbefestigungen	4.230					300,00	1.269.000,00
Baufeld freimachen - Beseitigung Grünfläche/Bewuchs		11.000				5,00	55.000,00
Baum fällen		70				150,00	10.500,00
Boden beseitigen			19.000			9,00	171.000,00
Ausstattung beseitigen					x	-	50.000,00
Einbau							
<i>Fahrbahn- und Nebenflächen</i>							
Fahrbahn, Asphaltbauweise		26.000				75,00	1.950.000,00
Entwässerungsrinne, zweireihig ¹	100					35,00	3.500,00
Randeinfassung, Hochbord ¹	100					45,00	4.500,00
Randeinfassung, Sonderbord Bushaltestelle ²	20					110,00	2.200,00
<i>Seitenräume / Nebenflächen</i>							
Bankett, Schotterrasen		6.400				15,00	96.000,00
Gehweg, Betonsteinpflaster ²		150				45,00	6.750,00
Gehweg, taktile Noppen- und Rippenplatten ²		10				110,00	1.100,00
<i>Entwässerung</i>							
Rohrleitung DN 300 ¹	300					160,00	48.000,00
Schacht (Annahme: je 80 m ein Schacht) ¹				5		1.200,00	6.000,00
Ablauf mit 4 m Anschlussleitung an Kanal ¹				12		600,00	7.200,00
Regenentwässerung offen	4.000					12,00	48.000,00
<i>Boden- / Böschungsarbeiten</i>							
Seitenraum Rasen, Oberboden		11.000				5,00	55.000,00
Boden liefern und einbauen		12.000				15,00	180.000,00
<i>Knotenpunkte</i>							
Sicherung / Signalisierung Knotenpunkt Hauptstraße / Dorfstraße					x	-	60.000,00
<i>Ausstattung</i>							
Verkehrszeichen				12		350,00	4.200,00
Fahrradwegweisung				10		1.500,00	15.000,00
Breitstrich, aufgelegt ¹	30					8,00	240,00
Schmalstrich, aufgelegt ¹	30					6,00	180,00
Radfahrerpiktogramm, aufgelegt ¹				12		50,00	600,00
Straßenleuchten (zunächst nicht berücksichtigt)				0		2.000,00	-
Poller (z.B. Senkpoller) ¹				10		2.000,00	20.000,00
Fahrgastunterstand ²				2		7.000,00	14.000,00
Zwischensumme							4.077.970,00
Baustelleneinrichtung				10%			407.797,00
Kleinleistungen, Nebenkosten				5%			203.898,50
Summe netto							4.689.665,50
						19% MwSt	891.036,45
Summe brutto							5.580.701,95
Grunderwerb (Notwendigkeit / Umfang offen, Kostenansatz ungewiss)		1.000					-
Summe einschl. Grunderwerb							5.580.701,95
Kostenschätzung für Planungsleistungen (netto)							Summe [EUR]
Objektplanung Verkehrsanlagen gem. § 48 I HOAI 2013	(Annahme: Honorarzone III, Mindestsatz; 6 % Nebenkosten)						270.616,93
Örtliche Bauüberwachung	(Annahme: 3 % der o.g. Netto-Baukosten)						140.689,97
Vermessung (Schätzung)	(Schätzung / Erfahrungswerte)						30.000,00
Baugrundgutachten	(Schätzung / Erfahrungswerte)						30.000,00
weitere Planungsleistungen (z.B. Umwelt, Schallschutz)	(Schätzung / Erfahrungswerte)						70.000,00
Summe netto (Schätzung)							541.306,90
19% MwSt							102.848,31
Summe brutto							644.155,21

Erläuterungen:

¹ Annahme für Anschlussbereiche an den Bestand innerhalb der Ortslagen

² Annahme für Einrichtung einer Bushaltestelle für den Ortsteil Hemmeldorf auf der Bäderbahntrasse

Einheitspreise einschließlich Aushub, Trag- und Frostschutzschichten

Kostenschätzung ohne Berücksichtigung von:

>> weiteren Verkehrswegen (wie Zuwegungen zur Bäderbahntrasse, z.B. aus dem Ortsteil Hemmeldorf)

>> Verlegung / Erneuerung von Ver- und Entsorgungsleitungen

>> Unwägbarkeiten des Baugrundes (u.a. Tragfähigkeit, Versickerungsfähigkeit, genaue Kenntnis über belastetes Material etc.)

Tab. 2 Kostenschätzung - Variante mit Fahrbahnbreite 4,75 m

Ausbau Bäderbahntrasse - Fahrbahnbreite 4,75 m von KP Ruppertsdorfer Weg bis Bahnhof Timmendorfer Strand	Länge [m]	Fläche [m2]	Vol. [m3]	Anz. [St]	psch. [-]	Einheitspreis [EUR/Einheit]	Gesamtpreis [EUR]
Rückbau							
Baufeld freimachen - Abbruch/Entsorgung Fahrwegbefestigungen	4.230					300,00	1.269.000,00
Baufeld freimachen - Beseitigung Grünfläche/Bewuchs		6.000				5,00	30.000,00
Baum fällen		20				150,00	3.000,00
Boden beseitigen			13.000			9,00	117.000,00
Ausstattung beseitigen					x	-	50.000,00
Einbau							
<i>Fahrbahn- und Nebenflächen</i>							
Fahrbahn, Asphaltbauweise (einschließlich einer Ausweichstelle)		20.500				75,00	1.537.500,00
Entwässerungsrinne, zweireihig ¹	100					35,00	3.500,00
Randbefassung, Hochbord ¹	100					45,00	4.500,00
Randbefassung, Sonderbord Bushaltestelle ²	20					110,00	2.200,00
<i>Seitenräume / Nebenflächen</i>							
Bankett, Schotterrasen		6.400				15,00	96.000,00
Gehweg, Betonsteinpflaster ²		150				45,00	6.750,00
Gehweg, taktile Noppen- und Rippenplatten ²		10				110,00	1.100,00
<i>Entwässerung</i>							
Rohrleitung DN 300 ¹	300					160,00	48.000,00
Schacht (Annahme: je 80 m ein Schacht) ¹				5		1.200,00	6.000,00
Ablauf mit 4 m Anschlussleitung an Kanal ¹				12		600,00	7.200,00
Regenentwässerung offen	4.000					12,00	48.000,00
<i>Boden- / Böschungsarbeiten</i>							
Seitenraum Rasen, Oberboden		9.000				5,00	45.000,00
Boden liefern und einbauen		5.000				15,00	75.000,00
<i>Knotenpunkte</i>							
Sicherung / Signalisierung Knotenpunkt Hauptstraße / Dorfstraße					x	-	60.000,00
<i>Ausstattung</i>							
Verkehrszeichen				12		350,00	4.200,00
Fahrradwegweisung				10		1.500,00	15.000,00
Breitstrich, aufgelegt ¹	30					8,00	240,00
Schmalstrich, aufgelegt ¹	30					6,00	180,00
Radfahrerpiktogramm, aufgelegt ¹				12		50,00	600,00
Straßenleuchten (zunächst nicht berücksichtigt)				0		2.000,00	-
Poller (z.B. als Senkpoller) ¹				10		2.000,00	20.000,00
Fahrgastunterstand ²				2		7.000,00	14.000,00
Zwischensumme		41.060					3.463.970,00
Baustelleneinrichtung				10%			346.397,00
Kleinleistungen, Nebenkosten				5%			173.198,50
Summe netto							3.983.565,50
						19% MwSt	756.877,45
Summe brutto							4.740.442,95
Grunderwerb (Notwendigkeit / Umfang offen, Kostenansatz ungewiss)		1.000					-
Summe einschl. Grunderwerb							4.740.442,95
Kostenschätzung für Planungsleistungen (netto)							Summe [EUR]
Objektplanung Verkehrsanlagen gem. § 48 I HOAI 2013	(Annahme: Honorarzone III, Mindestsatz; 6 % Nebenkosten)						239.236,73
Örtliche Bauüberwachung	(Annahme: 3 % der o.g. Netto-Baukosten)						119.506,97
Vermessung (Schätzung)	(Schätzung / Erfahrungswerte)						30.000,00
Baugrundgutachten	(Schätzung / Erfahrungswerte)						30.000,00
weitere Planungsleistungen (z.B. Umwelt, Schallschutz)	(Schätzung / Erfahrungswerte)						70.000,00
Summe netto (Schätzung)							488.743,70
19% MwSt							92.861,30
Summe brutto							581.605,00

Erläuterungen:

¹ Annahme für Anschlussbereiche an den Bestand innerhalb der Ortslagen

² Annahme für Einrichtung einer Bushaltestelle für den Ortsteil Hemmeldorf auf der Bäderbahntrasse

Einheitspreise einschließlich Aushub, Trag- und Frostschuttschichten

Kostenschätzung ohne Berücksichtigung von:

>> weiteren Verkehrswegen (wie Zuwegungen zur Bäderbahntrasse, z.B. aus dem Ortsteil Hemmeldorf)

>> Verlegung / Erneuerung von Ver- und Entsorgungsleitungen

>> Unwägbarkeiten des Baugrundes (u.a. Tragfähigkeit, Versickerungsfähigkeit, genaue Kenntnis über belastetes Material etc.)

Tab. 3 Kostenschätzung - Fortführung bis Scharbeutz bzw. Haffkrug

Kosten für Ausbau und Planung [brutto] erweitertes Untersuchungsgebiet	Fahrbahnbreite 6,00 m	Fahrbahnbreite 4,75 m
Abschnitt Timmendorfer Strand - Scharbeutz	4.500.000,00	3.800.000,00
Abschnitt Scharbeutz - Haffkrug	6.300.000,00	5.400.000,00
Gesamtsumme	10.800.000,00	9.200.000,00

5.5 Reisezeitvergleich

An dieser Stelle soll noch ein Vergleich der Reisezeiten beider möglicher Relationen des Bäderbusses zwischen Ratekau und Timmendorfer Strand

- über die Landesstraße L 181 (Straßenzug Bäderstraße / Hemmelsdorfer Straße / Seestraße / Lübecker Straße)
- und über die Bäderbahntrasse erfolgen.

Start- und Zielpunkte sind jeweils der neue Bahnhof in Ratekau sowie das ETC in Timmendorfer Strand.

Bei der Bewertung der *Relation über die L 181* wird der bisher geplante Fahrweg des Bäderbusses zugrunde gelegt. Die Fahrzeit von der Ausfahrt des Bahnhofs Timmendorfer Strand / Ratekau zur L 181 bis zur Ankunft am ETC in Timmendorfer Strand beträgt entsprechend einer onlinebasierten Routenauskunft bei üblicher, ungestörter Verkehrslage (zzgl. des Haltvorgangs in Hemmelsdorf):

- geplanter Bahnhof Ratekau bis ETC Tdf. Strand ca. 8,0 Minuten

Bei der Bewertung der *Relation über die Bäderbahntrasse* wird in Ratekau zunächst von einem Anschluss über die vorhandenen bzw. bereits geplanten Verkehrswege Bahnhofstraße und Ruppensdorfer Weg (vgl. Abb. 72) sowie in Timmendorfer Strand von einem Anschluss im Bereich des heutigen Bahnhofs (vgl. Abb. 77) ausgegangen (analog zur Kostenberechnung; Kapitel 5.4). Die Fahrzeit setzt sich in diesem Fall aus folgenden Komponenten zusammen (zzgl. Halt in / in der Nähe von Hemmelsdorf):

- geplanter Bahnhof Ratekau über Bahnhofstraße / Ruppensdorfer Weg bis Bäderbahntrasse ca. 2,5 Minuten
- auf Bäderbahntrasse ($v_{zul} = 50 \text{ km/h}$) bis zum heutigen Bahnhof in Timmendorfer Strand ca. 5,0 Minuten
- vom heutigen Bahnhof in Timmendorfer Strand bis zum ETC ca. 3,0 Minuten

- Gesamtfahrzeit ca. 10,5 Minuten

Für den Fall, dass der Bäderbus in Timmendorfer Strand nicht bis zum derzeitigen Bahnhof über die Bäderbahntrasse fährt, sondern diese bereits am Bahnübergang Hauptstraße / Dorfstraße verlässt (vgl. Abb. 76), ergibt sich folgende Fahrzeit (zzgl. Halt in / in der Nähe von Hemmelsdorf). Diese könnte beispielsweise im Falle der Einrichtung einer Busbeschleunigung an der LSA B 76 / Hauptstraße / Bergstraße noch etwas reduziert werden:

– geplanter Bahnhof Ratekau über Bahnhofstraße / Ruppertsdorfer Weg bis Bäderbahntrasse	ca. 2,5 Minuten
– auf Bäderbahntrasse ($v_{zul} = 50 \text{ km/h}$) bis zum Bahnübergang Hauptstraße / Dorfstraße	ca. 4,3 Minuten
– vom Bahnübergang in Timmendorfer Strand bis zum ETC	ca. 4,0 Minuten
– Gesamtfahrzeit	<u>ca. 10,8 Minuten</u>

Fährt der Bäderbus in Ratekau nicht durch den Ort sowie über die Relation Bahnhofstraße / Ruppertsdorfer Weg, sondern über eine neue Verbindung, beginnend am Knotenpunkt L 181 / K 15 (vgl. Abb. 73), so würde daraus folgende Fahrzeit resultieren (zzgl. Halt in / in der Nähe von Hemmelsdorf).

– geplanter Bahnhof Ratekau über L 181 / neuen Verkehrsweg bis Bäderbahntrasse	ca. 2,0 Minuten
– auf Bäderbahntrasse ($v_{zul} = 50 \text{ km/h}$) bis zum heutigen Bahnhof in Timmendorfer Strand	ca. 5,0 Minuten
– vom heutigen Bahnhof in Timmendorfer Strand bis zum ETC	ca. 3,0 Minuten
– Gesamtfahrzeit	<u>ca. 10,0 Minuten</u>

Es ist somit zu konstatieren, dass die Relation über die bestehende L 181 im Falle eines ungehinderten Verkehrsflusses zu einer kürzeren Fahrzeit führen würde als die Relation über die Bäderbahntrasse. Dies wäre im Übrigen auch bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h auf der Bäderbahntrasse noch der Fall. Hierbei würde sich die Fahrzeit zwischen dem Anschlusspunkt bei Ratekau und dem heutigen Bahnhof in Timmendorfer Strand auf ca. 3,6 Minuten bzw. zwischen dem Anschlusspunkt in Ratekau und dem Bahnübergang Hauptstraße / Dorfstraße auf ca. 3,1 Minuten verkürzen.

Somit erscheint eine Führung des Bäderbusses über die Bäderbahntrasse im Szenario einer „dauerhaften Schnellbustrasse“ wenig sinnvoll – gerade unter dem ergänzenden Aspekt der Bedienung von Hemmelsdorf.

Einen Vorteil bezüglich der Fahrzeit kann die Bäderbahntrasse gegenüber der L 181 somit nur dann bieten, wenn auf der L 181 größere Verkehrsbeeinträchtigungen auftreten (vgl. Szenario „Notfalltrasse“). Diese konnten im Zuge dieser Studie jedoch nicht erfasst werden. Die Erhebungen der Gemeinde Timmendorfer Strand in Hemmelsdorf (vgl. Kapitel 2.2.3) haben hingegen einige Tage aufgezeigt, an denen größere Verkehrsstärken und teilweise auch höhere Anteile an Fahrzeugen mit einer Geschwindigkeit von maximal 30 km/h aufgetreten sind.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Die vorliegende Studie beinhaltet eine Untersuchung und Bewertung verschiedener Ansätze zur Nachnutzung der Bäderbahntrasse zwischen Ratekau und Timmendorfer Strand, ggf. bis Scharbeutz und Haffkrug.

Eine Nachnutzung der Bäderbahntrasse als ergänzendes Angebot im Radverkehr wurde grundsätzlich positiv bewertet, für eine Ausbildung als Radschnellverbindung konnte aber kein ausreichendes Potential im Alltagsverkehr nachgewiesen werden. Darüber hinaus wäre bei einem Radschnellweg die Anlage eines begleitenden Gehwegs erforderlich, dessen Sinnhaftigkeit aber gerade in Streckenabschnitten außerhalb der Orte stark bezweifelt wird. Vorzugsvariante für den Radverkehr stellt aus Sicht des Gutachters somit eine „attraktive Radverkehrsverbindung“ ohne Radschnellwegequalität dar.

Für eine Nachnutzung im Linienbusverkehr wurden – gerade in Abhängigkeit zum Radverkehr und zu möglichen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten – verschiedene Ansätze betrachtet. Viele Varianten führten jedoch zu großen Beeinträchtigungen benachbarter Flächen, Grunderwerb etc. Diese Ansätze wurden nicht weiter verfolgt. Als Vorzugsvariante für den Busverkehr wurde somit eine Mischfahrbahn mit gemeinsamer Nutzung durch den Bus- und Radverkehr sowie Rettungs- und Einsatzfahrzeuge bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h definiert. Dies stellt auch für den Radverkehr eine attraktive Lösung dar.

Das Befahren der Bäderbahntrasse würde dem Bäderbus einen attraktiven und störungsunanfälligen Verkehrsweg bieten. Um den Bedarf einer solchen Nachnutzung näher beurteilen zu können, wurden stichprobenartig Verkehrserhebungen während der Sommerferien durchgeführt. Im primär zu betrachtenden Untersuchungsgebiet zwischen Ratekau und Timmendorfer Strand konnten entlang der L 181 allerdings keine Verkehrszustände registriert werden, die ein Ausweichen des Bäderbusses auf die Bäderbahntrasse zwingend rechtfertigen würden. Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass bei den Erhebungen keiner der Tage mit den höchsten Verkehrsbelastungen erfasst wurde. Es treten daher ungünstigere Verkehrszustände auf. Ob sich hieraus ein entsprechender Bedarf für die Nachnutzung der Bäderbahntrasse als „Notfalltrasse“ für den Bäderbus ableiten lässt, ist fraglich. Eine dauerhafte Nutzung der Bäderbahntrasse im Linienbusverkehr erscheint dahingehend unzweckmäßig, dass die Bäderbahntrasse bei ungestörtem Verkehrsfluss auf der L 181 eine längere Fahrzeit aufweist.

Kritische Verkehrszustände, die auch zu negativen Beeinträchtigungen des Linienbusverkehrs führen würden, wurden während der Studie vor allem im Abschnitt der B 76 zwischen Timmendorfer Strand und Scharbeutz erfasst. Hier kämen in Zukunft Maßnahmen zur Busbeschleunigung in Betracht. Auch eine Nutzung der Bäderbahntrasse durch den Bäderbus könnte auf dieser Relation in Erwägung gezogen werden. Dies steht aber einerseits in Widerspruch zu einem strandnahen Linienweg. Andererseits stellt sich die Frage, wie die Fahrgäste in diesem Falle in die Ortszentren und zu

den Stränden gelangen würden. Die als stauempfindlich klassifizierten Bereiche müssten hierzu dennoch passiert werden.

Vor diesem Hintergrund scheint die Erstellung eines weitergehenden strategischen Gesamtkonzepts für diesen Raum zweckmäßig. Sobald ein solches vorliegt, kann eine Einbindung der Bäderbahntrasse als Bestandteil eines raumgebundenen Mobilitätskonzepts sinnfälliger betrachtet werden. Rückbau und Nachnutzung der Bäderbahntrasse können nach aktuellem Kenntnisstand ohnehin erst Ende 2027, nach Fertigstellung und Inbetriebnahme der Neubautrassen, erfolgen.

In der Zwischenzeit könnten auch zusätzliche Verkehrserhebungen und Untersuchungen zur Evaluierung des Bedarfs und der Wirtschaftlichkeit einer Nachnutzung, gerade im Busverkehr, stattfinden. Zwischen der Eröffnung der Neubaustrecke und dem Rückbau der Bestandstrasse muss der Bäderbus zwischen Ratekau und Timmendorfer Strand ohnehin die Relation über die L 181 fahren. Somit werden in diesem Zeitraum ohnehin Erkenntnisse über Sinnhaftigkeit und Notwendigkeit einer zusätzlichen Busverkehrsverbindung gesammelt.

Die zwischenzeitliche Weiterentwicklung der Vorzugsvariante sollte in jedem Falle so flexibel bleiben, dass eine Nachnutzung durch den Bäderbus noch möglich wäre. Wird die Nachnutzung der Bäderbahntrasse durch den Bäderbus zu einem späteren Zeitpunkt verworfen, kommt aus gutachterlicher Sicht weiterhin eine komfortable Radwegeverbindung in Betracht.

Die erforderliche Kapazität und Frequenz des Bäderbusses scheint mit autonomen Bussen auf absehbare Zeit noch nicht darstellbar, perspektivisch kommt wohl eher eine Zubringerfunktion autonomer Busse in Betracht. Da die Nachnutzung der Bäderbahntrasse erst Ende 2027 eingeleitet werden kann, sollte die weitere Entwicklung des autonomen Fahrens aber in jedem Falle weiter berücksichtigt werden.