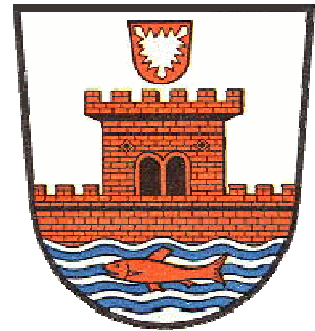




Stadt Plön

Gefördert mit Mitteln der
Europäischen Union



Studie zum Erhalt der Bahntrasse Ascheberg – Neumünster

Erläuterungsbericht

Hannover, 13. Juli 2010

GVS

Gesellschaft für
Verkehrsberatung und
Systemplanung mbH

Studie zum Erhalt der Bahntrasse Ascheberg – Neumünster

Erläuterungsbericht

Auftraggeber:

Stadt Plön
Schloßberg 3-4
24306 Plön

gefördert mit Mitteln
der Europäischen Union

Auftragnehmer:

GVS Gesellschaft für Verkehrsberatung
und Systemplanung mbH
Hindenburgstraße 2-4
30175 Hannover

Hannover, 13. Juli 2010

Inhalt

1	Aufgabenstellung	1
2	Grundlagen und Rahmenbedingungen	2
2.1	Streckengeographie.....	2
2.2	Beschreibung der Strecke	4
2.2.1	Betriebsstellen.....	4
2.2.2	Freie Strecke	5
2.3	Straßenanbindung.....	6
2.4	Entwicklung der Strecke	6
2.4.1	Teil eines holsteinischen Streckennetzes	6
2.4.2	Nach der Stilllegung	7
2.5	Entwicklung des Bahnverkehrs in Schleswig-Holstein.....	7
2.5.1	Analyse	7
2.5.2	Prognosen	8
3	Untersuchungen zur Verkehrsbedienung	9
3.1	Bedienung Schienenpersonennahverkehr (SPNV)	9
3.1.1	Betriebliche Randbedingungen.....	9
3.1.2	Bedienungskonzepte	11
3.1.3	Busverkehr.....	17
3.2	Nutzung im touristischen Verkehr	17
4	Ermittlung des Fahrgast-Nutzungspotenzials	19
4.1	Nutzungspotenzial im Schienenpersonenverkehr	19
4.1.1	Untersuchung möglicher Haltepunkte	19
4.1.2	Pendlerverflechtungen.....	20
4.1.3	Ausbildungspendler	23
4.1.4	Sonstige Verkehre.....	24
4.1.5	Nachfragepotenzial	26
4.2	Nutzungspotenzial im touristischen Verkehr.....	30
5	Trasseninstandsetzungskosten	31
5.1	Betrieb im Schienenpersonennahverkehr.....	31
5.1.1	Wiederherstellung der Befahrbarkeit.....	31
5.1.2	Steigerung der Streckengeschwindigkeit	32
5.1.3	Sicherungstechnik	33
5.1.4	Stellwerkstechnik	35
5.1.5	Stationen	35
5.1.6	Lärmschutz	36
5.1.7	Investitionen auf benachbarten Strecken	36

5.1.8	Gesamtkosten der Instandsetzung für eine Bedienung im SPNV	37
5.2	Schienenverkehrsbedienung im touristischen Verkehr	37
5.2.1	Wiederherstellung der Befahrbarkeit	37
5.2.2	Sicherer Betrieb	39
5.2.3	Sicherungstechnik	39
5.2.4	Stationen	40
5.2.5	Gesamtkosten der Instandsetzung für eine Bedienung im touristischen Verkehr	40
6	Betriebskosten des Eisenbahnverkehrsunternehmens (SPNV)	42
6.1	Leistungsdaten	42
6.2	Trassenkosten	42
6.3	Stationskosten	43
6.4	Fahrzeug-Kapitalkosten	43
6.5	Fahrzeug-Unterhaltungskosten	44
6.6	Energiekosten	45
6.7	Fahrpersonalkosten	46
6.8	Gesamtkosten für SPNV-Betrieb	47
6.9	Wirtschaftlichkeit	47
7	Betriebskosten des Eisenbahninfrastrukturunternehmens (SPNV)	48
8	Betriebskosten für einen touristischen Verkehr	51
8.1	Leistungsdaten	51
8.2	Fahrzeug-Kapitalkosten	51
8.3	Fahrzeug-Unterhaltungskosten	52
8.4	Energiekosten	53
8.5	Personalkosten	53
8.6	Gesamtkosten für Fahrbetrieb	54
8.7	Betrieb der Infrastruktur	54
8.8	Gesamtkosten für touristischen Betrieb	57
9	Beispiele anderer Bahnstrecken	58
9.1	Moorexpress	58
9.2	Bahnstrecke Neumünster – Bad Segeberg	59
10	Zusammenfassung	60

Tabellen

Tabelle 1:	Durchfahrene Gemeindegebiete entlang der Strecke.....	3
Tabelle 2:	Ankunfts- und Abfahrtszeiten einer Normalstunde im Bf Neumünster	9
Tabelle 3:	Vorauswahl der Grundkonzepte.....	12
Tabelle 4:	Fahrplan und Anschlüsse im Bedienungskonzept 1	14
Tabelle 5:	Fahrplan und Anschlüsse im Bedienungskonzept 4.....	17
Tabelle 6:	Erschließungspotenziale möglicher Haltepunkte	19
Tabelle 7:	Pendlerverflechtungen (Personen, richtungsgetrennt).....	22
Tabelle 8:	Pendlerverflechtungen (Zahl der Wege)	23
Tabelle 9:	Ausbildungspendler (Personen) zum Schulort Neumünster	23
Tabelle 10:	Ausbildungspendler (Personen, richtungsgetrennt)	24
Tabelle 11:	Ausbildungspendler (Zahl der Wege).....	24
Tabelle 12:	Sonstige Verkehre (Personen, richtungsgetrennt)	25
Tabelle 13:	Sonstige Verkehre (Zahl der Wege).....	26
Tabelle 14:	Verkehrsnachfrage im Bedienungskonzept 1	27
Tabelle 15:	Verkehrsleistung im Bedienungskonzept 1	27
Tabelle 16:	Ein- und Aussteiger im Bedienungskonzept 1	28
Tabelle 17:	Verkehrsnachfrage im Bedienungskonzept 4	28
Tabelle 18:	Verkehrsleistung im Bedienungskonzept 4.....	29
Tabelle 19:	Ein- und Aussteiger im Bedienungskonzept 4	29
Tabelle 20:	Einwohnerpotenzial für touristischen Verkehr	30
Tabelle 21:	Erweitertes Einwohnerpotenzial für touristischen Verkehr	30
Tabelle 22:	Kosten Ingenieurbauwerke	31
Tabelle 23:	Kosten Gleisverbindungen.....	31
Tabelle 24:	Kosten Bahnübergänge	32
Tabelle 25:	Kosten für Gewährleistung der Befahrbarkeit.....	32
Tabelle 26:	Kosten Erhöhung der Streckengeschwindigkeit auf 80 km/h	33
Tabelle 27:	Kosten Erhöhung der Streckengeschwindigkeit auf 100 km/h	33
Tabelle 28:	Kosten Signaltechnik	33
Tabelle 29:	Kosten Sicherungstechnik an Bahnübergängen (SPNV 80 km/h).....	34
Tabelle 30:	Kosten Sicherungstechnik an Bahnübergängen (SPNV 100 km/h).....	35
Tabelle 31:	Kosten Einbindung der Sicherungstechnik.....	35
Tabelle 32:	Kosten Stationen	36
Tabelle 33:	Gesamtkosten.....	37
Tabelle 34:	Kosten Ingenieurbauwerke	38
Tabelle 35:	Kosten Bahnübergänge	38

Tabelle 36:	Kosten sicherer Befahrbarkeit für touristischen Verkehr.....	39
Tabelle 37:	Kosten Signaltechnik	39
Tabelle 38:	Kosten Sicherungstechnik Bahnübergänge	40
Tabelle 39:	Kosten Stationen touristischer Verkehr.....	40
Tabelle 40:	Gesamtkosten.....	41
Tabelle 41:	Leistungsdaten	42
Tabelle 42:	Trassenkosten	43
Tabelle 43:	Stationskosten	43
Tabelle 44:	Fahrzeug-Kapitalkosten.....	44
Tabelle 45:	Kostensätze Fahrzeug-Unterhaltung	44
Tabelle 46:	Fahrzeug-Unterhaltungskosten	45
Tabelle 47:	Kostensätze Energie	45
Tabelle 48:	Energiekosten	46
Tabelle 49:	Fahrpersonalkosten.....	46
Tabelle 50:	Gesamtkosten.....	47
Tabelle 51:	Wirtschaftlichkeit SPNV-Betreiber	47
Tabelle 52:	Investitionskosten	48
Tabelle 53:	Unterhaltungskostensätze für Infrastruktur	48
Tabelle 54:	Nutzungsdauer und Annuitätsfaktor Infrastruktur	49
Tabelle 55:	Unterhaltungskosten und Abschreibung der Infrastruktur (Streckengeschwindigkeit 80 km/h)	49
Tabelle 56:	Unterhaltungskosten und Abschreibung der Infrastruktur (Streckengeschwindigkeit 100 km/h)	49
Tabelle 57:	Wirtschaftlichkeit Infrastrukturbetreiber	50
Tabelle 58:	Leistungsdaten	51
Tabelle 59:	Kostensätze Fahrzeug-Unterhaltung	52
Tabelle 60:	Fahrzeug-Unterhaltungskosten	52
Tabelle 61:	Kostensätze Energie	53
Tabelle 62:	Energiekosten	53
Tabelle 63:	Gesamtkosten des Fahrbetriebs	54
Tabelle 64:	Fiktive Neuinvestitionen.....	55
Tabelle 65:	Tatsächliche Investitionskosten für eine reduzierte Abschreibung	55
Tabelle 66:	Unterhaltungskostensätze für Infrastruktur	56
Tabelle 67:	Nutzungsdauer und Annuität für Infrastruktur	56
Tabelle 68:	Unterhaltungskosten	56
Tabelle 69:	Abschreibung bei tatsächlichen Investitionskosten.....	57
Tabelle 70:	Gesamtkosten mit reduzierten Abschreibungssätzen	57

Tabelle 71:	Betriebsergebnis Eisenbahn-Infrastrukturunternehmen	62
Tabelle 72:	Betriebsergebnis Eisenbahn-Verkehrsunternehmen.....	63
Tabelle 73:	Betriebsergebnis Eisenbahnunternehmen (Betrieb und Infrastruktur)	64

Abbildungen

Abbildung 1:	Lage der Eisenbahnstrecke.....	2
Abbildung 2:	Betriebsstellen.....	4
Abbildung 3:	Bildfahrplan Ascheberg – Plön (Fahrplan ab Sommer 2010)	11
Abbildung 4:	Linienführung im Bedienungskonzept 1	14
Abbildung 5:	Bildfahrplan Neumünster – Plön (Bedienungskonzept 1).....	15
Abbildung 6:	Bildfahrplan Neumünster – Plön (Bedienungskonzept 4).....	16
Abbildung 7:	Pendlerverflechtungen im östlichen Holstein	20
Abbildung 8:	Pendlerverflechtungen Raum Neumünster/Plön	21

Diese Studie wurde mit Mitteln der Europäischen Union und des Landes Schleswig-Holstein gefördert.

1 Aufgabenstellung

Die 25,5 Kilometer lange Eisenbahnstrecke Ascheberg (Holstein) – Neumünster liegt im östlichen Teil des Landes Schleswig-Holstein. Im Bahnhof Ascheberg schließt sie an die Strecke Kiel – Plön – Eutin – Lübeck an. Der Bahnhof Neumünster liegt an den Bahnstrecken Hamburg – Kiel und Hamburg – Flensburg. Weitere Strecken führen von Neumünster in Richtung Heide (Holstein), Bad Oldesloe und Kaltenkirchen.

Auf der Strecke Ascheberg – Neumünster wurde der Personenverkehr 1985 eingestellt und in den folgenden Jahren fand ausschließlich Güterverkehr statt, bis dieser im Jahr 1995 ebenfalls eingestellt wurde. Die Strecke ist seitdem stillgelegt.

Die Deutsche Bahn (DB Services Immobilien GmbH) hat 2009 den eisenbahnrechtlichen Antrag gestellt, die Strecke von Zwecken des Eisenbahnbetriebs freizustellen und damit anderen Nutzungen zuzuführen. Die Städte Neumünster und Plön verfolgen das Ziel, dass die Strecke als Eisenbahnstrecke „gewidmet“ bleibt. Eine Entwidmung setzt voraus, dass kein Verkehrsbedürfnis mehr besteht und langfristig eine Nutzung der Infrastruktur im Rahmen der Zweckbestimmung nicht mehr zu erwarten ist.

Nach den Überlegungen der Städte Neumünster und Plön ist daher zu untersuchen, ob hinreichende Potenziale für den Erhalt bzw. die Reaktivierung der Bahnstrecke vorliegen, ob eine wirtschaftliche Nutzung der Strecke möglich ist und welche Maßnahmen dazu erforderlich sind.

2 Grundlagen und Rahmenbedingungen

2.1 Streckengeographie

Die stillgelegte Eisenbahnstrecke 1041¹ Ascheberg(Holstein) – Neumünster verläuft im östlichen Teil des Landes Schleswig-Holstein in östlich-westlicher Richtung. Die 25,5 km lange Strecke ist als Nebenbahn klassifiziert, eingleisig und nicht elektrifiziert. Die Strecke ist in Neumünster mit den Strecken

- Hamburg-Altona – Elmshorn – Neumünster – Kiel und
- Neumünster – Flensburg

verknüpft. Weiterhin beginnen in Neumünster die Strecken nach Heide(Holstein), nach Bad Oldesloe sowie nach Kaltenkirchen.

In Ascheberg ist die Strecke mit der Strecke Kiel – Plön – Eutin – Lübeck verknüpft. Die Lage der Strecke im Eisenbahnnetz ist in Abbildung 1 mit der Zuordnung zu den Gemeinden dargestellt. In Tabelle 1 sind die betroffenen Gemeinden mit den jeweiligen Einwohnerzahlen aufgeführt.



Abbildung 1: Lage der Eisenbahnstrecke

¹ Sämtliche Eisenbahnstrecken in Deutschland sind durch die Streckennummern eindeutig erfasst. Die Nummern werden u. a. im Rahmen der Raumordnung und Bundesverkehrswegeplanung verwendet.

Gemeinde	Einwohner	Amt	Landkreis
Neumünster, Stadt	77.000	Kreisfreie Stadt	
Bönebüttel	2.000	Amtsfrei	Kreis Plön
Tasdorf	350	Bokhorst- Wankendorf	
Schillsdorf	850		
Wankendorf	3.000		
Belau	350		
Kalübbe	550	Großer Plöner See	
Ascheberg	3.200		

Tabelle 1: Durchfahrene Gemeindegebiete entlang der Strecke

Die Bevölkerungsdichte gibt an, wie viele Einwohner auf einer Fläche leben. Hohe Bevölkerungsdichten begünstigen den Einsatz öffentlicher Verkehrssysteme und insbesondere schienengebundener Verkehrssysteme. Mit Ausnahme der Stadt Neumünster (1.076 Einwohner je km²) weisen die Gebiete an der Strecke eine relativ geringe Bevölkerungsdichte bezogen auf ihr jeweiliges Gemeinde- bzw. Amtsgebiet auf.

- Gemeinde Bönebüttel: 98 Einwohner/km²
- Amt Bokhorst-Wankendorf: 64 Einwohner/km²
- Amt Großer Plöner See: 56 Einwohner/km²

In den beiden Ämtern ragen allerdings die Gemeinde Wankendorf mit 223 Einwohnern je km² und die Gemeinde Ascheberg mit 153 Einwohner/km² deutlich heraus.

Zum Vergleich hat der Kreis Plön insgesamt eine Bevölkerungsdichte von 125 Einwohner/km², das Land Schleswig-Holstein 179 Einwohner/km² und die Bundesrepublik Deutschland 229 Einwohner/km².

Nach den Festlegungen der Raumordnung und Landesplanung wird die Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft in den Zentralen Orten sichergestellt. In den Zentralen Orten der verschiedenen Zentralitätsstufen sind Versorgungen in den unterschiedlichen Bedarfsstufen zu gewährleisten bzw. anzustreben. Entlang der Achse der Bahnstrecke sind diese Gemeinden als Zentrale Orte ausgewiesen:

- Neumünster (Oberzentrum),
- Wankendorf (ländlicher Zentralort) und
- Plön (Unterzentrum mit mittelzentraler Teilfunktion).

Im näheren Umfeld der Strecke liegt zudem das Unterzentrum Bornhöved (5 km südlich von Wankendorf), im weiteren Umfeld sind die Unterzentren Bordesholm (nordwestlich), Preetz (nordöstlich), die Mittelzentren Eutin und Bad Segeberg sowie die Oberzentren Kiel und Lübeck gelegen.

2.2 Beschreibung der Strecke

2.2.1 Betriebsstellen

Die ehemaligen Betriebsstellen der Eisenbahnstrecke können der folgenden Abbildung entnommen werden.

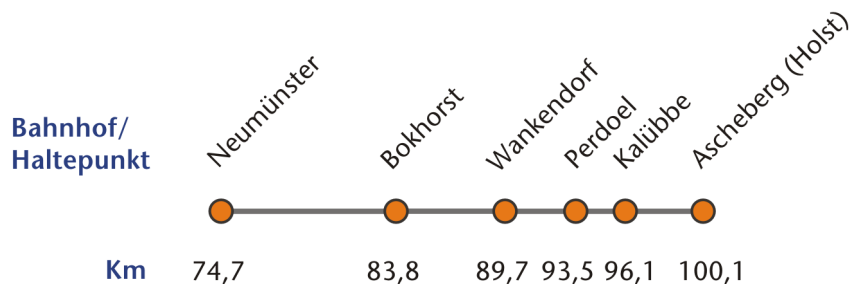


Abbildung 2: Betriebsstellen

Der Bahnhof (Bf) **Neumünster** liegt zentral in der 77.000 Einwohner zählenden Stadt und verfügt über drei Mittelbahnsteige mit sechs Bahnsteiggleisen. Die mittleren Gleise 3, 4 und 5 sind dabei den Strecken Hamburg – Kiel und Neumünster – Flensburg zuzuordnen, das westliche Gleis 6 wird von Zügen in und aus Richtung Heide genutzt. Die Gleise 1 und 2 auf der östlichen Seite dienen heute den Zügen von und nach Bad Oldesloe und Kaltenkirchen. Die noch bestehenden Gleise der stillgelegten Eisenbahnstrecke Ascheberg – Neumünster führen ebenfalls aus den Gleisen 1 und 2 nach Norden und danach in einem Bogen Richtung Osten. Die Weichenverbindungen zum Streckengleis sind noch vorhanden. Nördlich der Bahnsteige ist eine Langsamfahrstelle mit einer zulässigen Geschwindigkeit von 10 km/h.

Unmittelbar benachbart am Bf **Neumünster** liegt der Zentrale Omnibusbahnhof (ZOB) als Umsteigepunkt zwischen den Buslinien der Stadtwerke Neumünster und als Endpunkt mehrerer regionaler Buslinien. Von dort sind kurze Umsteigeverbindungen zwischen dem Schienenpersonennahverkehr und den Buslinien gegeben. Am Bahnübergang Christianstraße in Neumünster sind die Gleise mittels Zäunen abgetrennt. Mehrere weitere Bahnübergänge sind entweder mit Bodenabdeckungen überlagert, bis an die Schienenprofile asphaltiert oder vollständig überasphaltiert.

Der Bf **Bokhorst** befindet sich am südlichen Ortsrand des Ortsteils Bokhorst (700 Einwohner) der amtsangehörigen Gemeinde Schillsdorf. Von den ehemaligen drei Bahnhofsgleisen ist heute nur noch das Streckengleis nutzbar. Die übrigen Gleise wurden rückgebaut bzw. überbaut. Die Weichen im Streckengleis sind in einem allerdings nicht betriebsfähigen Zustand noch vorhanden.

In **Wankendorf** liegt der Bahnhof in südwestlicher Ortslage der 2.900 Einwohner zählenden amtsangehörigen Gemeinde. Außer dem Streckengleis sind keine weiteren Gleise nutzbar. Zum Teil sind die ehemaligen Gleise überbaut. Die Weichen im Streckengleis sind in einem

allerdings nicht betriebsfähigen Zustand noch vorhanden. Im Bereich des unmittelbar östlich an den ehemaligen Bahnhof anschließenden Bahnübergangs an der Bahnhofstraße sind die ehemalige Bahnstreckengleise offenkundig im Zuge eines Straßenumbaus zurückgebaut worden. Ebenso ist der Bahnübergang über die Bornhöveder Landstraße in Wankendorf zurückgebaut.

Der Haltepunkt **Perdöl** lag außerhalb bebauten Gebiets zwischen den Ortsteilen Belau und Perdöl (zusammen 350 Einwohner) im Amt Bokhorst-Wankendorf. Nahe gelegen sind der Stolper See und der Belauer See. Zwischen 1910 und 1975 war Perdöl ein Bahnhof mit mehreren Gleisen. Bis zur Stilllegung der Verkehrsbedienung bestand der Haltepunkt Perdöl lediglich aus dem Streckengleis und einem Bahnsteig.

Der ehemalige Haltepunkt **Kalübbe** liegt außerhalb des bebauten Gebiets, etwa 1 km nördlich der namensgebenden Gemeinde (560 Einwohner). Der Haltepunkt hatte zur Einstellung der Verkehrsbedienung eine einfache Bahnsteigkante.

Der Bahnhof **Ascheberg(Holst)** liegt unweit der Ortsmitte der 3.200 Einwohner zählenden Gemeinde Ascheberg. Heute wird nur noch der Mittelbahnsteig mit den Gleisen 2 und 3 durch die Züge der Strecke Kiel – Lübeck bedient. Der Mittelbahnsteig ist durch eine Unterführung erreichbar. Das ehemalige Gleis 1 mit dem sogenannten Hausbahnsteig für die Bedienung nach Neumünster wurde entfernt und mit einem Parkplatz überbaut. Weiter in Richtung Westen, an den ehemalige Einfahrtbereich anschließend, ist das Streckengleis noch vorhanden. Das Streckengleis ist hier zum Teil mit Schotter abgedeckt und wird von einem Mineralölhandel als Abstellplatz für Kraftfahrzeuge genutzt. Weiter westlich ist das Streckengleis im Bereich der Querung der Landesstraße L67 unterbrochen. Die Brücke über die Landesstraße L67 ist zurückgebaut worden.

2.2.2 Freie Strecke

Der Zustand des Oberbaus ist im gesamten Verlauf der Eisenbahnstrecke als gut zu bezeichnen. Bei der letzten Erneuerung wurden auf der gesamten Strecke mit Ausnahme einzelner Abschnitte neue Betonschwellen eingebaut. Bei etwa 10 % bis 15 % der Betonschwellen sind kleinere Risse festzustellen, diese sind zu ersetzen. Die Schienen sind ebenfalls in gutem Zustand. Die Schienenprofile weisen keine oder nur geringe Abnutzungen auf. An einzelnen Stellen liegen kleinere Gleislagefehler vor, die für eine Reaktivierung zu beheben sind. Die Eisenbahnüberführung Brachenfelder Aue (km 77,4) ist derzeit durch eine Sperre nicht befahrbar. Die Sperre ist aus Sicherheitsgründen errichtet worden, um ein Befahren mit Draisinen oder Betreten zu verhindern, da mehrere Holzschwellen auf der Brücke abgängig sind.

Zwischen Tasdorf und Wankendorf wird derzeit durch die Draisinenfreunde Mittelholstein (DFM) ein Grünfreischnitt durchgeführt. Im übrigen Bereich der Strecke dringt Vegetation z. T. in den Gleisbereich und das Lichttraumprofil ein. Daneben ist auch Pflanzenwuchs im Schotter festzustellen. Vereinzelt wird auch Unrat im Gleisbereich gelagert. Östlich von Wankendorf wird die Eisenbahnstrecke auf einem gegenüber der parallelen Plöner Straße

etwa 5 Meter hohen Damm geführt. Im Bereich eines von der Plöner Straße abgehenden Waldwegs wurde die Eisenbahnbrücke abgebaut (km 91,3).

Insgesamt ist das durchgängige Streckengleis an sieben Stellen unterbrochen:

- die gesperrte Eisenbahnüberführung über die Brachenfelder Aue bei km 77,4,
- die rückgebauten Bahnübergänge in Wankendorf an der Bahnhofstraße und der Bornhöveder Landstraße,
- das rückgebaute Kreuzungsbauwerk über einen Waldweg parallel zur Plöner Straße bei km 91,3,
- das rückgebaute Kreuzungsbauwerk über einen Feldweg an der Perdöler Mühle bei km 92,4,
- das rückgebaute Kreuzungsbauwerk über die Landesstraße L67 in Ascheberg und
- die rückgebaute Einfahrt in den Bf Ascheberg in das ebenfalls rückgebaute Gleis 1.

2.3 Straßenanbindung

Westlich von Neumünster führt die Bundesautobahn A7 (Flensburg – Hamburg) in Nord-Süd-Richtung vorbei. Außerdem wird über die A7 in Verbindung mit der A215 die Verbindung nach Kiel hergestellt. Ebenfalls in Nord-Süd-Richtung verläuft die Autobahn A21, die bei Wankendorf beginnt und im Kreuz Bargteheide mit der A1 (Lübeck – Hamburg) verbunden ist.

In Ost-West-Richtung existiert lediglich die Bundesstraße B430, welche zwischen Neumünster und Ascheberg etwa 5 km südlich der Eisenbahnstrecke über Bornhöved verläuft. Alle übrigen Straßen im Umfeld der Strecke sind Kreis- und Gemeindestraßen.

2.4 Entwicklung der Strecke

2.4.1 Teil eines holsteinischen Streckennetzes

Die Bahnstrecke Neumünster – Ascheberg(Holstein) wurde 1866 durch die Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft (AKE) als Teil der Strecke Neumünster – Ascheberg(Holstein) – Plön – Eutin – Neustadt(Holstein) eröffnet. 1884 wurde die Gesellschaft verstaatlicht.

Bis zum Bau der direkten Bahnstrecke auf der Vogelfluglinie Hamburg – Lübeck – Puttgarden 1928 fuhren Fernzüge zwischen Hamburg und der Insel Fehmarn über Neumünster. Diese Relation verlor daher in den folgenden Jahrzehnten ihre ursprüngliche Bedeutung. Später fuhren noch Eilzüge zwischen Büsum/Heide und Neustadt(Holstein), der letzte Fernzug

Hamburg – Puttgarden über Neumünster fuhr 1981. 1982 wurde die Strecke Eutin – Neustadt(Holst) stillgelegt.

Die weiter westlich anschließende Strecke Büsum – Heide(Holst) – Neumünster war zeitweilig ebenfalls von der Stilllegung bedroht, wird jedoch seit 2003 durch die Schleswig-Holstein-Bahn im Zweistundentakt (Stundentakt zwischen Büsum und Heide sowie Hohenwestedt und Neumünster) bedient.

Der Personenverkehr auf der Strecke Ascheberg – Neumünster wurde 1985 eingestellt, der Güterverkehr wurde bis 1995 durchgeführt. Seitdem ist die Strecke stillgelegt.

2.4.2 Nach der Stilllegung

Die Strecke war bis 2007 im Trassensicherungsvertrag der Landesweiten Verkehrs-Servicegesellschaft Schleswig-Holstein (LVS, Aufgabenträger für den Schienenpersonen-nahverkehr in Schleswig-Holstein) enthalten, um eine eventuelle Wiederinbetriebnahme zu ermöglichen. 2009 stellte die Deutsche Bahn den eisenbahnrechtlichen Antrag, die Strecke von Bahnbetriebszwecken freizustellen (Entwidmung).

Zwischen Tasdorf (km 77,5) und dem Bahnhof Wankendorf ist die Strecke an die Draisinenfreunde Mittelholstein (DFM) verpachtet und wird für Draisinenfahrten genutzt.

Heute verkehrt die Buslinie 360 der Verkehrsbetriebe Kreis Plön (VKP) weitgehend parallel zur Bahnstrecke, bedient jedoch eine Vielzahl weiterer Orte abseits der Bahnstrecke. Montags bis freitags fahren neun z. T. vertaktete Fahrtenpaare auf dem gesamten Linienweg zwischen Plön und Neumünster. Weitere Fahrten im Schülerverkehr bedienen nur Teile des Linienwegs. Am Wochenende sind die durchgehenden Fahrtenpaare auf fünf (Samstag) bzw. drei (Sonntag) reduziert. Die Gesamtfahrzeit zwischen Plön und Neumünster beträgt etwa 60 Minuten.

Weitere Buslinien auf Teilabschnitten sind die Linie 361 (Plön – Ascheberg – Kalübbe – Bornhöved / Wankendorf) und die Linie 363 (Plön – Ascheberg – Kalübbe / Nettelsee). Diese dienen vorwiegend dem Schülerverkehr und verkehren nur montags bis freitags.

2.5 Entwicklung des Bahnverkehrs in Schleswig-Holstein

2.5.1 Analyse

Im Landesnahverkehrsplan 2008 ist die durchschnittliche Veränderung der Verkehrsnachfrage im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) zwischen 1995 und 2006 angegeben. Insbesondere auf den Hauptachsen im nördlichen Hamburger Umland hat es deutliche Zuwächse der Fahrgastzahlen gegeben, u. a. auf den ohnehin stark belasteten Strecken Hamburg – Lübeck sowie Hamburg – Elmshorn – Neumünster – Kiel mit Zuwächsen von bis zu 46 % auf einzelnen Abschnitten.

Im Vergleich dazu zeigen sich bei Strecken um Neumünster bei geringerem Ausgangsniveau noch höhere Zuwächse. So weist der Abschnitt Neumünster – Rendsburg 81 % mehr Fahr-

gäste auf, zwischen Neumünster und Heide hat sich die Fahrgastzahl mehr als verdoppelt. Auf dem Streckenabschnitt Bad Oldesloe – Bad Segeberg, deren Weiterführung nach Neumünster 2002 reaktiviert wurde, ist ebenfalls eine Verdoppelung der Fahrgastzahlen eingetreten. Auf der Strecke Kiel – Lübeck hingegen ist die Fahrgastzahl um 10 % bis 15 % zurückgegangen.

Insgesamt bewegte sich der Zuwachs der Verkehrsleistung in Schleswig-Holstein (ohne Gleichstrom-S-Bahn Hamburg) mit 22 % im Rahmen der bundesweiten Entwicklung. Die reaktivierte Strecke Neumünster – Bad Segeberg wurde 2006 von täglich 1.250 Fahrgästen genutzt.

2.5.2 Prognosen

Die Bevölkerung im betrachteten Raum wird bis 2025 leicht zurückgehen. Für den Kreis Plön werden 4,6 % weniger Einwohner prognostiziert, für die Stadt Neumünster ein Bevölkerungsrückgang von 8,2 %.

In der Prognose der Fahrgastnachfrage des Landesnahverkehrsplans 2009 verändert sich die Nachfrage auf den Strecken um Neumünster bis 2012 (auf Basis des Jahres 2005) nicht signifikant, für die Strecke Kiel – Lübeck wird ein Zuwachs von bis zu 16 % erwartet.

Nach dem Szenario „Fortschreibung“ des Landesnahverkehrsplans 2008 entwickelt sich die Nachfrage auf den Strecken Hamburg – Neumünster – Kiel, Neumünster – Flensburg und Kiel – Lübeck bis 2025 (gegenüber dem Jahr 2005) insgesamt positiv mit abschnittswisen Fahrgastzuwächsen zwischen 7 % und 19 %. Im Szenario „Perspektive“, welches weitere Verbesserungen im Bereich der Fahrzeuge und Infrastruktur vorsieht, sind noch höhere Fahrgastzuwächse prognostiziert, etwa 30 % auf der Achse Hamburg – Neumünster – Kiel / Flensburg sowie auf der Strecke Kiel – Lübeck.

3 Untersuchungen zur Verkehrsbedienung

3.1 Bedienung Schienenpersonennahverkehr (SPNV)

Bei der Entwicklung von Bedienungskonzepten im SPNV wird die Eisenbahnstrecke Neumünster – Ascheberg in einem Gesamtzusammenhang mit den anschließenden Strecken betrachtet. Die Voraussetzungen für die Bedienungskonzepte werden nachfolgend dargestellt.

3.1.1 Betriebliche Randbedingungen

Situation im Bahnhof Neumünster

Im Bf Neumünster besteht im SPNV ein Taktknoten im Fahrplan jeweils zur Minute 30 jeder Stunde (siehe Tabelle 1). In den frühen Morgen- und späten Abendstunden liegen kleinere Abweichungen in der Fahrplanzeit vor. Von und nach Hamburg sind insbesondere in den Hauptverkehrszeiten deutliche Abweichungen der Verstärkerzüge zu den regulären Fahrten vorhanden. Das Erreichen des Taktknotens in einem Fahrplan bietet den Fahrgästen günstige Umsteigemöglichkeiten in alle Richtungen.

Ankunft				Abfahrt		
Minute	VU/Zug	aus		Minute	VU/Zug	Nach
04/11	RB	Pinneberg				
15	RE	Hamburg Hbf	→	16	RE	Kiel Hbf
20	RB	Kiel Hbf				
21 u	RE	Padborg, Flensburg	→	25 u	RE	Hamburg Hbf
22 u	SHB	Hohenwestedt				
23	AKN	Hamburg-Eidelstedt				
25 g	SHB	Büsum				
26 g	RB	Flensburg				
27	NBE	Bad Oldesloe				
				32 g	SHB	Hohenwestedt
				33	AKN	Hamburg-Eidelstedt
31u	RE	Hamburg Hbf	→	33 u	RE	Flensburg, Padborg
				35 g	RB	Flensburg
				36	RB	Kiel Hbf
				37 u	SHB	Büsum
				37	NBE	Bad Oldesloe
41	RE	Kiel Hbf	→	42	RE	Hamburg Hbf
				49/58	RB	Pinneberg

Tabelle 2: Ankunfts- und Abfahrtszeiten einer Normalstunde im Bf Neumünster²

² Buchstabe hinter den Minutenangaben: g = gerade Stunde, u = ungerade Stunde

Zusätzlich zum SPNV verkehren täglich sechs bis acht Fernverkehrszüge (Freitag und Sonntag in Lastrichtung jeweils 11 bzw. 12). Diese weisen keine einheitliche Fahrplanlage auf, orientieren sich nicht an den Taktzeiten und werden daher hier nicht betrachtet.

Neben der Verkehrsbedienung auf der Relation Ascheberg – Neumünster besteht auch die Möglichkeit, Züge über Neumünster hinaus durchzubinden. Dafür kommen vorwiegend die weiteren in Neumünster beginnenden Linien der nicht elektrifizierten Strecken in Frage, da auch für die Strecke Neumünster – Ascheberg ein Betrieb mit Dieselfahrzeugen angenommen wird. Die in Frage kommenden Relation zur Durchbindung von Zugläufen sind die Linien in Richtung:

- Bad Oldesloe mit dem Betreiber nordbahn,
- Heide mit dem Betreiber: Schleswig-Holstein-Bahn und
- Hamburg-Eidelstedt mit dem Betreiber AKN Eisenbahn.

Die beiden erstgenannten Relationen werden mit Fahrzeugen des Typs Coradia Lint 41H betrieben und die Letztere mit VT2E.

Zum Taktknoten in der Minute 30 ist der Bf Neumünster nach jetzigem Stand für keine weiteren Zugfahrten aufnahmefähig. Aus Richtung Ascheberg können auf Grund der vorhandenen Gleisverbindungen nur die Gleise 1 bis 4 erreicht werden. Die Gleise 1 und 2 werden zur Minute 30 von den Linien Richtung Bad Oldesloe (NBE) und Hamburg-Eidelstedt (AKN) belegt, die Gleise 3 und 4 werden durch die Züge der Relation Hamburg – Kiel / Flensburg genutzt. Mit einer Ertüchtigung der Gleise 1 und 2 für die gleichzeitige Nutzung durch zwei Züge könnte der Taktknoten bedient werden. Dazu ist die Errichtung von Schutzsignalen in der Bahnsteigmitte erforderlich.

Mögliche Durchbindung bis Plön

Über die Verkehrsbedienung auf der Eisenbahnstrecke Neumünster – Ascheberg hinaus können Züge von Ascheberg bis Plön durchfahren.

Über den Streckenabschnitt Ascheberg – Plön verkehren die Regionalbahn-Linien Kiel Hbf – Preetz und Eutin – Lübeck Hbf, die seit Juni 2010 zu einer durchgehenden Linie Kiel Hbf – Lübeck Hbf verbunden sind. Dadurch ist auf der Strecke ein 30-Minuten-Takt (abwechselnd Regional-Express und Regional-Bahn) entstanden. Eine Verlängerung der bisherigen Regional-Bahn Lübeck – Eutin bis Neumünster ist daher nicht mehr möglich.

Eine Weiterführung der aus Neumünster kommenden Züge bis Plön kann auf der eingleisigen Strecke nur in wenigen Zeitfenstern je Stunde erfolgen (vgl. Abbildung 3), da eine Zugkreuzung zwingend in einem der beiden Bahnhöfe Ascheberg oder Plön stattfinden muss.

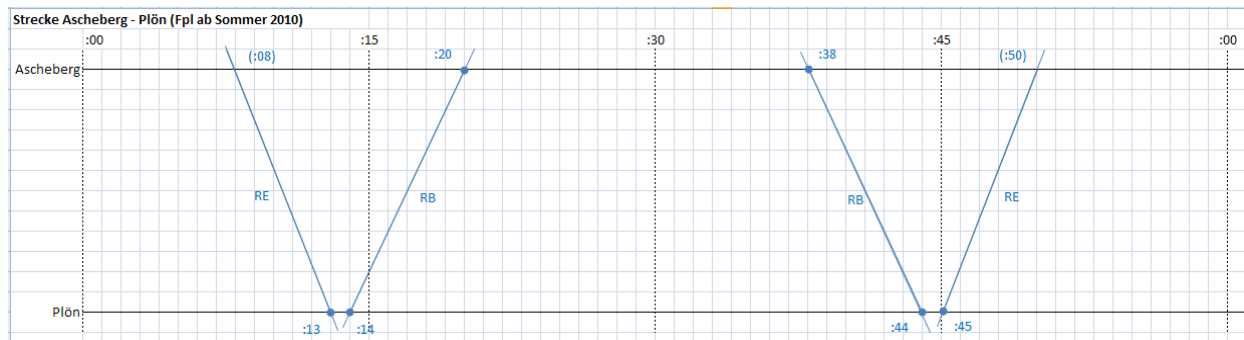


Abbildung 3: Bildfahrplan Ascheberg – Plön (Fahrplan ab Sommer 2010)

Streckengeschwindigkeit und Fahrzeugeinsatz

Die Einstufung der Bahnstrecke Neumünster – Ascheberg als Nebenbahn bleibt auch zukünftig bestehen. Daher ist die Geschwindigkeit auf max. 100 km/h begrenzt. Die hauptbahnmäßige Trassierung mit gestreckter Linienführung und großen Kurvenradien lässt diese Geschwindigkeit ohne weiteres zu. Durch den Oberbau oder nicht-technisch gesicherte Bahnübergänge können allerdings Langsamfahrstellen notwendig werden.

Unter Berücksichtigung der Infrastruktur ist keine Zugkreuzung auf der Strecke möglich. Die Wiedereinrichtung einer Kreuzungsmöglichkeit verursacht durch die notwendige Infrastruktur und Sicherungstechnik hohe Kosten. Daher ist idealerweise die Bedienung mit einem Fahrzeugumlauf vorzusehen. Dies lässt sich realisieren, wenn die Gesamtfahrzeit in einer Richtung 25 Minuten nicht überschreitet. Zusammen mit einer Wendezeit von jeweils fünf Minuten an den beiden Endpunkten könnte ein Stundentakt sichergestellt werden.

Die notwendige Streckengeschwindigkeit hängt davon ab, welche Streckenlänge in dieser Zeit zurückzulegen ist:

- Neumünster – Ascheberg (25,5 km): ca. 22 Minuten bei einer Streckengeschwindigkeit von 80 km/h (inkl. 2 Zwischenhalten)
- Neumünster – Plön (31,9 km): ca. 25 Minuten bei einer Streckengeschwindigkeit von 100 km/h (inkl. 3 Zwischenhalten)

3.1.2 Bedienungskonzepte

Aufbau von Bedienungskonzepten

Die Entwicklung der zu untersuchenden Bedienungskonzepte erfolgt aus sechs aufgebauten Grundkonzepten. Diese unterscheiden sich bezüglich ihrer Fahrplanlage in Neumünster und dem östlichen Endpunkt der Bedienung. Zusätzlich werden Flügelzugkonzepte mit Zügen der Strecke Kiel – Lübeck einbezogen. Dabei enthalten die Grundkonzepte folgende Merkmale:

Nr.	Eigenschaften des Grundkonzepts (Fahrplanlage, Fahrzeugumläufe, Anschlusssituation, notwendige Maßnahmen)
1	• Linie Neumünster – Plön • Bedienung <i>Neumünsters im Taktknoten</i> (an :25, ab :31) • Durchbindung bis Plön (an :56, ab :00) • Bedienung mit einem Fahrzeugumlauf • Gute Anschlussbeziehungen in Neumünster, in Plön etwa 15-minütige Umstiegszeit in/aus Richtung Lübeck • Keine zusätzlichen infrastrukturellen Maßnahmen notwendig
2	• Linie Neumünster – Plön • Bedienung <i>Neumünsters außerhalb des Taktknotens</i> (an :55, ab :01) • Durchbindung bis Plön (an :26, ab :30) • Bedienung mit einem Fahrzeugumlauf • Ungünstige Anschlusssituation in Neumünster, in Plön etwa 20-minütige Umstiegszeit in/aus Richtung Lübeck • Keine zusätzlichen infrastrukturellen Maßnahmen notwendig
3a	• Linie Neumünster – Plön • Bedienung <i>Neumünsters im Taktknoten</i> (an :23, ab :35) mit guten Anschlussbeziehungen • Durchbindung bis Plön (an :06, ab :52), dort <i>kurze Übergangszeit</i> (9 min) <i>in/aus Richtung Lübeck</i> • Bedienung mit zwei Fahrzeugumläufen (Zugkreuzung in Ascheberg) • Einrichtung einer Möglichkeit zur Zugkreuzung im Bahnhof Ascheberg • Bau eines Wendegleises im Bahnhof Plön
3b	• Linie Neumünster – Plön – Lübeck mit weiterem Zugteil Kiel – Lübeck • Bedienung <i>Neumünsters im Taktknoten</i> (an :23, ab :35) • Durchbindung bis Plön (an :06, ab :52), dort <i>Zugflügelung</i> mit dem Regional-Express Kiel – Lübeck (<i>Direktverbindung Neumünster – Lübeck</i>) • Bedienung mit zwei Fahrzeugumläufen (Zugkreuzung in Ascheberg) • Bau eines zusätzlichen Gleises, um Zugkreuzung im Bahnhof Ascheberg durchzuführen • Einrichtung einer Beifahranlage im Bahnhof Plön
4	• Linie Neumünster – Ascheberg • Bedienung <i>Neumünsters außerhalb des Taktknotens</i> (an :53, ab :05) • Östlicher Linien-<i>Endpunkt in Ascheberg</i> (an :27, ab :31), nach Plön ist ein Umstieg erforderlich • Bedienung mit einem Fahrzeugumlauf • Ungünstige Anschlusssituation in Neumünster, in Ascheberg etwa 10-minütige Umstiegszeit in/aus Richtung Plön und Lübeck • Keine zusätzlichen baulichen Maßnahmen notwendig
5	• Linie Neumünster – Ascheberg – Kiel mit weiterem Zugteil Lübeck – Kiel • Bedienung <i>Neumünsters außerhalb des Taktknotens</i> (an :07, ab :48) • In Ascheberg (an :11, ab 44), dort <i>Zugflügelung</i> mit Zugteil der Regional-Bahn Lübeck – Kiel (<i>Direktverbindung Neumünster – Kiel</i>) • Bedienung mit zwei Fahrzeugumläufen (Zugkreuzung in Bokhorst) • zufriedenstellende Anschlussbeziehungen in Neumünster, in Ascheberg lange Umstiegszeit in/aus Richtung Plön und Lübeck • Einrichtung einer Beifahranlage im Bahnhof Ascheberg • Wiederherstellung des zweiten Gleises in Bokhorst (Möglichkeit der Zugkreuzung)

Tabelle 3: Vorauswahl der Grundkonzepte

Folgende Einschränkungen bei der Wahl der vertieft zu untersuchenden Bedienungskonzepte sind zu beachten:

- Auf der Strecke Kiel – Lübeck treten die höchsten Fahrgastzahlen im Umfeld der Städte Kiel und Lübeck auf. Bei den Flügelzugkonzepten kann jeweils einer der Abschnitte nicht mehr mit größtmöglicher Wagenzahl angeboten werden. Eine Einbindung in die bestehenden Linien der Strecke Kiel – Lübeck ist daher auch langfristig unrealistisch. Die Grundkonzepte 3b und 5 scheiden somit aus.
- Eine Konstruktion des Fahrplans mit zwei Fahrzeugumläufen setzt die Möglichkeit einer Zugkreuzung voraus, die je nach Variante in Ascheberg bzw. Bokhorst einzurichten wäre. Diese erfordern für Gleisbau und Sicherungstechnik hohe Investitionen und legen das Betriebsprogramm mittelfristig fest. In einem ersten Schritt sollte darauf verzichtet werden. Aus diesen Überlegungen scheiden die Grundkonzepte 3a, 3b und 5 aus.

Da das Grundkonzept 2 gegenüber dem Grundkonzept eine ungünstigere Anschlusssituation in Neumünster beinhaltet, wird das Grundkonzept 2 nicht weiter verfolgt. Daher werden nach Abstimmung mit den Auftraggebern die Grundkonzepte 1 und 4 vertiefter als Bedienungskonzepte untersucht.

Bedienungskonzept 1

Die Linie wird mit einem Fahrzeugumlauf auf der Relation Neumünster – Ascheberg – Plön geführt (vgl. Abbildung 4). Die Fahrplanzeiten sind in Tabelle 4 mit den Anschlüssen im Bf Neumünster und als Bildfahrplan in Abbildung 5 ausgewiesen. Die Zugfahrten wenden in Plön zur vollen Stunde (an :56, ab :00) und erreichen bei einer Streckenhöchstgeschwindigkeit von 100 km/h den Taktknoten in Neumünster (an :25, ab :31).

Die Anschlusssituation in Neumünster ist in diesem Bedienungskonzept als sehr gut zu bezeichnen, da in alle Richtungen für die Reisenden kurze Umsteigezeiten angeboten werden. In Plön besteht eine Übergangszeit von 17 bzw. 19 Minuten in der Relation Neumünster – Lübeck.

Die knappen Wendezeiten von 4 (in Plön) bzw. 6 Minuten (in Neumünster) können vor allem auf der dicht belegten Strecke Ascheberg – Plön zu Verzögerungen führen.

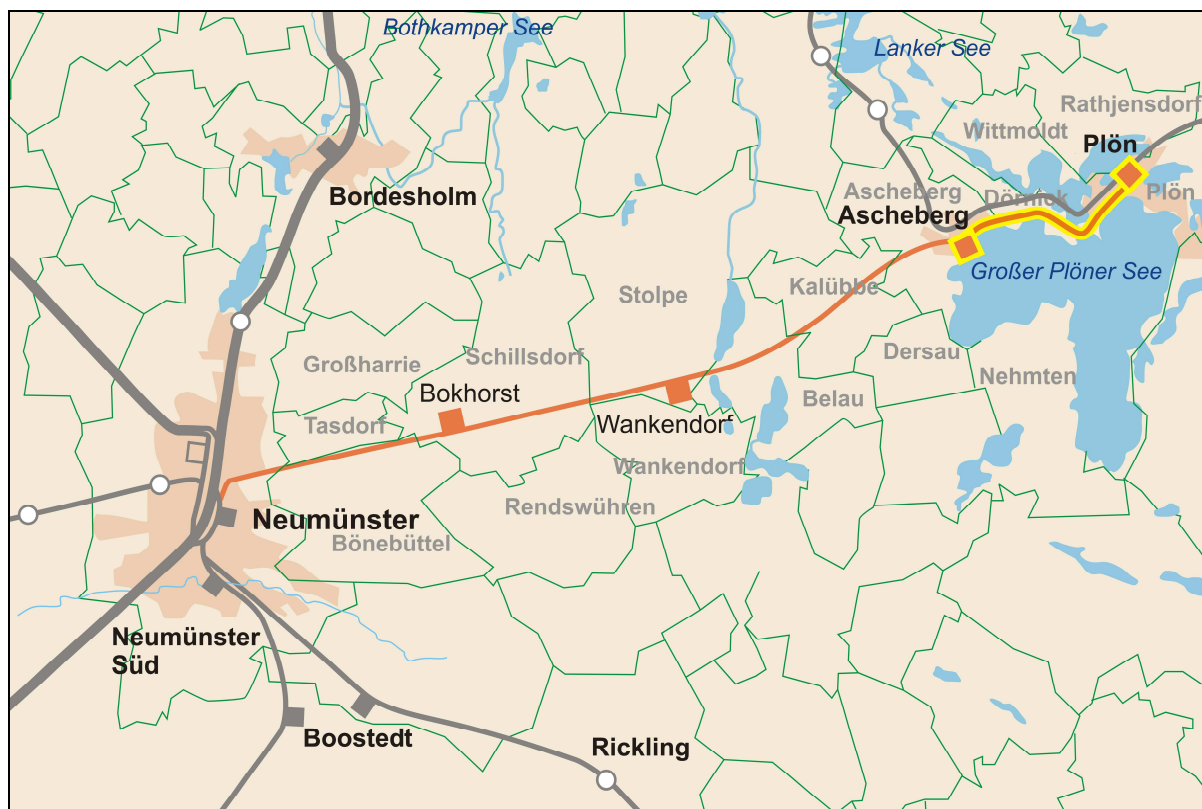


Abbildung 4: Linienführung im Bedienungskonzept 1

	↓	↑
Anschluss aus/nach Hamburg (RE)	:15	:42
Anschluss aus/nach Kiel (RB)	:20	:36
Anschluss aus/nach Kaltenkirchen	:23	:33
Anschluss aus/nach Hohenwestedt/Büsum	:25	:32
Anschluss aus/nach Flensburg (RE/RB)	:21/:26	:33/:35
Anschluss aus/nach Bad Oldesloe	:27	:37
Neumünster	:31	:25
Wankendorf	:42	:14
Ascheberg	:50	:06
Plön	:56	:00
Anschluss nach/aus Lübeck (RE)	:15	:43

Tabelle 4: Fahrplan und Anschlüsse im Bedienungskonzept 1

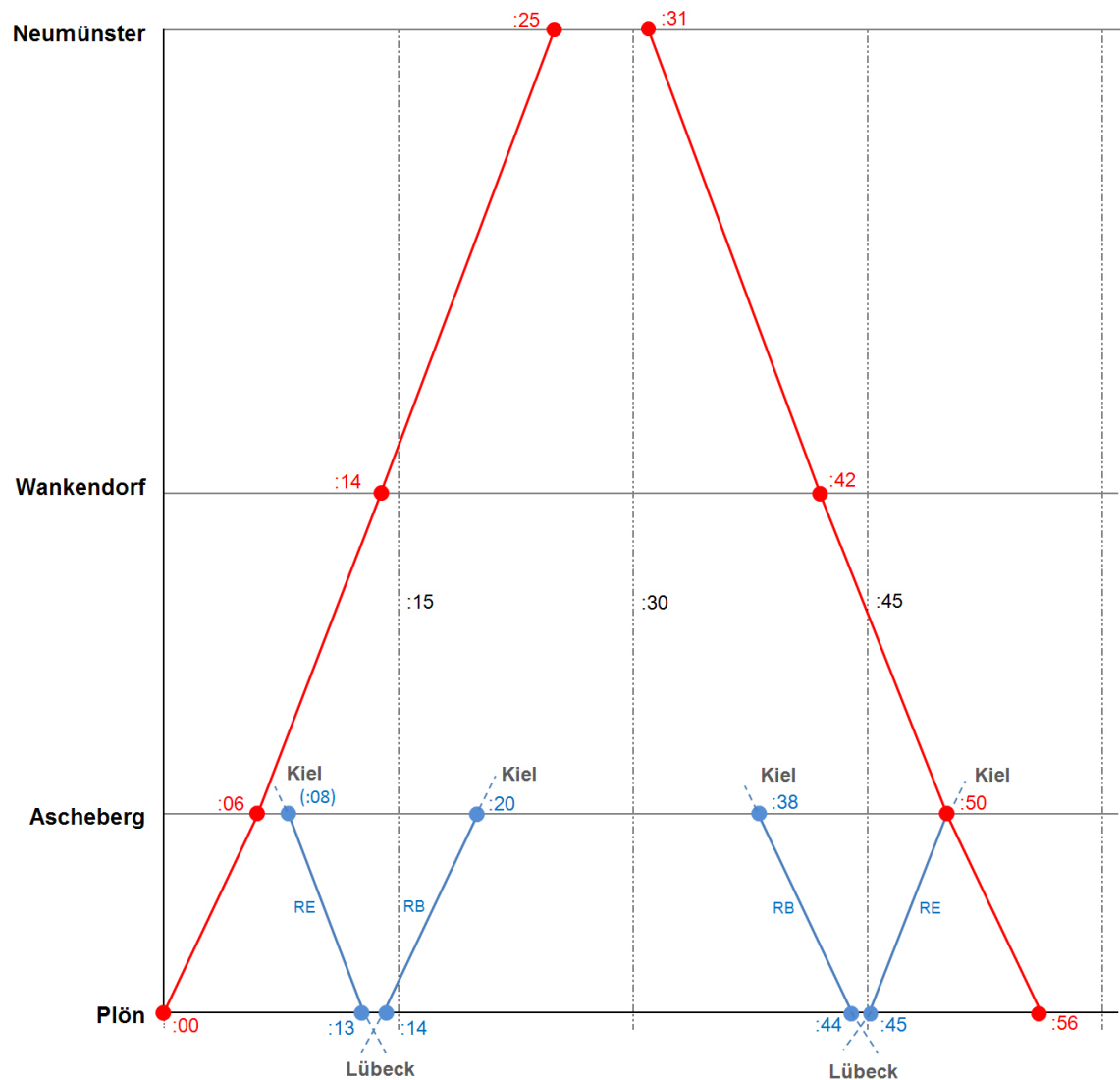


Abbildung 5: Bildfahrplan Neumünster – Plön (Bedienungskonzept 1)

Das Streckengleis aus Richtung Neumünster wird in das Gleis 2 im Bf Ascheberg eingeführt. Für ein- und ausfahrende Züge ist die entsprechende Sicherungstechnik vorzusehen. Zusätzlich ist Ausfahrtsignal von Gleis 3 in Richtung Lübeck sowie die Einbindung dieser Fahrstraße in die Signaltechnik erforderlich, damit die RE-Züge dieser Richtung (Durchfahrt im Bahnhof zur Minute :08) nicht durch am Bahnsteig haltende Züge Richtung Neumünster (Abfahrt zur Minute :06) beeinträchtigt werden. In Gegenrichtung liegt keine Beeinträchtigung vor, da die Ankunft aus Neumünster auf Gleis 2 und Durchfahrt in Richtung Kiel auf Gleis 3 erfolgt.

Im Bf Plön kann das Wenden des Zuges am Bahnsteig erfolgen, soweit die Signaltechnik des Bahnhofs dies zulässt.

Die Eisenbahnstrecke ist auf eine Geschwindigkeit von 100 km/h auszulegen.

Bedienungskonzept 4

Die Linie wird auf der Relation Neumünster – Ascheberg geführt, die Züge wenden an beiden Endbahnhöfen am Bahnsteig (vgl. Abbildung 4). Die Fahrplanzeiten sind in Tabelle 5 mit den Anschlüssen im Bf Neumünster und als Bildfahrplan in Abbildung 6 ausgewiesen. In Ascheberg besteht eine Übergangszeit von 11 Minuten auf die Züge in und aus Richtung Plön/Lübeck. In Neumünster sind alle anderen Linien nur mit längeren Umsteigezeiten zu erreichen.

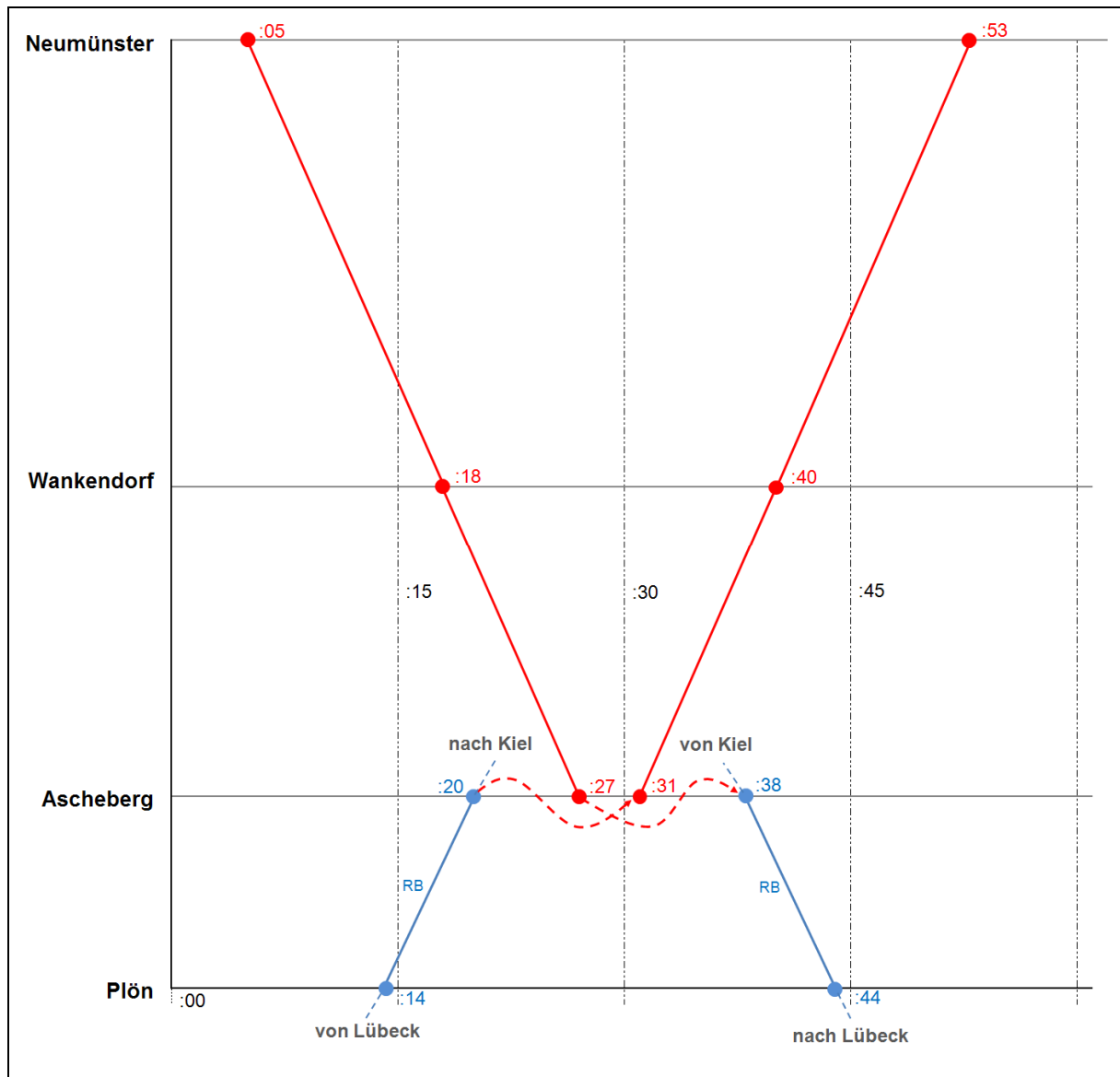


Abbildung 6: Bildfahrplan Neumünster – Plön (Bedienungskonzept 4)

	↓	↑
Anschluss aus/nach Kiel (RE)	:41	:16
Neumünster	:05	:53
Wankendorf	:18	:40
Ascheberg	:27	:31
Anschluss nach/aus Plön und Lübeck (RB)	:38	:20

Tabelle 5: Fahrplan und Anschlüsse im Bedienungskonzept 4

Das Streckengleis aus Richtung Neumünster wird in das Gleis im Bf. Ascheberg eingeführt. Für ein- und ausfahrende Züge ist die entsprechende Sicherungstechnik vorzusehen. Das im Bedienungskonzept 1 erforderliche Ausfahrtsignal aus Gleis 3 in Richtung Lübeck kann hier entfallen. Darüber hinaus sind in diesem Bedienungskonzept keine signaltechnischen Maßnahmen erforderlich. Die Eisenbahnstrecke ist auf eine Geschwindigkeit von 80 km/h auszulegen.

3.1.3 Busverkehr

Eine Abstimmung zwischen Bus- und Schienenverkehr auf der Gesamtstrecke ist notwendiger Gegenstand einer integrierten Verkehrsnetzplanung. Dabei sollte der Schienenverkehr das Rückgrat der Verkehrsbedienung im westlichen Kreis Plön darstellen. Der straßengebundene öffentliche Personennahverkehr hat neben den ergänzenden Funktionen vor allem auch Zubringerfunktionen zum Schienenverkehr. Bei einer Reaktivierung der Bahnstrecke sollte auch eine Neukonzeption der parallel verkehrenden Buslinie durchgeführt werden.

Mit der Schnellbus-Linie 410 (Kiel – Bad Segeberg) kann eine Verknüpfung in Wankendorf erfolgen, eine fahrzeitliche Abstimmung ist anzustreben.

3.2 Nutzung im touristischen Verkehr

Die Nutzung für den touristischen Verkehr stellt eine Alternative zur Bedienung im Schienenpersonennahverkehr dar. Eine Nutzung im touristischen Verkehr ist nicht als Aufgabe des Landes in seiner Funktion als Aufgabenträger für den Schienenpersonennahverkehr anzusehen.

Für die Aufnahme der Verkehrsbedienung mit touristischem Eisenbahnverkehr ist eine zweistufige Lösung sinnvoll. Der westliche Streckenteil Neumünster – Wankendorf kann mit geringem Aufwand wieder bedient werden. Im weiteren Streckenabschnitt Wankendorf – Ascheberg sind drei rückgebaute Eisenbahnbrücken mit den entsprechenden Investitionen wiederherzustellen.

Als wesentliches Merkmal der Verkehrsbedienung im touristischen Verkehr steht die saisonale Bedienung mit wenigen Zugfahrten an ausgewählten Tagen des Jahres. Als Größenordnung können etwa 55 Betriebstage im Jahr (Samstage, Sonn- und Feiertage zwischen Ostern und dem Tag der Deutschen Einheit) angesehen werden. Angesetzt können etwa vier Fahrten pro Richtung, womit sich insgesamt 440 Zugfahrten pro Jahr ergeben.

Bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 60 km/h und einer Durchschnittsgeschwindigkeit von etwa 30 km/h beträgt die Fahrzeit

- Neumünster – Wankendorf: etwa 30 min
- Neumünster – Ascheberg: etwa 50 min

Eine Nutzung benachbarter Strecken (beispielsweise als Verbindung zwischen Nord- und Ostsee, etwa Büsum – Heide – Neumünster – Ascheberg – Lübeck) wäre wünschenswert und wäre in der Betriebsphase vom Betreiber des touristischen Verkehrs mit der Deutschen Bahn AG zu verhandeln.

Für den Fahrzeugeinsatz ist für den touristischen Verkehr zum Beispiel der Einsatz von Uerdinger Schienenbusse der AKN denkbar, beziehungsweise ähnliche Fahrzeuge anderer Unternehmen. Zusätzlich könnte das Angebot hin und wieder durch Sonderfahrten mit anderen Fahrzeugen (z. B. dampflokbetriebene Züge) ergänzt werden.

4 Ermittlung des Fahrgast-Nutzungspotenzials

4.1 Nutzungspotenzial im Schienenpersonenverkehr

4.1.1 Untersuchung möglicher Haltepunkte

Als Bahnhöfe für die Bedienung im Personenverkehr sind die beiden Streckenendpunkte Neumünster und Ascheberg festgelegt. Weitere Haltepunkte werden im folgenden bestimmt. Die Erschließungswirkung möglicher Haltepunkte wird anhand der Tabelle 6 untersucht.

Möglicher Haltepunkt	Anzahl der Einwohner im Einzugsbereich	
	Radius 500 m	Radius 1000 m
Wankendorf (Bornhöveder Landstraße)	1.000	2.500
Wankendorf (Bahnhof)	500	2.500
Bokhorst	300	700
Kalübbe	10	400
Tasdorf	10	350
Bönebüttel	10	300
Perdöl	5	50

Tabelle 6: Erschließungspotenziale möglicher Haltepunkte

Mit knapp 3.000 Einwohnern ist **Wankendorf** der einwohnerstärkste Ort an der Strecke. Der vorhandene Bahnhof befindet sich in südwestlicher Randlage zum Ort. Die räumliche Erschließung der Gemeinde ist daher als mäßig zu bezeichnen. Gegenüber dem Bahnhof in seiner historischen Lage lässt die Verlegung eines neuen Bahnhofs an die Bornhöveder Landstraße höhere Fahrgastzahlen erwarten. Dies erklärt sich aus einer höheren Erschließungswirkung in der genannten Lage und verbesserte Verknüpfungsmöglichkeiten mit Buslinien des öffentlichen Personennahverkehrs.

Der ehemalige Bahnhof in **Bokhorst** liegt in günstiger Lage am Rand des zu Schillsdorf gehörenden und etwa 700 Einwohner zählenden Ortsteils.

Für die beiden genannten Bahnhöfe wird daher weiter untersucht, ob das Fahrgastpotenzial für eine Wiedereröffnung im Personenverkehr ausreicht.

Außer in diesen beiden Ortsteilen ist durch die Eisenbahnstrecke keine weitere Erschließung von Siedlungsbereichen möglich. Für die vorhandenen Siedlungsgebiete sind die möglichen Haltepunkte nicht fußläufig erreichbar. Die ausschließlich intermodale Verknüpfung des Schienenpersonenverkehrs mit dem Pkw oder dem Fahrrad würde alleine keine hinreichenden Nachfragepotenziale erschließen. Die weiteren Standorte für Haltepunkte sind daher im Falle einer Reaktivierung für den Schienenpersonennahverkehr unrealistisch und werden hier nicht weiter verfolgt.

4.1.2 Pendlerverflechtungen

In den folgenden Abbildungen werden die Pendlerverflechtungen auf Grundlage der Statistik *Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Wohn- und Arbeitsort nach Gemeinden mit Angaben zu den Einpendlern*³ dargestellt. Die bis auf die Gebietsgrenzen von Gemeinden ausgewiesenen Pendlerverflechtungen sind in der Statistik ab 10 Pendlern aufgeführt.

In der nachfolgenden Abbildung 7 und der Abbildung 8 sind Pendlerverflechtungen der größeren Aggregationseinheiten der Kreise, Regierungsbezirke und Bundesländer nicht dargestellt. In Abbildung 7 sind Pendlerverflechtungen ab 40 Personen dargestellt. Dabei markiert die Balkenbreite die Größe der Pendlerverflechtung.

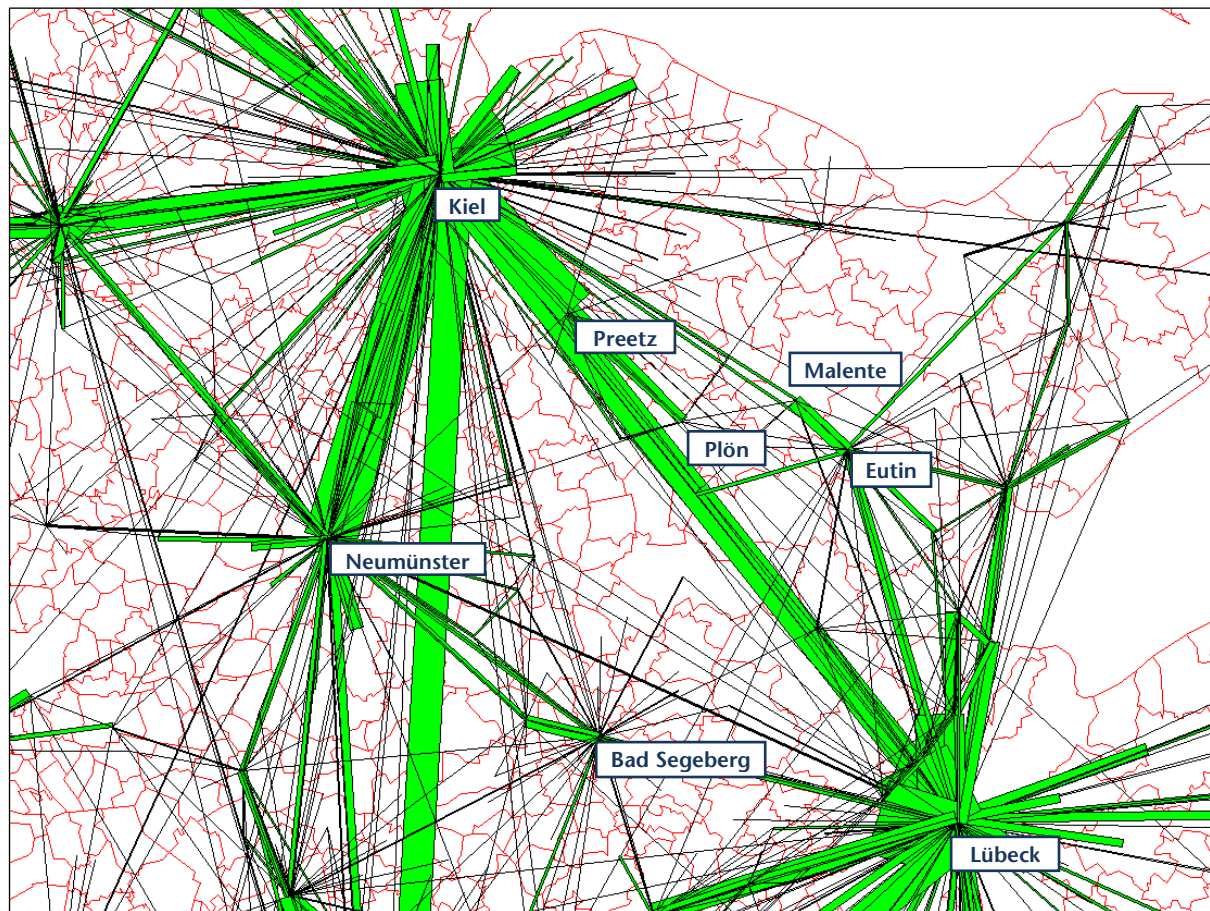


Abbildung 7: Pendlerverflechtungen im östlichen Holstein

Im Gesamttraum östliches Holstein vorherrschend sind Verflechtungen im Umfeld der Städte Kiel, Lübeck und Neumünster sowie zwischen Neumünster und Kiel, Kiel und Lübeck sowie Kiel und Hamburg. Ausgeprägte Verflechtungen sind im Norden der Abbildung 7 im Nahbereich um Kiel sowie nach Rendsburg, Neumünster und Lübeck sowie nach Hamburg zu erkennen. Ebenso sind ausgeprägte Pendlerverflechtungen im Süd-Osten in der Abbildung 7 um Lübeck festzustellen. Lokal stärkere Pendlerverflechtungen sind zwischen Bad Segeberg und Wahlstedt sowie entlang der Achse Kiel – Lübeck in den Relationen Plön – Preetz – Kiel sowie Malente – Eutin – Lübeck zu erkennen.

³ Bundesagentur für Arbeit, Stichtag 30. Juni 2008

Die Pendlerverflechtungen im Einzugsgebiet der Eisenbahnstrecke Neumünster – Ascheberg reduzieren sich neben der starken Pendlerverflechtung nach Kiel auf den Nahbereich um Neumünster. Das Einzugsgebiet der Eisenbahnstrecke ist mit den Pendlerverflechtungen in Abbildung 8 vergrößert dargestellt. Die Verflechtungen sind ab einer Größe von 20 Personen dargestellt.

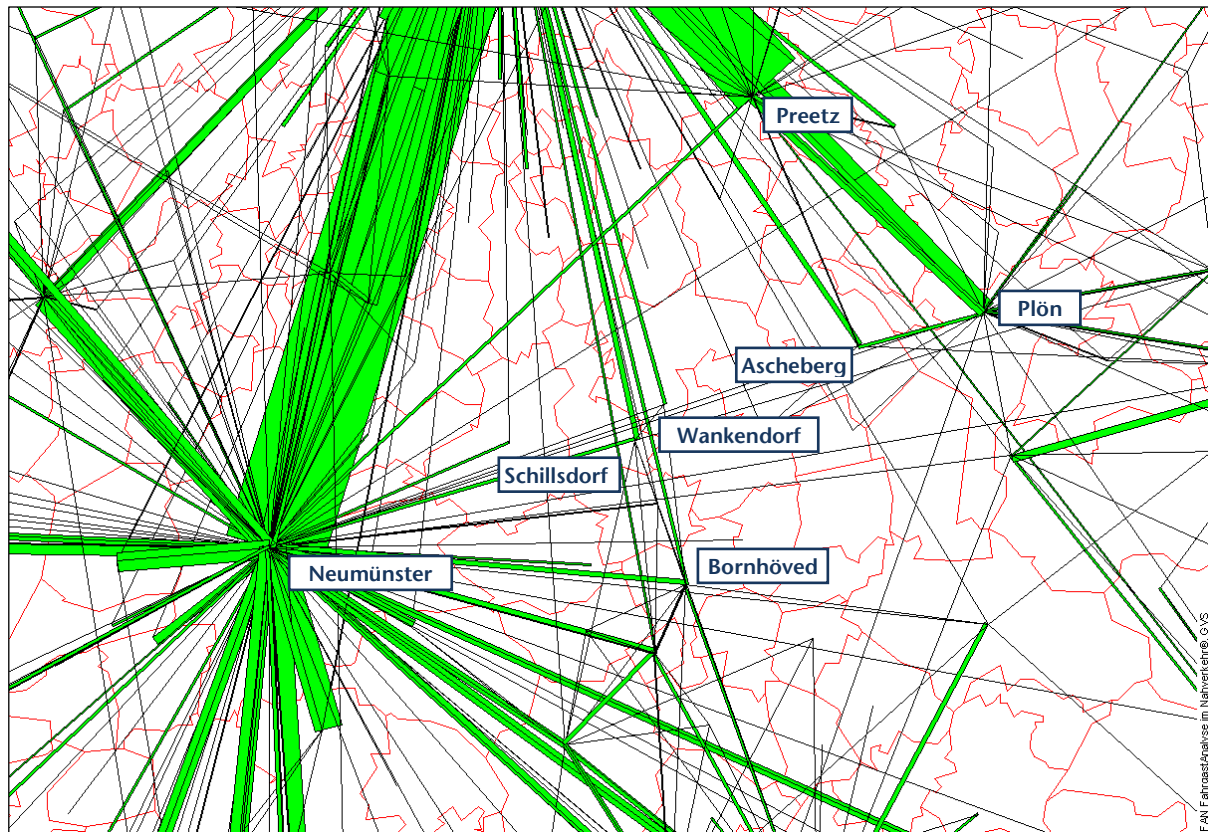


Abbildung 8: Pendlerverflechtungen Raum Neumünster/Plön

Dabei ist gut zu erkennen, dass das Einzugsgebiet der Pendlerverflechtungen der Stadt Neumünster in Richtung Osten bis in die Gemeinden Schillsdorf, Stolpe, Wankendorf und Ruhwinkel reicht. Die Stärke der ausgewiesenen Pendlerverflechtungen lässt aber auf eher geringes Nachfragepotenzial schließen. Über das so beschriebene Einzugsgebiet hinaus sind von Neumünster aus noch sehr geringe Pendlerverflechtungen nach Ascheberg und Plön ausgewiesen. In umgekehrter Richtung nach Westen, von Plön bzw. Ascheberg ausgehend, sind in das Einzugsgebiet der Strecke kaum Pendlerverflechtungen nachweisbar.

Folgende Aussagen lassen sich über die Pendlerströme im Raum Neumünster/Plön treffen:

- Nach Neumünster gerichtete Ströme sind vor allem aus Schillsdorf (90 Auspendler) und Wankendorf (130 Auspendler) vorhanden.
- Im Bereich Wankendorf sind Ströme nach Kiel (Wankendorf 180, Bornhöved 140, Stolpe 120 Auspendler) vorherrschend.
- Auf der Gesamtstrecke bestehen Ströme von Neumünster nach Plön und Eutin (30 bzw. 15 Auspendler) sowie in Gegenrichtung von Plön, Ascheberg und Eutin (50, 40 bzw. 30 Auspendler) nach Neumünster.
- Östlich von Wankendorf existieren kaum relevante Pendlerverflechtungen (Wankendorf – Plön 15 Pendler).
- Es gibt keine Pendlerströme aus Richtung Neumünster nach Ascheberg.
- Zwischen Neumünster und Lübeck bestehen Verflechtungen in Höhe von 150 bzw. 139 Pendlern.
- Aus dem Bereich der Strecke sind keine Auspendler in Gemeinden westlich von Neumünster vorhanden.

Die nachfolgende Tabelle 7 enthält die Pendlerverflechtungen der potenziellen Haltepunkte. Keine Werte werden für die Hauptdiagonale und die Relationen zwischen Ascheberg, Plön und Eutin/Lübeck ausgewiesen. Letztgenannte Relationen betreffen nicht die Strecke Neumünster – Ascheberg. Ebenso werden die Verflechtungen innerhalb einer Gemeinde gekennzeichnet, die nicht nutzungsaffin zu der zu untersuchenden Eisenbahnstrecke sind.

Die richtungsscharf aufgeführten Pendlerverflechtungen werden in eine richtungsunabhängige Matrix überführt. Bei den Pendlerverflechtungen handelt es sich um Personendaten. Durch Verdopplung der Personendaten der Pendler ergibt sich die Anzahl der Wege jeweils mit der Hin- und Rückfahrt von/zur Arbeit.

Pendlerverflechtungen Richtungsscharf	Neumünster	Schillsdorf	Wankendorf	Ascheberg	Plön	Eutin/Lübeck	Zeilensumme (Wohnort)
Neumünster	-	11	37	0	29	165	242
Schillsdorf	93	-	10	0	0	0	103
Wankendorf	129	0	-	0	15	0	144
Ascheberg	39	0	0	-	-	-	39
Plön	52	0	0	-	-	-	52
Eutin/Lübeck	176	0	0	-	-	-	176
Spaltensumme (Arbeitsort)	489	11	47	0	44	165	756

Tabelle 7: Pendlerverflechtungen (Personen, richtungsgetrennt)

Pendlerverflechtungen Zahl der Wege	Neumünster	Schillsdorf	Wankendorf	Ascheberg	Plön	Eutin/Lübeck	Zeilensumme
Neumünster	-						0
Schillsdorf	208	-					208
Wankendorf	332	20	-				352
Ascheberg	78	0	0	-			78
Plön	162	0	30	-	-		192
Eutin/Lübeck	682	0	0	-	-	-	682
Spaltensumme	1.462	20	30	0	0	0	1.512

Tabelle 8: Pendlerverflechtungen (Zahl der Wege)

4.1.3 Ausbildungspendler

Die Angaben den Ausbildungspendlern von Schülern zu ihren Schulen basieren auf Angaben des Amtes Bokhorst-Wankendorf und der Stadt Plön. Die Statistik der Stadt Neumünster weist nur ein unvollständiges Bild der Schüler aus dem Kreis Plön an Schulen in Neumünster aus. Ersatzweise werden daher die nachfolgend in Tabelle 9 dargestellten Angaben aus dem Regionalen Nahverkehrsplan 2004 – 2008 des Kreises Plön verwendet.

Wohngemeinde	Anzahl der Schüler mit Schulort Neumünster
Schillsdorf	60
Wankendorf	15
Ascheberg	15
Plön	5 ⁴

Tabelle 9: Ausbildungspendler (Personen) zum Schulort Neumünster

Analog zum Vorgehen bei den Pendlerverflechtungen der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (vgl. Kapitel 4.1.2) werden auch hier die personenbezogenen Angaben in richtungsgetrennten Verkehrsverflechtungen mit der Angabe der Anzahl der Wege überführt.

⁴ in der Quelle „weniger als 5“, wird wie 5 behandelt

Ausbildungspendler Richtungsscharf	Neumünster	Schillisdorf	Wankendorf	Ascheberg	Plön	Zeilensumme (Wohnort)
Neumünster	-	0	0	0	0	0
Schillisdorf	60	-	6	0	1	67
Wankendorf	15	0	-	0	9	24
Ascheberg	15	0	0	-	-	15
Plön	5	0	0	-	-	5
Spaltensumme (Ausbildungsort)	95	0	6	0	10	111

Tabelle 10: Ausbildungspendler (Personen, richtungsgetrennt)

Ausbildungspendler Zahl der Wege	Neumünster	Schillisdorf	Wankendorf	Ascheberg	Plön	Zeilensumme
Neumünster	-					0
Schillisdorf	120	-				120
Wankendorf	30	12	-			42
Ascheberg	30	0	0	-		30
Plön	10	2	18	-	-	30
Spaltensumme	190	14	18	0	0	222

Tabelle 11: Ausbildungspendler (Zahl der Wege)

4.1.4 Sonstige Verkehre

Besorgungs- und Freizeitverkehr

Neben den Strömen der Berufs- und Ausbildungspendler sind Angaben für Einkaufs-, Besorgungs- und Freizeitverkehr sowie Tages- und Fernreisende zu schätzen. Die Schätzungen gehen mit dem Faktor 1 in die Berechnung des Potenzials ein.

- Plön – Neumünster: 3 Personen/Tag
- Ascheberg – Neumünster: 1 Person/Tag

- Wankendorf – Neumünster: 8 Personen/Tag
- Schillsdorf – Neumünster: 2 Personen/Tag
- Wankendorf – Plön: 1 Person/Tag

Tages- und Fernreisende

Unter Tages- und Fernreisenden sind sowohl Urlaubsgäste als auch abreisende Einwohner (Privat- oder Geschäftsreisen) zu verstehen. Für Ascheberg und Plön bietet ein Umstieg in Neumünster kürzere Fahrzeiten als über Lübeck, Eutin bliebe auch zukünftig besser über Lübeck erreichbar. Die Veröffentlichung „Der Fremdenverkehr in den Gemeinden Schleswig-Holsteins 2008“ des Statistischen Amtes für Hamburg und Schleswig-Holstein weist Angaben nur für Beherbergungsbetriebe mit mehr 9 Betten aus. In Plön kamen 2008 in diesen etwa 34.000 Gäste an, in Ascheberg 11.000. Angaben für Wankendorf sind nicht dargestellt.

Daraus werden folgende Fahrgastzahlen geschätzt:

- Plön – Hamburg/Süddeutschland (über Neumünster): 5 Personen/Tag
- Ascheberg – Hamburg/Süddeutschland (über Neumünster): 2 Personen/Tag
- Wankendorf – Hamburg/Süddeutschland (über Neumünster): 2 Personen/Tag

Ein nennenswertes Fahrgastpotenzial aus dem übrigen Schleswig-Holstein in die Gemeinden an der Strecke Neumünster – Ascheberg – Plön ist nicht zu erwarten. Auch für Schillsdorf ergeben sich voraussichtlich keine ankommenden Feriengäste bzw. abreisende Einwohner in relevanter Größenordnung.

Nachfolgend wird aus den sonstigen Verkehren analog zu den Verflechtungen der Berufs- und Ausbildungspendler die Zahl der Wege ermittelt.

Sonstige Verkehre Richtungsscharf	Neumünster	Schillsdorf	Wankendorf	Ascheberg	Plön	Eutin/Lübeck	Zeilensumme
Neumünster	-	0	2	2	5	0	9
Schillsdorf	2	-	0	0	0	0	2
Wankendorf	8	0	-	0	1	0	9
Ascheberg	1	0	0	-	-	-	1
Plön	3	0	0	-	-	-	3
Eutin/Lübeck	0	0	0	-	-	-	0
Spaltensumme	14	0	2	2	6	0	24

Tabelle 12: Sonstige Verkehre (Personen, richtungsgetrennt)

Sonstige Verkehre Zahl der Wege	Neumünster	Schillsdorf	Wankendorf	Ascheberg	Plön	Eutin/Lübeck	Zeilensumme
Neumünster	-						0
Schillsdorf	4	-					4
Wankendorf	20	0	-				20
Ascheberg	6	0	0	-	-	-	6
Plön	16	0	2	-	-	-	18
Eutin/Lübeck	0	0	0	-	-	-	0
Spaltensumme	46	0	2	0	0	0	48

Tabelle 13: Sonstige Verkehre (Zahl der Wege)

4.1.5 Nachfragepotenzial

Bei einem Stundentakt ist für den Berufsverkehr von einem Modal-Split-Anteil von 15 % der entsprechenden Relation auszugehen. Nach empirischen Untersuchungen halbiert sich die Nachfrage, wenn nur eine Verbindung mit Umstieg angeboten wird. Soweit andere Zugverbindungen mit ähnlicher Zeitdauer angeboten werden, ist eine gleichmäßige Aufteilung zwischen den Verbindungen zu erwarten.

Im Schülerverkehr kann bei zu den Unterrichtszeiten passenden Fahrzeiten etwa von einem 60-prozentigen Anteil ausgegangen werden, ansonsten von etwa 20 %.

Potenzial im Bedienungskonzept 1

Zur Berechnung der Matrix werden folgende Annahmen über die Modal-Split-Anteile getroffen:

- alle Pendlerströme mit 15 %, Ausnahme: von/nach Eutin/Lübeck mit 4 % (ein Umstieg notwendig und alternative Fahrmöglichkeit über Bad Oldesloe mit ähnlicher Reisedauer)
- Ströme der Ausbildungspendler von/nach Neumünster mit 60 % (mit Unterrichtszeiten passende Fahrzeiten), Ströme von/nach Plön mit 20 % (Fahrzeiten erlauben keine Schülerbeförderung passend zu den Unterrichtszeiten)
- sonstige Verkehre, wie geschätzt

Es ergeben sich die nachfolgend dargestellten Nachfragedaten⁵.

Personenfahrten	Neumünster	Schillsdorf	Wankendorf	Ascheberg	Plön	Eutin	Zeilensumme
Neumünster	0						0
Schillsdorf	107	0					107
Wankendorf	88	10	0				98
Ascheberg	36	0	0	0			36
Plön	42	0	10	0	0		53
Eutin	27	0	0	0	0	0	27
Spaltensumme	300	11	10	0	0	0	321

Tabelle 14: Verkehrsnachfrage im Bedienungskonzept 1

Verkehrsleistung [Pkm] ⁶	Neumünster	Schillsdorf	Wankendorf	Ascheberg	Plön	Eutin	Zeilensumme
Neumünster	0						0
Schillsdorf	963	0					963
Wankendorf	1.320	60	0				1.320
Ascheberg	900	0	0	0			900
Plön	1.050	0	100	0	0		1.050
Eutin	675	0	0	0	0	0	675
Spaltensumme	4.908	60	100	0	0	0	5.068

Tabelle 15: Verkehrsleistung im Bedienungskonzept 1

Die Hochrechnung auf Jahreswerte⁷ ergibt

- Verkehrsaufkommen: 102.688 Personenfahrten/Jahr
- Verkehrsleistung: 1.621.253 Pkm/Jahr

⁵ Die Verkehrsleistung ergibt sich aus der Multiplikation der Personenfahrten mit der Fahrtweite. So hat die Relation Neumünster – Wankendorf eine Fahrgastzahl von 88 Personen und eine Fahrtweite von 15 km, woraus sich 1.320 Personenkilometer (Pkm) ergeben. Die Relation Neumünster – Schillsdorf mit 107 Personen und einer Fahrtweite von 9 km nur etwa 965 Pkm aufweist. Die Verkehrsleistung, die anteilig auf anderen Strecken erbracht wird, ist hier nicht enthalten.

⁶ Die Verkehrsleistung in Personenkilometer (Pkm) ist Summe aller gefahrenen Streckenkilometer

⁷ Ansatz: 254 Werktage (Faktor 1,0), 52 Samstage (Faktor 0,7), 59 Sonn- und Feiertage (Faktor 0,5)

Bahnhof	Zahl der Ein- und Aussteiger (nur Fahrgäste der Strecke Neumünster – Ascheberg)
Neumünster	300
Bokhorst	118
Wankendorf	108
Ascheberg	36
Plön	53

Tabelle 16: Ein- und Aussteiger im Bedienungskonzept 1

In Bokhorst ergeben sich in diesem Fall mehr Ein- und Aussteiger als in Wankendorf. Dies liegt in der deutlich höheren Zahl von Schülern, die Schulen in Neumünster besuchen, begründet. Weiterhin pendelt ein deutlich höherer Anteil der 700 Einwohner nach Neumünster als von den 3.000 Einwohnern Wankendorfs.

Nachfrage im Bedienungskonzept 4

Faktoren, die auf die ermittelten Ströme angewendet werden:

- Ströme der Pendler mit 15 %, Ausnahme: von und nach Plön wegen des Umstiegs nur 8 % (ein Umstieg halbiert die Nachfrage), nach Eutin/Lübeck nur 4 %
- die Ströme der Ausbildungspendler mit 20 % (die Fahrzeiten in Neumünster und Plön liegen ungünstig zu den Unterrichtszeiten)
- sonstige Verkehre wie geschätzt (trotz des weiteren Umstiegs in Ascheberg ist für Tages- und Fernreisende hier keine geringere Nachfrage zu erwarten)

Personenfahrten	Neumünster	Schillsdorf	Wankendorf	Ascheberg	Plön	Eutin	Zeilensumme
Neumünster	0	0	0	0	0	0	0
Schillsdorf	59	0	0	0	0	0	59
Wankendorf	76	5	0	0	0	0	81
Ascheberg	24	0	0	0	0	0	24
Plön	31	0	8	0	0	0	39
Eutin	27	0	0	0	0	0	27
Spaltensumme	217	5	8	0	0	0	230

Tabelle 17: Verkehrsnachfrage im Bedienungskonzept 4

Verkehrsleistung [Pkm]	Neumünster	Schillsdorf	Wankendorf	Ascheberg	Plön	Eutin	Zeilensumme
Neumünster	0	0	0	0	0	0	0
Schillsdorf	531	0	0	0	0	0	531
Wankendorf	1.140	30	0	0	0	0	1.170
Ascheberg	600	0	0	0	0	0	600
Plön	775	0	80	0	0	0	855
Eutin	675	0	0	0	0	0	675
Spaltensumme	3.721	30	80	0	0	0	3.831

Tabelle 18: Verkehrsleistung im Bedienungskonzept 4

Daraus ergeben sich die jährlichen Nachfragedaten mit der oben angegebenen Hochrechnung. Verkehrsleistung, die auf anderen Strecken erbracht wird, ist nicht enthalten.

- 73.577 Personenfahrten/Jahr
- 1.225.537 Pkm/Jahr

Bahnhof	Zahl der Ein- und Aussteiger (nur Fahrgäste der Strecke Neumünster – Ascheberg)
Neumünster	217
Bokhorst	65
Wankendorf	89
Ascheberg	63 ⁸

Tabelle 19: Ein- und Aussteiger im Bedienungskonzept 4

Vergleich der beiden Bedienungskonzepte

Insbesondere auf Grund der höheren Anzahl der Schüler können im Bedienungskonzept 1 mehr Fahrgäste prognostiziert werden.

Im jeweils fahrgaststärksten Abschnitt Neumünster – Bokhorst ergibt sich mit 300 bzw. 217 Fahrgästen eine Nachfrage, die deutlich unter dem Streckenabschnitt Heide – Hohenwestedt (Streckenbelastung von etwa 400 Fahrgästen) liegt. Lediglich auf der grenzüberschreitenden Strecke Niebüll – Tønder fahren bei einem angebotenen Zwei-Stunden-Takt noch weniger Personen (Streckenbelastung von 100 Fahrgästen).

⁸ Die Ein- und Aussteiger in Ascheberg enthalten auch Umsteiger in/aus Richtung Plön.

Die beiden Haltepunkte weisen nur geringe Ein- und Aussteigerzahlen auf. Ein Verzicht auf Bokhorst würde eine 15 % bis 20 % geringere Verkehrsleistung bedeuten, kein Halt in Wankendorf würde ungefähr 30 % weniger Pkm bedeuten. Es ergäben sich dann Fahrgastzahlen von etwa 100 Personen bei einer Verkehrsleistung von 2.000 Pkm. Daher sollte an der Einrichtung der beiden Haltepunkte trotz der geringen Ein- und Aussteigerzahlen festgehalten werden.

4.2 Nutzungspotenzial im touristischen Verkehr

Die Interesse an einer Mitfahrt in einer touristischem Verkehrsbedienung mit historischen Schienenfahrzeugen ist erfahrungsgemäß aus den unmittelbar an der Strecke Neumünster – Ascheberg liegenden Städten und Gemeinden am größten.

Gebietseinheit	Einwohner
Neumünster, Stadt	77.000
Amt Bokhorst-Wankendorf	8.000
Amt Großer Plöner See	13.000
Stadt Plön	13.000
Summe	111.000

Tabelle 20: Einwohnerpotenzial für touristischen Verkehr

Mit entsprechendem Marketing ist auch Nachfrage außerhalb dieses Raums zu erwarten, vorwiegend aus den umliegenden Landkreisen.

Gebietseinheit	Einwohner
Übriger Kreis Plön	101.000
Kiel, Landeshauptstadt	238.000
Kreis Ostholstein	205.000
Kreis Rendsburg-Eckernförde	271.000
Kreis Segeberg	258.000
Summe	1.073.000

Tabelle 21: Erweitertes Einwohnerpotenzial für touristischen Verkehr

Das Heimatmuseum Wankendorf hat Räume im historischen Bahnhofsgebäude Wankendorf bezogen. Eine gemeinsame Vermarktung mit dem touristischen Verkehr bietet sich hier an.

Es ist davon auszugehen, dass der Betrieb mit Draisinen im Falle einer Bedienung im touristischen Verkehr nicht mehr durchgeführt werden kann, selbst wenn unterschiedliche Nutzungstage festgelegt werden. Prinzipiell wäre es möglich, diesen bis zur Wiederherstellung der durchgehenden Befahrbarkeit auf den Streckenteil Perdöler Mühle – Kalübbe – Ascheberg zu verlagern.

5 Trasseninstandsetzungskosten

5.1 Betrieb im Schienenpersonennahverkehr

5.1.1 Wiederherstellung der Befahrbarkeit

Es werden Maßnahmen aufgeführt, die für eine grundsätzliche Befahrbarkeit mit Schienenfahrzeugen über die gesamte Strecke erforderlich sind. Dazu gehören Maßnahmen in den Bereichen Ingenieurbauwerke, Gleisverbindungen, Bahnübergänge sowie die Befahrbarkeit der freien Strecke. Die Kosten für Ingenieurbauwerke umfassen als wesentliche Positionen die Ansätze zur Wiederherstellung von drei Überführungsbauwerken. Die Kosten sind in nachfolgender Tabelle 22 zusammengestellt.

Ingenieurbauwerke	Kosten
Sanierung der Eisenbahnbrücke Brachenfelder Aue Ersetzen mehrerer Schwellen, Korrosionsschutz sowie Abbau der Absperrung	5.000 EUR
Neubau einer Eisenbahnbrücke bei Wankendorf (Schierensee)	160.000 EUR
Neubau einer Eisenbahnbrücke bei Perdöl (Perdöler Mühle)	110.000 EUR
Neubau einer Eisenbahnbrücke in Ascheberg und Wiederherstellung der Gleisanbindung	250.000 EUR
Maßnahmen an Eisenbahnüberführungen und Durchlässen (5 Stück, je 1.000 EUR)	5.000 EUR
Summe Ingenieurbauwerke	530.000 EUR

Tabelle 22: Kosten Ingenieurbauwerke

Die Wiederherstellung von Gleisanbindungen betrifft die Anbindung des Streckengleises an Gleis 2 im Bf Ascheberg, den damit verbundenen Einbau einer Weiche und die Wiederherstellung des Streckengleises im Zuge des Neubaus von drei Überführungsbauwerken. Die Kosten sind in Tabelle 23 zusammengestellt.

Gleisverbindungen	Kosten
Neubau einer Weiche im Bf. Ascheberg und Anbindung an bestehende Strecke	100.000 EUR
Gleisbau im Bf. Ascheberg zur Anbindung an bestehende Strecke (200 Meter, 500 EUR/m)	100.000 EUR
Gleisbau im Zuge des Neubaus von Überführungsbauwerken 3 Stck. à 16m	24.000 EUR
Summe Gleisverbindungen	224.000 EUR

Tabelle 23: Kosten Gleisverbindungen

Bahnübergänge sind zum Teil nicht mehr mit Schienenfahrzeugen befahrbar und teilweise vollständig zurückgebaut. Die Kosten zur Herstellung der grundsätzlichen Befahrbarkeit sind in Tabelle 24 zusammengestellt.

Bahnübergänge	Kosten
Nutzbarmachung von Bahnübergängen, Entfernen von Überdeckungen (20 Bahnübergänge, je 5.000 EUR)	100.000 EUR
Wiederherstellung von Bahnübergängen, Wiederherstellung der Gleisanbindung (2 Bahnübergänge in Wankendorf, je 25.000 EUR)	50.000 EUR
Summe Bahnübergänge	150.000 EUR

Tabelle 24: Kosten Bahnübergänge

Das durchgängige Streckengleis ist in weiten Teilen erheblich verkrautet sowie mit Strauchwerk und niedrigem Baumwuchs überwuchert. Der Bewuchs ist vollständig zu entfernen. Die Kosten werden gemäß Tabelle 25 angesetzt.

Gewährleistung der Befahrbarkeit auf freier Strecke	Kosten
Einmaliger Grünfreischnitt und Gewährleistung der Befahrbarkeit (25 km, 300 EUR/km)	7.500 EUR

Tabelle 25: Kosten für Gewährleistung der Befahrbarkeit

5.1.2 Steigerung der Streckengeschwindigkeit

Über die grundsätzliche Befahrbarkeit hinaus ist der sichere Betrieb der Eisenbahnstrecke zu gewährleisten. Dazu muss das Gleisbaumaterial durchgängig in einen ordnungsgemäßen Zustand versetzt, die Gleislage der angestrebten Streckengeschwindigkeit angepasst und die Eisenbahnstrecke mit den betriebsnotwendigen Sicherungseinrichtungen ausgerüstet werden.

Zur Erhöhung der Streckengeschwindigkeit sind Maßnahmen am Oberbau notwendig. Die notwendigen Maßnahmen unterscheiden sich nach der vorgesehenen Streckengeschwindigkeit. Bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 100 km/h sind höhere Anforderungen an den Oberbau zu stellen als bei 80 km/h.

Die Kosten für den Ausbau auf 80 km/h sind in Tabelle 26 und die für den Streckenausbau auf eine Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h in Tabelle 27 zusammengestellt.

Erhöhung der Streckengeschwindigkeit auf 80 km/h	Kosten
Austausch von Schwellen Geschätzter Ersatzbedarf von 10 % (5.000 Stück, je 100 EUR)	500.000 EUR
Austausch abgenutzter Schienenprofile Geschätzter Ersatzbedarf von 5 % der Streckenlänge (1.250 m, je 50 EUR)	62.500 EUR
Berichtigung von Gleislagefehlern Geschätzter Bedarf von 5 % der Streckenlänge (1250 m, je 50 EUR)	62.500 EUR
Summe Erhöhung der Streckengeschwindigkeit auf 80 km/h	625.000 EUR

Tabelle 26: Kosten Erhöhung der Streckengeschwindigkeit auf 80 km/h

Erhöhung der Streckengeschwindigkeit auf 100 km/h	Kosten
Austausch von Schwellen Geschätzter Ersatzbedarf von 15 % (7.500 Stück, je 100 EUR)	750.000 EUR
Austausch abgenutzter Schienenprofile Geschätzter Ersatzbedarf von 5 % der Streckenlänge (1.250 m, je 50 EUR)	62.500 EUR
Berichtigung von Gleislagefehlern Geschätzter Bedarf von 10 % der Streckenlänge (2.500 m, je 50 EUR)	125.000 EUR
Summe Erhöhung der Streckengeschwindigkeit auf 100 km/h	937.500 EUR

Tabelle 27: Kosten Erhöhung der Streckengeschwindigkeit auf 100 km/h

Ein Rückbau von Weichen in den Bahnhöfen Bokhorst und Wankendorf wurde in der Kalkulation nicht eingeplant.

5.1.3 Sicherungstechnik

Signaltechnik

An den beiden Endbahnhöfen Neumünster und Ascheberg erfolgt die Sicherung von Zugfahrten durch Signale. In Neumünster sind die Ausfahrtsignale vorhanden, so dass nur ein Einfahrtsignal zu errichten ist. Im Ascheberg fehlen Ein- und Ausfahrtsignale zur Strecke in Richtung Neumünster.

Signaltechnik	Kosten
Einfahrtsignal in Neumünster	100.000 EUR
Ein- und Ausfahrtsignale in Ascheberg (2 Stück, je 100.000 EUR)	200.000 EUR
Summe Signaltechnik	300.000 EUR

Tabelle 28: Kosten Signaltechnik

Der Betrieb der Eisenbahnstrecke ist mit dieser Ausstattung möglich. Die Strecke kann dabei lediglich von einem Zug gleichzeitig befahren werden. Ein weiterer Zug kann die Strecke erst befahren, wenn der erste in einem der beiden Bahnhöfe Neumünster oder Ascheberg das entsprechende Einfahrsignal passiert hat. Für das angestrebte Betriebsprogramm kann diese Art der Sicherungstechnik als ausreichend bezeichnet werden.

Bahnübergänge

Nach Unterlagen der Deutschen Bahn existierten zuletzt 27 Bahnübergänge, davon 14 öffentliche und 13 Privatübergänge. Im Falle einer Reaktivierung kann von einer Zahl von 25 Bahnübergängen auf der Strecke ausgegangen werden. Dabei wird davon ausgegangen, dass einzelne Übergänge entfallen können. Die Ausstattung der Bahnübergänge stellt sich für die Streckengeschwindigkeiten 80km/h und 100km/h unterschiedlich dar.

Bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 80 km/h wird von folgender Sicherung der Bahnübergänge ausgegangen:

- 1 Bahnübergang mit technischer Sicherung mit Lichtzeichenanlage (LZA) und Halbschranken unter Einbeziehung eines benachbarten Straßenknotens (BÜSTRA) benötigt,
- 8 Bahnübergänge mit technischer Sicherung mit Lichtzeichenanlage und Halbschranken,
- 4 Bahnübergänge mit technischer Sicherung durch Lichtzeichenanlage und
- 12 sonstige Bahnübergänge mit nicht-technischer Sicherung. (Andreaskreuz, Baken, Abschlüsse bei Privatwegen, Umlaufsperrern).

Die Kosten für diese Ausrüstung werden gemäß Tabelle 29 angesetzt.

Sicherungstechnik an Bahnübergängen (SPNV 80 km/h)	Kosten
Technische Sicherung mit LZA und Halbschranken (BÜSTRA) BÜ Neumünster Christianstraße	200.000 EUR
Technische Sicherung mit LZA und Halbschranken (8 Stück, je 150.000 EUR)	1.200.000 EUR
Technische Sicherung mit LZA (4 Stück, je 80.000 EUR)	320.000 EUR
Nicht-technische Sicherung (12 Stück, je 1.000 EUR)	12.000 EUR
Summe Sicherungstechnik an Bahnübergängen (80 km/h)	1.732.000 EUR

Tabelle 29: Kosten Sicherungstechnik an Bahnübergängen (SPNV 80 km/h)

Für eine Streckenhöchstgeschwindigkeit von 100 km/h benötigen alle Bahnübergänge mit Ausnahme von Rad- und Fußwegen sowie nicht-öffentlichen Übergängen eine technische

Sicherung. Dabei können die Bahnübergänge nach ihrer notwendigen Sicherung unterteilt werden. Es sind:

- 1 Bahnübergang mit technischer Sicherung mit Lichtzeichenanlage und Halbschranken unter Einbeziehung eines benachbarten Straßenknotens (BÜSTRA),
- 8 Bahnübergänge mit technischer Sicherung mit Lichtzeichenanlage und Halbschranken,
- 10 Bahnübergänge mit technischer Sicherung durch Lichtzeichenanlage und
- 6 sonstige Bahnübergänge mit nicht-technische Sicherung (Abschlüsse bei Privatwegen, Umlaufsperrern bei Fuß- und Radwegen).

Die Kosten für diese Ausrüstung werden gemäß Tabelle 30 angesetzt.

Sicherungstechnik an Bahnübergängen (SPNV 100 km/h)	Kosten
Technische Sicherung mit LZA und Halbschranken (BÜSTRA) BÜ Neumünster Christianstraße	200.000 EUR
Technische Sicherung mit LZA und Halbschranken (8 Stück, je 150.000 EUR)	1.200.000 EUR
Technische Sicherung mit LZA (10 Stück, je 80.000 EUR)	800.000 EUR
Nicht-technische Sicherung (6 Stück, je 1.000 EUR)	6.000 EUR
Summe Sicherungstechnik an Bahnübergängen (100 km/h)	2.206.000 EUR

Tabelle 30: Kosten Sicherungstechnik an Bahnübergängen (SPNV 100 km/h)

5.1.4 Stellwerkstechnik

Die eingerichtete Sicherungstechnik ist in das Stellwerk einzubinden. Die Kosten sind in Tabelle 31 ausgewiesen.

Einbindung der Sicherungstechnik in Stellwerk	Kosten
Einbinden von Signalen und Weichen	450.000 EUR

Tabelle 31: Kosten Einbindung der Sicherungstechnik

5.1.5 Stationen

Für den Einsatz eines Triebwagens in Einfachtraktion (etwa Alstom Coradia LINT 41) ist eine Bahnsteiglänge von 50 Meter ausreichend. Für die Haltepunkte in Wankendorf und Bokhorst sind in Tabelle 32 dargestellten Kosten anzusetzen. Ein Kostenansatz für eine Lautsprecheranlage wurde nicht vorgenommen.

Die Herstellung von Verknüpfungsfunktionen (Grunderwerb, Bushaltestelle, P+R-Plätze, B+R-Plätze) obliegt den Gemeinden und wurde ebenfalls nicht angesetzt.

In Neumünster und Ascheberg werden die vorhandenen Bahnhofsanlagen genutzt.

Stationen	Kosten
Errichtung eines Bahnsteigs (50 m) mit Zuwegung (2 * 15.000 EUR)	30.000 EUR
Bahnsteigausstattung (2 * 40.000 EUR) Uhr, Wetterschutz, Sitzgelegenheit, Beleuchtung, Vitrine, Fahrkartenautomat, Streugutbehälter, Abfallbehälter	80.000 EUR
Summe Stationen	110.000 EUR

Tabelle 32: Kosten Stationen

5.1.6 Lärmschutz

Es werden keine Aufwendungen für Lärmschutz angenommen.

5.1.7 Investitionen auf benachbarten Strecken

Die hier aufgeführten Maßnahmen werden nicht in die Kosten zur Reaktivierung der Strecke Neumünster – Ascheberg einbezogen.

Im Bedienungskonzept 1 kann es zur erleichterten Abwicklung auf der Strecke Kiel – Lübeck sowie bei Abweichungen vom Fahrplan notwendig sein, dass Züge der Strecke Kiel – Lübeck von Gleis 3 in Richtung Lübeck ausfahren können. Dafür ist ein Ausfahrtsignal zu errichten und in das zugehörige Stellwerk einzubinden.

Das Bedienungskonzept 1 sieht eine Wende in Plön vor. Um bei Fahrplanabweichungen der Strecke Kiel – Lübeck dort ggf. eine Zugkreuzung durchführen zu können, wäre ein Wendegleis zu errichten. Östlich der Bahnsteiggleise befindet sich ein ehemaliges Gütergleis, das für diesen Zweck genutzt werden könnte.

5.1.8 Gesamtkosten der Instandsetzung für eine Bedienung im SPNV

Die sich aus den Einzelkalkulationen ergebenden Gesamtkosten sind in Tabelle 33 zusammengestellt. Dabei wurden für Unvorhergesehenes 10 % und für Planungskosten 15 % angesetzt.

Position	Summe für Reaktivierung bei einer Streckengeschwindigkeit von 80 km/h	Summe für Reaktivierung bei einer Streckengeschwindigkeit von 100 km/h
Summe aller Maßnahmenbereiche	4.128.500 EUR	4.915.000 EUR
Zuschlag: 10 % für Unvorhergesehenes	412.850 EUR	491.500 EUR
Zwischensumme	4.541.350 EUR	5.406.500 EUR
Planungskosten (15 %)	681.203 EUR	810.975 EUR
Gesamtsumme	5.222.553 EUR	6.217.475 EUR

Tabelle 33: Gesamtkosten

Es ergeben sich etwa 5.223.000 EUR für die Reaktivierung der Strecke Ascheberg – Neumünster mit einer Streckengeschwindigkeit von 80 km/h und rund 6.218.000 EUR für eine Reaktivierung mit einer Streckengeschwindigkeit von 100 km/h.

5.2 Schienenverkehrsbedienung im touristischen Verkehr

Die Eisenbahnstrecke Neumünster – Ascheberg ist östlich von Wankendorf durch drei rückgebaute Brückenbauwerke unterbrochen. Die Nutzung für eine Eisenbahnbedienung im touristischen Verkehr unterscheidet daher zwei Varianten:

- Reaktivierung Neumünster – Wankendorf als Startlösung
- Reaktivierung Neumünster – Ascheberg als Ziellösung

5.2.1 Wiederherstellung der Befahrbarkeit

Die Wiederherstellung der Befahrbarkeit für den touristischen Verkehr setzt die selben Maßnahmen wie beim SPNV voraus.

Ingenieurbauwerke	Startlösung Neumünster – Wankendorf	Ziellösung Neumünster – Ascheberg
Sanierung der Eisenbahnbrücke Brachenfelder Aue Ersetzen mehrerer Schwellen, Korrosionsschutz sowie Abbau der Absperrung	5.000 EUR	5.000 EUR
Neubau einer Eisenbahnbrücke bei Wankendorf (Schierensee)	0 EUR	160.000 EUR
Neubau einer Eisenbahnbrücke bei Perdöl (Perdöler Mühle)	0 EUR	110.000 EUR
Neubau einer Eisenbahnbrücke in Ascheberg	0 EUR	250.000 EUR
Gleisbau im Zuge des Neubaus von Überführungsbauwerken 3 Stck. à 16m	0 EUR	24.000 EUR
Maßnahmen an Eisenbahnüberführungen und Durchlässen (3 Stück, je 1.000 EUR)	3.000 EUR	3.000 EUR
Maßnahmen an Eisenbahnüberführungen und Durchlässen (2 Stück, je 1.000 EUR)	0 EUR	2.000 EUR
Summe Ingenieurbauwerke	8.000 EUR	554.000 EUR

Tabelle 34: Kosten Ingenieurbauwerke

Bahnübergänge	Startlösung Neumünster – Wankendorf	Ziellösung Neumünster – Ascheberg
Nutzbarmachung von Bahnübergängen, Entfernen von Überdeckungen (12 Bahnübergänge, je 5.000 EUR)	60.000 EUR	60.000 EUR
Nutzbarmachung von Bahnübergängen, Entfernen von Überdeckungen (8 Bahnübergänge, je 5.000 EUR)	0 EUR	40.000 EUR
Wiederherstellung von Bahnübergängen, Wiederherstellung der Gleisanbindung (2 Bahnübergänge in Wankendorf, je 25.000 EUR)	0 EUR	50.000 EUR
Summe Bahnübergänge	60.000 EUR	150.000 EUR

Tabelle 35: Kosten Bahnübergänge

Für die Position „Grünfreischnitt und Gewährleistung der Befahrbarkeit“ ist ein ehrenamtlicher Einsatz angenommen worden. Daher sind hierfür keine Kosten angesetzt. Die Gewährleistung der sicheren Befahrbarkeit im touristischen Verkehr kann deutlich geringeren

Anforderungen entsprechen, da eine Höchstgeschwindigkeit von 60 km/h ausreicht und anstatt baulicher Maßnahmen am Oberbau auch Langsamfahrstellen akzeptabel sind.

5.2.2 Sicherer Betrieb

Der sichere Betrieb der Bahnstrecke ist auch im touristischen Verkehr zu gewährleisten. Die Anforderungen für eine Streckengeschwindigkeit von 60 km/h im touristischen Verkehr sind dabei erheblich geringer als für den SPNV:

Gewährleistung sicherer Befahrbarkeit für touristischen Verkehr	Startlösung Neumünster – Wankendorf	Ziellösung Neumünster – Ascheberg
Austausch weniger Schwellen (150 Stück, je 100 EUR)	15.000 EUR	15.000 EUR
Austausch weniger Schwellen (100 Stück, je 100 EUR)	0 EUR	10.000 EUR
Summe Gewährleistung sicherer Befahrbarkeit für touristischen Verkehr	15.000 EUR	25.000 EUR

Tabelle 36: Kosten sicherer Befahrbarkeit für touristischen Verkehr

5.2.3 Sicherungstechnik

Signaltechnik

Am Endbahnhof Neumünster ist ein Einfahrsignal zu errichten.

Signaltechnik	Startlösung Neumünster – Wankendorf	Ziellösung Neumünster – Ascheberg
Einfahrsignal in Neumünster	100.000 EUR	100.000 EUR
Einbinden von Signalen	50.000 EUR	50.000 EUR
Summe	150.000 EUR	150.000 EUR

Tabelle 37: Kosten Signaltechnik

Bahnübergänge

Im Falle einer Nutzung im touristischen Verkehr ist die Nachrüstung mit Beschilderung für den Straßenverkehr (Andreaskreuz, Gefahrzeichen, Baken, ggf. Überholverbot) notwendig. Auf eine technische Sicherung der einzelnen Bahnübergänge kann dann jedoch verzichtet werden, da die Bahnübergänge anders gesichert werden können:

- Akustische Signale, verbunden mit zulässiger Geschwindigkeit von 60 km/h an Bahnübergängen mit Feld- und Waldwegen.

- Akustische Signale, verbunden mit zulässiger Geschwindigkeit von 20 km/h an Bahnübergängen mit Straßen. Bei stärkerem Verkehr auf der Straße ist außerdem eine Sicherung durch mitfahrendes Personal erforderlich.

Die Kosten für Bahnübergänge sind in der nachfolgenden Tabelle 38 zusammengestellt.

Sicherungstechnik Bahnübergänge touristischer Verkehr	Startlösung Neumünster – Wankendorf	Ziellösung Neumünster – Ascheberg
Nicht-technische Sicherung (15 Stück, je 1.000 EUR)	15.000 EUR	15.000 EUR
Nicht-technische Sicherung (10 Stück, je 1.000 EUR)	0 EUR	10.000 EUR
Summe Sicherungstechnik Bahnübergänge touristischer Verkehr	15.000 EUR	25.000 EUR

Tabelle 38: Kosten Sicherungstechnik Bahnübergänge

5.2.4 Stationen

Im touristischen Verkehr sind an zwei Haltepunkten die Bahnsteigkanten samt Zuwegung herzustellen und eine einfache Bahnsteigausstattung einzurichten. Im Bahnhof Ascheberg ist keine Möglichkeit zum Wechseln auf die Strecke Kiel – Lübeck vorgesehen. Ein neu zu errichtender Bahnsteig sollte nahe dem bestehenden Bahnhof liegen, daher sind 200 Meter Gleisbau enthalten.

Stationen touristischer Verkehr	Startlösung Neumünster – Wankendorf	Ziellösung Neumünster – Ascheberg
Wiederherstellung des Bahnsteigs (Bokhorst und Wankendorf, je 10.000 EUR)	20.000 EUR	20.000 EUR
Bahnsteigausstattung (Bokhorst und Wankendorf, je 2.000 EUR) Wetterschutz, Sitzgelegenheit, Abfallbehälter	4.000 EUR	4.000 EUR
Gleisbau im Bf. Ascheberg zur Anbindung an bestehende Strecke (200 Meter, 500 EUR/m)	0 EUR	100.000 EUR
Ascheberg: Errichtung eines Bahnsteigs (30 m) mit Zuwegung	0 EUR	12.000 EUR
Bahnsteigausstattung in Ascheberg Wetterschutz, Sitzgelegenheit, Abfallbehälter	0 EUR	2.000 EUR
Summe Stationen touristischer Verkehr	24.000 EUR	138.000 EUR

Tabelle 39: Kosten Stationen touristischer Verkehr

5.2.5 Gesamtkosten der Instandsetzung für eine Bedienung im touristischen Verkehr

Die sich aus den Einzelkalkulationen ergebenden Gesamtkosten sind in Tabelle 40 zusammengestellt. Dabei wurden für Unvorhergesehenes 10 % und für Planungskosten 15 % angesetzt.

Es ergibt sich eine Summe von rund 344.000 EUR für die Reaktivierung des Abschnitts Neumünster – Wankendorf für touristischen Verkehr, die Wiederherstellungskosten der Gesamtstrecke liegen bei rund 1.318.000 EUR.

Position	Startlösung Neumünster - Wankendorf	Ziellösung Neumünster - Ascheberg
Summe aller Maßnahmenbereiche	272.000 EUR	1.042.000 EUR
Zuschlag: 10 % für Unvorhergesehenes	27.200 EUR	104.200 EUR
Zwischensumme	299.200 EUR	1.146.200 EUR
Planungskosten (15 %)	44.880 EUR	171.930 EUR
Gesamtsumme	344.080 EUR	1.318.130 EUR

Tabelle 40: Gesamtkosten

6 Betriebskosten des Eisenbahnverkehrsunternehmens (SPNV)

6.1 Leistungsdaten

Die Angaben für Leistungsdaten entsprechen einem Stundentakt Montag bis Freitag und einen Zwei-Stunden-Takt am Wochenende. Dargestellt sind die nach Tagtypen ermittelten Daten der

- Fahrten pro Jahr,
- Stationshalte pro Jahr,
- Fahrplan-Stunden pro Jahr,
- Zug-Kilometer pro Jahr.

Analog zur erbrachten Verkehrsleistung sind hier nur die Werte enthalten, die auf der Strecke Neumünster – Ascheberg erbracht werden. Daher ergeben sich identische Leistungsdaten für die beiden zu untersuchenden Bedienungskonzepte.

Position	Mo-Fr	Sa	So	Summe
Anzahl Betriebstage	254	52	59	365
Fahrten/Tag	34	16	14	
Fahrten/Jahr	8.636	832	826	10.294
Stationshalte/Fahrt	3	3	3	
Stationshalte/Jahr	25.908	2.496	2.478	30.882
Fahrplan-Minuten/Fahrt	25	25	25	
Fahrplan-Stunden/Jahr	3.598	347	344	4.289
Zug-km/Fahrt	25,5	25,5	25,5	
Zug-km/Jahr	220.218	21.216	21.063	262.497

Tabelle 41: Leistungsdaten

6.2 Trassenkosten

Der Infrastrukturbetreiber stellt dem SPNV-Betreiber für die Nutzung der Strecke eine Gebühr in Rechnung. Da der zukünftige Betreiber nicht bekannt ist, werden die Trassennutzungsgebühren der DB Netze als Datengrundlage verwendet.

Die Nutzung einer Trasse vergleichbarer Strecken in Schleswig-Holstein mit der Kategorie Z1 (Zulaufstrecke mit Geschwindigkeiten zwischen 51 und 100 km/h) kostet 3,96 EUR/km (Grundpreis 2,40 EUR/km, Faktor für SPNV-Takttrasse 1,65; Quelle: Eigene Eingabe in der

Trassenpreisssoftware 2010 der DB Netze). Die Berechnung der Trassenkosten pro Jahr entsprechend der Leistungsdaten (Fahrten pro Jahr) ergibt den Preis pro Jahr.

Kostenelement	Einheit	Wert
Trassenpreis	EUR/Zug-km	3,96
Betriebsleistung	Zug-km	262.497
Trassenpreis/Jahr		1.039.488 EUR

Tabelle 42: Trassenkosten

6.3 Stationskosten

Auch für die Nutzung der Bahnhöfe leistet der SPNV-Betreiber Gebühren an den Infrastrukturbetreiber. Das entsprechende Berechnungsverfahren der DB wird als Grundlage verwendet.

Die Stationskosten werden nach Anzahl der Halte pro Jahr berechnet. Der Preis für einen Stationshalt wird aus einer von DB Station & Service herausgegebenen Tabelle entnommen und ergibt sich aus einer Stationskategorie (entsprechend der Verkehrsbedeutung und der Ausstattung) und dem Bundesland, in dessen Territorium sich die Station befindet.

Sie beträgt für Neumünster (Bahnhofskategorie 3) 9,48 EUR je Halt, für Ascheberg und die neu einzurichtenden Halte (Bahnhofskategorie 6) 2,88 EUR je Halt. Berechnet werden nur die Abfahrten, d. h. die Halte an den Endstationen werden auch bei Pausen (Wendezeit) und erneuter Bereitstellung am Gleis nur einmal berechnet (Angaben DB Station & Service).

Station	Kosten je Halt	Halte im Jahr	Stationskosten/Jahr
Neumünster	9,48 EUR	5.147	48.793,56 EUR
Bokhorst	2,88 EUR	10.294	29.646,72 EUR
Wankendorf	2,88 EUR	10.294	29.646,72 EUR
Ascheberg	2,88 EUR	5.147	14.823,36 EUR
Summe	-	30.882	122.910 EUR

Tabelle 43: Stationskosten

6.4 Fahrzeug-Kapitalkosten

Der Kapitaldienst für Fahrweginvestitionen wird auf der Basis von Wiederbeschaffungswerten nach der Annuitätenmethode bestimmt. Dabei werden ein kalkulatorischer Zinssatz von sieben Prozent und die aufgeführten Abschreibungszeiträume zu Grunde gelegt. Für den Fahrzeugbedarf wird eine kalkulatorische Reserve von 15 % angesetzt.

Der Kalkulation werden Fahrzeuge des Typs Coradia LINT 41H zu Grunde gelegt.

Position	Einheit	Wert
Kaufpreis	EUR	2.500.000
Fahrzeuganzahl	Stck.	1
Kalkulatorische Fahrzeuganzahl	Stck.	1,15
Betriebliche Nutzungsdauer	a	20
Annuitätsfaktor (Abschreibung und Verzinsung)	-	0,0944
Kapitalkosten pro Jahr	EUR	271.400 EUR

Tabelle 44: Fahrzeug-Kapitalkosten

6.5 Fahrzeug-Unterhaltungskosten

Die Unterhaltungskosten der Fahrzeuge untergliedern sich in zeitabhängige und laufleistungsabhängige Kosten, die in Abhängigkeit von der Platzzahl im Fahrzeug (Quelle: Herstellerangabe) berechnet werden.

Kostenelement	Einheit	Wert
Anzahl Sitzplätze/Zug		136
Anzahl Plätze/Zug		240
Zeitabhängiger Kostensatz	EUR/Platz und Jahr	120,00
Laufleistungsabhängiger Kostensatz	EUR/Platz-km	0,0022
Zeitabhängige Kosten	EUR/Fahrzeug und Jahr	28.800
Laufleistungsabhängige Kosten	EUR/Fahrzeug-km	0,53

Tabelle 45: Kostensätze Fahrzeug-Unterhaltung

Kostenelement	Einheit	Wert
Zeitabhängige Kosten pro Fahrzeug	EUR/Jahr	28.800
Kalkulatorische Anzahl Fahrzeuge		1,15
Zeitabhängige Kosten Fahrzeuge pro Jahr		33.120 EUR
Laufleistungsabhängige Kosten	EUR/Fahrzeug-km	0,53
Betriebsleistung	Fahrzeug-km/a	262.497
Laufleistungsabhängige Kosten pro Jahr		138.598 EUR
Summe Unterhaltungskosten pro Jahr		171.718 EUR

Tabelle 46: Fahrzeug-Unterhaltungskosten

6.6 Energiekosten

Die Energiekosten lassen sich in streckenabhängige und stationsabhängige Anteile gliedern, wodurch der höhere Verbrauch je Beschleunigungsvorgang berücksichtigt wird. Grundlage für die Berechnung stellt das Fahrzeuggewicht dar. Die Ansätze erfolgen nach Herstellerangaben.

Kostenelement	Einheit	Wert
Leermasse	t/Fahrzeug	68,0
Satz für streckenbezogenen spez. Energieverbrauch	l Diesel / 1.000 tkm	12,0
Satz für stationsbezogenen spez. Energieverbrauch	l Diesel / 1.000 t	27,0
Streckenbezogener spez. Energieverbrauch	l Diesel / Fahrzeug-km	0,816
Stationsbezogener spez. Energieverbrauch	l Diesel / Stationshalt	1,836
Dieselpreis	EUR / l	1,05
Streckenbezogene spez. Energiekosten	EUR / Fahrzeug-km	0,86
Stationsbezogene spez. Energiekosten	EUR / Stationshalt	1,93

Tabelle 47: Kostensätze Energie

Kostenelement	Einheit	Wert
Streckenbezogene spez. Energiekosten	EUR / Fahrzeug-km	0,86
Betriebsleistung	Fahrzeug-km/a	262.497
Streckenbezogene Energiekosten im Jahr		224.907 EUR
Stationsbezogene spez. Energiekosten	EUR / Stationshalt	1,93
Anzahl Stationshalte pro Jahr		30.882
Stationsbezogene Energiekosten im Jahr		59.534 EUR
Gesamt-Energiekosten im Jahr		284.442 EUR

Tabelle 48: Energiekosten

6.7 Fahrpersonalkosten

Da die Züge im Einmannbetrieb eingesetzt werden und genau ein Fahrzeugumlauf einzuplanen ist, kann die Anzahl der Fahrpersonalstunden mit der Anzahl der Fahrplan-Stunden gleichgesetzt werden.

Kostenelement	Einheit	Wert
Kostensatz pro produktiver Arbeitsstunde (Triebfahrzeugführer)	EUR / h	28,00
Summe Fahrpersonalstunden	h	4.289
Fahrpersonalkosten im Jahr		120.097 EUR

Tabelle 49: Fahrpersonalkosten

Über den Fahrzeugführer hinaus ist kein weiteres Zugbegleitpersonal angesetzt.

6.8 Gesamtkosten für SPNV-Betrieb

Die Gesamtkosten für den Betrieb im Schienenpersonennahverkehr können der Tabelle 50 entnommen werden.

Kostenträger	Kostenart	Betrag pro Jahr
Infrastruktur	Trassenkosten	1.039.488 EUR
	Stationskosten	122.910 EUR
Traktion	Fahrzeugkosten (Kapital)	271.400 EUR
	Fahrzeugkosten (Unterhaltung)	171.718 EUR
	Energiekosten	284.442 EUR
Personal	Fahrpersonalkosten	120.097 EUR
Gesamtkosten		2.010.055 EUR

Tabelle 50: Gesamtkosten

6.9 Wirtschaftlichkeit

Die Fahrgeldeinnahmen basieren auf der erzielten Verkehrsleistung der beiden Bedienungskonzepte. Sie werden vereinfacht über einen durchschnittlichen Cent-Satz je gefahrenem Streckenkilometer ermittelt. Es wird einem Satz von 0,085 EUR je Pkm im BB-DB-Tarif bzw. Schleswig-Holstein-Tarif zugrunde gelegt.

Position	Einheit	Bedienungs-konzept 1	Bedienungs-konzept 4
Verkehrsleistung	Pkm	1.621.253	1.225.537
Leistungsabhängige Einnahme	EUR / Pkm	0,085	0,085
Fahrgeldeinnahmen		137.807 EUR	104.171 EUR
Gesamtkosten Trassen- und Stationskosten, Traktion und Personal		2.010.055 EUR	2.010.055 EUR
Gewinn / Verlust SPNV-Betreiber		-1.872.248 EUR	-1.905.884 EUR
Kostendeckungsgrad SPNV-Betreiber		6,9 %	5,2 %

Tabelle 51: Wirtschaftlichkeit SPNV-Betreiber

7 Betriebskosten des Eisenbahninfrastrukturunternehmens (SPNV)

Die jährlichen Aufwendungen des Infrastrukturbetreibers lassen sich den fünf Bereichen Fahrweg, Ingenieurbauwerke, Sicherungstechnik, Bahnübergänge und Stationen zuordnen. Dabei ist zwischen Unterhaltungskosten und Abschreibungskosten zu unterscheiden.

Die jährlichen Unterhaltungskosten für die einzelnen Bestandteile der Infrastruktur werden mittels eines Prozentsatzes der Investitionskosten angesetzt.

Für den Fahrweg (Unter- und Oberbau) wird ein fiktiver Investitionskostensatz von 500 EUR/Meter je Meter Bestandsstrecke angesetzt. Die Ingenieurbauwerke sind mit 530.000 EUR für die drei wiederherzustellenden Brücken weitere Überführungen und Durchlässe zu in den Unterhaltungs- und Kapitalkosten angesetzt. Die Werte für Sicherungstechnik, Bahnübergänge und Stationen sind mit den Kosten für die Reaktivierung identisch, da die entsprechenden Anlagen vollständig neu errichtet werden.

Der Kapitaldienst für Infrastrukturinvestitionen wird auf der Basis von Wiederbeschaffungswerten nach der Annuitätenmethode bestimmt. Dabei werden ein kalkulatorischer Zinssatz von sieben Prozent und die aufgeführten Abschreibungszeiträume zu Grunde gelegt.

Position	Investitionskosten
Fahrweg (Unter- und Oberbau)	12.750.000 EUR
Ingenieurbauwerke	750.000 EUR
Sicherungstechnik	300.000 EUR
Bahnübergänge	80 km/h: 1.732.000 EUR 100 km/h: 2.206.000 EUR
Stationen	110.000 EUR
Summe	80 km/h: 15.642.000 EUR 100 km/h: 16.116.000 EUR

Tabelle 52: Investitionskosten

Position	Durchschnittliche jährliche Unterhaltungskosten
Fahrweg (Unter- und Oberbau)	0,030
Ingenieurbauwerke	0,006
Sicherungstechnik	0,070
Bahnübergänge	0,030
Stationen	0,030

Tabelle 53: Unterhaltungskostensätze für Infrastruktur

Position	Durchschnittliche Nutzungsdauer in Jahren	Annuitätsfaktor
Fahrweg (Unter- und Oberbau)	26	0,08456
Ingenieurbauwerke	60	0,07123
Sicherungstechnik	35	0,07723
Bahnübergänge	35	0,07723
Stationen	35	0,07723

Tabelle 54: Nutzungsdauer und Annuitätsfaktor Infrastruktur

Position	Unterhaltungskosten	Abschreibung	Summe
Fahrweg (Unter- und Oberbau)	382.500 EUR	1.078.153 EUR	1.460.653 EUR
Ingenieurbauwerke	4.500 EUR	53.422 EUR	57.922 EUR
Sicherungstechnik	21.000 EUR	23.170 EUR	44.170 EUR
Bahnübergänge	51.960 EUR	133.769 EUR	185.729 EUR
Stationen	3.300 EUR	8.496 EUR	11.796 EUR
Summe	463.260 EUR	1.297.010 EUR	1.760.270 EUR

**Tabelle 55: Unterhaltungskosten und Abschreibung der Infrastruktur
(Streckengeschwindigkeit 80 km/h)**

Position	Unterhaltungskosten	Abschreibung	Summe
Fahrweg (Unter- und Oberbau)	382.500 EUR	1.078.153 EUR	1.460.653 EUR
Ingenieurbauwerke	4.500 EUR	53.422 EUR	57.922 EUR
Sicherungstechnik	21.000 EUR	23.170 EUR	44.170 EUR
Bahnübergänge	66.180 EUR	170.378 EUR	236.558 EUR
Stationen	3.300 EUR	8.496 EUR	11.796 EUR
Summe	477.480 EUR	1.333.619 EUR	1.811.099 EUR

**Tabelle 56: Unterhaltungskosten und Abschreibung der Infrastruktur
(Streckengeschwindigkeit 100 km/h)**

Es ergeben sich Kosten für die Streckenunterhaltung und Abschreibung in Höhe von rund 1.760.000 bzw. 1.811.000 EUR. Die in Kapitel 6.2 und 6.3 ermittelten Einnahmen aus Trassen- und Stationsgebühren liegen in Höhe von 1.162.398 EUR.

Position	Streckengeschwindigkeit 80 km/h	Streckengeschwindigkeit 100 km/h
Einnahmen aus Trassen- und Stationskosten	1.162.398 EUR	1.162.398 EUR
Unterhaltungskosten und Abschreibung der Infrastruktur	1.760.270 EUR	1.811.099 EUR
Gewinn / Verlust Infrastrukturbetreiber	-597.872 EUR	-648.701 EUR
Kostendeckungsgrad Infrastrukturbetreiber	66,0 %	64,2 %

Tabelle 57: Wirtschaftlichkeit Infrastrukturbetreiber

8 Betriebskosten für einen touristischen Verkehr

Die Kostenberechnung für die touristischen Verkehr verläuft analog zur Berechnung für SPNV, die Kostensätze sind an Hand der geänderten Leistungsdaten und der Besonderheiten des Touristik-Betriebs zu berechnen. Die Startlösung mit einer Bedienung auf dem Abschnitt Neumünster – Wankendorf wird der Bedienung im Zielkonzept auf dem Abschnitt Neumünster – Ascheberg gegenübergestellt.

Die Berechnungen gehen für den touristischen Verkehr von einer saisonalen Bedienung aus. Dabei sind 55 Betriebstage mit 4 Zugfahrten pro Richtung angesetzt.

8.1 Leistungsdaten

Die Leistungsdaten im touristischen Verkehr sind der nachfolgenden Tabelle 58 zu entnehmen.

Position	Neumünster – Wankendorf	Neumünster – Ascheberg
Anzahl Betriebstage	55	55
Fahrten/Tag	8	8
Fahrten/Jahr	440	440
Stationshalte/Fahrt	2	3
Stationshalte/Jahr	880	1.320
Fahrplan-Minuten/Fahrt	30	50
Fahrplan-Stunden/Jahr	220	367
Zug-km/Fahrt	15	25,5
Zug-km/Jahr	6.600	11.220

Tabelle 58: Leistungsdaten

8.2 Fahrzeug-Kapitalkosten

Im touristischen Verkehr wird von dem Einsatz eines älteren gebrauchten Fahrzeugs ausgegangen. Es wird daher angenommen, dass das Fahrzeug bereits abgeschrieben ist. Daher werden Kapitalkosten nicht in Ansatz gebracht.

8.3 Fahrzeug-Unterhaltungskosten

Die Unterhaltungskosten der Fahrzeuge untergliedern sich in zeitabhängige und laufleistungsabhängige Kosten, die pro Platz angegeben sind. Als Fahrzeug wird ein Uerdinger Schienenbus (VT98) eingesetzt. Durch ehrenamtlichen Personaleinsatz werden nur Materialkosten notwendig. Daher werden die ermittelten Kosten um 50 % verringert.

Position	Einheit	Wert
Anzahl Sitzplätze/Zug		57
Anzahl Plätze/Zug		100
Zeitabhängiger Kostensatz	EUR/Platz und Jahr	120,00
Laufleistungsabhängiger Kostensatz	EUR/Platz-km	0,0022
Zeitabhängige Kosten	EUR/Fahrzeug und Jahr	12.000
Laufleistungsabhängige Kosten	EUR/Fahrzeug-km	0,22

Tabelle 59: Kostensätze Fahrzeug-Unterhaltung

Position	Einheit	Startlösung Neumünster – Wankendorf	Ziellösung Neumünster – Ascheberg
Zeitabhängige Kosten pro Fahrzeug	EUR/Jahr	12.000	12.000
Kalkulatorische Anzahl Fahrzeuge		1,00	1,00
Zeitabhängige Kosten Fahrzeuge pro Jahr		12.000 EUR	12.000 EUR
Laufleistungsabhängige Kosten	EUR/Fahrzeug-km	0,22	0,22
Betriebsleistung	Fahrzeug-km/a	6.600	11.200
Laufleistungsabhängige Kosten pro Jahr		1.452 EUR	2.468 EUR
Unterhaltungskosten pro Jahr		13.452 EUR	14.468 EUR
Unterhaltungskosten pro Jahr (ehrenamtliches Personal)		6.726 EUR	7.234 EUR

Tabelle 60: Fahrzeug-Unterhaltungskosten

8.4 Energiekosten

Die Energiekosten werden analog zum SPNV wie folgt berechnet.

Position	Einheit	Wert
Leermasse	t/Fahrzeug	11,5
Satz für streckenbezogenen spez. Energieverbrauch	l Diesel / 1.000 tkm	12,0
Satz für stationsbezogenen spez. Energieverbrauch	l Diesel / 1.000 t	27,0
Streckenbezogener spez. Energieverbrauch	l Diesel / Fahrzeug-km	0,138
Stationsbezogener spez. Energieverbrauch	l Diesel / Stationshalt	0,311
Dieselpreis	EUR / l	1,05
Streckenbezogene spez. Energiekosten	EUR / Fahrzeug-km	0,14
Stationsbezogene spez. Energiekosten	EUR / Stationshalt	0,33

Tabelle 61: Kostensätze Energie

Position	Einheit	Startlösung Neumünster – Wankendorf	Ziellösung Neumünster– Ascheberg
Streckenbezogene spez. Energiekosten	EUR / Fahrzeug-km	0,14	0,14
Betriebsleistung	Fahrzeug-km/a	6.600	11.200
Streckenbezogene Energiekosten im Jahr		956 EUR	1.626 EUR
Stationsbezogene spez. Energiekosten	EUR / Stationshalt	0,33	0,33
Anzahl Stationshalte pro Jahr		880	1.320
Stationsbezogene Energiekosten im Jahr		287 EUR	430 EUR
Gesamt-Energiekosten im Jahr		1.243 EUR	2.056 EUR

Tabelle 62: Energiekosten

8.5 Personalkosten

Es wird angenommen, dass sämtliches Personal ehrenamtlich tätig ist. Für Triebfahrzeugführer ist auch im touristischen Verkehr der Erwerb des Eisenbahnfahrzeugführerscheins (hier:

Klasse 2, für beschränkte Netze) notwendig. Hier wird unterstellt, dass der Betreiber vier Fahrpersonalen den Erwerb des Führerscheins ermöglicht. Weiterhin sind zu berücksichtigen:

- regelmäßige Nachschulungen zum Erhalt des Eisenbahnführerscheins und
- Veränderungen in der Personalstruktur des Betreibers.

Dafür werden jährliche Kosten von 1.500 EUR angesetzt.

8.6 Gesamtkosten für Fahrbetrieb

Für die Durchführung des Fahrbetriebs ohne Ansatz von Nutzungskosten für die Infrastruktur ergeben sich rund 9.500 EUR für den Betrieb auf dem Abschnitt Neumünster – Wankendorf und rund 10.800 EUR für den Betrieb auf der Gesamtstrecke Neumünster – Ascheberg.

Kostenträger	Kostenart	Startlösung Neumünster – Wankendorf	Ziellösung Neumünster – Ascheberg
Traktion	Fahrzeugkosten (Kapital)	0 EUR	0 EUR
	Fahrzeugkosten (Unterhaltung)	6.726 EUR	7.234 EUR
	Energiekosten	1.243 EUR	2.056 EUR
Personal	Fahrpersonalkosten	1.500 EUR	1.500 EUR
Gesamtkosten		9.469 EUR	10.790 EUR

Tabelle 63: Gesamtkosten des Fahrbetriebs

8.7 Betrieb der Infrastruktur

Die Berechnung der Abschreibung erfolgt mit reduzierten Sätzen beim Fahrweg. Diese basieren auf der Annahme, dass für den Betreiber nicht die fiktiven Investitionskosten bei der Abschreibung zur Geltung kommen, sondern lediglich die tatsächlich anfallenden Kosten. Es wird daher angesetzt: Der Fahrweg der gesamten Strecke kann vom Betreiber für etwa 100.000 EUR erworben werden. Die fiktiven Wiederherstellungskosten für den Fahrweg betragen 200 EUR je Meter.

Position	Startlösung Neumünster – Wankendorf	Ziellösung Neumünster – Ascheberg
Fahrweg (Unter- und Oberbau)	3.000.000 EUR	5.100.000 EUR
Ingenieurbauwerke	50.000 EUR	750.000 EUR
Sicherungstechnik	100.000 EUR	100.000 EUR
Bahnübergänge	15.000 EUR	25.000 EUR
Stationen	24.000 EUR	36.000 EUR
Summe	3.189.000 EUR	6.011.000 EUR

Tabelle 64: Fiktive Neuinvestitionen

Position	Startlösung Neumünster – Wankendorf	Ziellösung Neumünster – Ascheberg
Fahrweg (Unter- und Oberbau)	100.000 EUR	100.000 EUR
Ingenieurbauwerke	50.000 EUR	750.000 EUR
Sicherungstechnik	100.000 EUR	100.000 EUR
Bahnübergänge	15.000 EUR	25.000 EUR
Stationen	24.000 EUR	36.000 EUR
Summe	289.000 EUR	1.011.000 EUR

Tabelle 65: Tatsächliche Investitionskosten für eine reduzierte Abschreibung

Gegenüber den Ansätzen für den SPNV werden im touristischen Verkehr folgende Annahmen zur Unterhaltung getroffen:

- Die Unterhaltung kann größtenteils durch ehrenamtlichen Personaleinsatz erfolgen. Lediglich Material ist weiterhin zu beschaffen. Daher werden die Sätze für die Unterhaltungskosten auf 50 % verringert.
- Die Intensität der Fahrwegunterhaltung wird auf Grund der Nutzungsart sinken, daher wird der Wert auf einen jährlichen Satz von 1,5 % der fiktiven Investitionskosten gesenkt.
- Die durchschnittliche Nutzungsdauer des Fahrwegs (Ober- und Unterbau) erhöht sich bei touristischem Verkehr auf 35 Jahre gegenüber 26 Jahren beim SPNV.

Position	Durchschnittliche jährliche Unterhaltungskosten
Fahrweg (Unter- und Oberbau)	0,015
Ingenieurbauwerke	0,003
Sicherungstechnik	0,035
Bahnübergänge	0,015
Stationen	0,015

Tabelle 66: Unterhaltungskostensätze für Infrastruktur

Position	Durchschnittliche Nutzungsdauer in Jahren	Annuitätsfaktor
Fahrweg (Unter- und Oberbau)	35	0,07723
Ingenieurbauwerke	90	0,07016
Sicherungstechnik	35	0,07723
Bahnübergänge	35	0,07723
Stationen	35	0,07723

Tabelle 67: Nutzungsdauer und Annuität für Infrastruktur

Position	Startlösung Neumünster-Wankendorf	Ziellösung Neumünster-Ascheberg
Fahrweg (Unter- und Oberbau)	45.000 EUR	76.500 EUR
Ingenieurbauwerke	150 EUR	2.250 EUR
Sicherungstechnik	3.500 EUR	3.500 EUR
Bahnübergänge	225 EUR	375 EUR
Stationen	360 EUR	540 EUR
Summe	49.235 EUR	83.165 EUR

Tabelle 68: Unterhaltungskosten

Position	Startlösung Neumünster – Wankendorf	Ziellösung Neumünster – Ascheberg
Fahrweg (Unter- und Oberbau)	7.723 EUR	7.723 EUR
Ingenieurbauwerke	3.508 EUR	52.619 EUR
Sicherungstechnik	7.723 EUR	7.723 EUR
Bahnübergänge	1.159 EUR	1.931 EUR
Stationen	1.854 EUR	2.780 EUR
Summe	21.967 EUR	72.777 EUR

Tabelle 69: Abschreibung bei tatsächlichen Investitionskosten

8.8 Gesamtkosten für touristischen Betrieb

Mit Einbeziehen der Infrastruktur- und der Betriebskosten ergeben sich die in Tabelle 70 dargestellten Gesamtkosten.

Kostengruppe	Kostenart	Startlösung Neumünster – Wankendorf	Ziellösung Neumünster – Ascheberg
Betrieb der Infrastruktur	Unterhaltungskosten	49.235 EUR	83.165 EUR
	Abschreibungskosten	21.967 EUR	72.777 EUR
Traktion	Fahrzeugkosten (Kapital)	0 EUR	0 EUR
	Fahrzeugkosten (Unterhaltung)	6.726 EUR	7.234 EUR
	Energiekosten	1.243 EUR	2.056 EUR
Personal	Fahrpersonalkosten	1.500 EUR	1.500 EUR
Gesamtkosten		80.671 EUR	166.732 EUR

Tabelle 70: Gesamtkosten mit reduzierten Abschreibungssätzen

Diese Kosten sind über Fahrgeldeinnahmen, Einnahmen aus Verkäufen im Zug (Snacks, Getränke), Verkäufen von Souvenirs und ggf. Spenden zu refinanzieren.

Wenn beim Betrieb auf dem Abschnitt Neumünster – Wankendorf durchschnittliche 6,00 EUR Einnahmen je Fahrgast erzielt werden können, wäre eine Nachfrage von 13.445 Fahrgästen zur Deckung der Kosten erforderlich. Auf der Gesamtstrecke wären bei einer angenommenen Einnahme von 10,00 EUR je Fahrgast 16.673 Fahrgäste notwendig.

9 Beispiele anderer Bahnstrecken

9.1 Moorexpress

Die Eisenbahnstrecke Stade – Bremervörde – Osterholz-Scharmbeck (bei Bremen) befindet sich im Elbe-Weser-Dreieck im nördlichen Niedersachsen. Die 77,5 km lange Strecke verläuft durch das Teufelsmoor.

Zwischenzeitlich wurden beschleunigte Personenzüge bis Bremen Hbf durchgebunden. Der Personenverkehr auf der Strecke wurde 1978 eingestellt. Danach fand auf der Strecke noch Güterverkehr statt. 1981 ging das Betreiberunternehmen in den Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser (EVB) auf.

Am 1. Mai 2000 startete der touristische Betrieb. Auch heute wird noch Güterverkehr auf der Strecke durchgeführt.

In die Ertüchtigung der Strecke wurden zwischen den Jahren 1999 und 2000 etwa 1,2 Mio. EUR investiert. Die Hälfte der Investitionsmittel wurde von den an der Strecke gelegenen Landkreisen, Städten und Gemeinden übernommen.

Der Betreiber bietet im Sommerhalbjahr (1. Mai bis 31. Oktober) an Samstagen, Sonn- und Feiertagen Museumsbetrieb mit historischen Triebwagen an. Dabei werden im Jahr 2010 drei Fahrten je Richtung über die gesamte Strecke und weiter bis Bremen geführt. Zum Einsatz kommen dabei regulär zwei Uerdinger Schienenbusse der EVB sowie ein Fahrradwagen.

Zusätzlich besteht im Winterhalbjahr für Interessierte die Möglichkeit, die Züge für Sonderfahrten zu buchen.

Für Fahrten im Moorexpress sind nur spezielle Fahrkarten gültig. Die Fahrpreise liegen je nach Streckenlänge zwischen 2,80 EUR und 13,00 EUR für eine Einzelfahrt. Für Kinder, Gruppen, Familien und Zeitkarteninhaber des Verkehrsverbundes Bremen/Niedersachsen werden rabattierte Fahrkarten angeboten. Entlang der Strecke gibt es verschiedene Vorverkaufsstellen, bei denen auch eine Platzreservierung für eine Zugfahrt möglich ist.

An Bord werden Getränke und Snacks verkauft. Weiterhin können Fahrgäste über MP3-Player eine Audiotour hören, die Geschichtliches zur Bahnstrecke und zur Umgebung der Strecke enthält

Im Jahr 2009 nutzten 21.952 Fahrgäste den Moorexpress.

Die Reaktivierung im SPNV ist bisher nicht erfolgt. Der Landkreis Rotenburg (Wümme) hat das Ziel des SPNV-Betriebs in den Nahverkehrsplan 2008 – 2012 aufgenommen. In der Arbeitsgemeinschaft Moorexpress sind politische Vertreter der Region sowie Verbände und Einzelpersonen organisiert, die das Ziel der Reaktivierung gegenüber dem SPNV-Aufgabenträger Landesnahverkehrsgesellschaft Niedersachsen vertreten.

9.2 Bahnstrecke Neumünster – Bad Segeberg

Auf der 29 km langen Bahnstrecke Neumünster – Bad Oldesloe wurde der Personenverkehr auf dem Abschnitt Neumünster – Bad Segeberg 1984 eingestellt. Die Strecke wurde danach weiterhin durch Güterverkehr genutzt.

Das Land Schleswig-Holstein führte Überlegungen zur Streckenreaktivierung für den Personenverkehr bereits unmittelbar nach der Bahnreform 1994 durch. Die Reaktivierung wurde in den Entwicklungsplan „SPNV 2010“ aufgenommen.

Die Strecke wurde im Jahr 2002 eingleisig für eine Geschwindigkeit von 120 km/h (Einstufung als Hauptbahn) wiederhergestellt. Dabei wurde ein Großteil der Gleise erneuert und auf einem Teilstück von 1,2 km neu trassiert. Der Bahnhof in Bad Segeberg (Übergang zur bestehenden Strecke) wurde zum Kreuzungsbahnhof ausgebaut, weiterhin wurden drei Haltepunkte neu errichtet. Sämtliche Bahnübergänge erhielten eine technische Sicherung. Die Signaltechnik der Strecke wurde in das elektronische Stellwerk eingebunden. Die Investitionskosten beliefen sich auf etwa 50 Mio. DM und wurden durch Bundesmittel finanziert. Die Streckeninfrastruktur wird durch die Deutsche Bahn betrieben.

Die Reaktivierung im SPNV erfolgte im Dezember 2002. Der Personenverkehr wird heute mit Fahrzeugen des Typs Coradia LINT 41 von der nordbahn (NBE) betrieben. Die Züge verkehren heute täglich im Stundentakt (Mo bis Sa 5 – 23 Uhr, So 6 – 23 Uhr) plus einer täglichen Spätverbindung von Bad Oldesloe nach Neumünster. Die Fahrzeit zwischen Neumünster und Bad Oldesloe beträgt etwa 45 Minuten. Bahnhöfe und Haltepunkte befinden sich in Neumünster (77.000 Einwohner), Rickling (3.300), Wahlstedt (10.000), Fahrenkrug (1.600) und Bad Segeberg (16.000 Einwohner).

Die prognostizierte Fahrgastzahl von 1.200 Personen wurde übertroffen. Es fahren heute 3.000 Fahrgäste auf der Strecke. Zwischen Neumünster und Bad Segeberg war 2006 eine Querschnittsbelastung von etwa 1.250 Fahrgästen zu verzeichnen. Zusätzliche Fahrten in den Hauptverkehrszeiten können wegen fehlender Kreuzungsmöglichkeiten nicht angeboten werden, Fahrten in Doppeltraktionen sind auf Grund der Bahnsteiglängen nicht möglich. So wird teilweise paralleler Busbetrieb zur Entlastung angeboten.

10 Zusammenfassung

Die stillgelegte Eisenbahnstrecke Neumünster – Ascheberg soll für eine Verkehrsbedienung im Personenverkehr reaktiviert werden. Dabei kommt neben einer Bedienung nach § 2 AEG (Allgemeines Eisenbahngesetz) im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) auch eine Bedienung mit historischen Zügen im touristischen Verkehr in Frage. In der vorliegenden Studie werden die bauliche und betriebliche Machbarkeit einer Reaktivierung untersucht sowie die finanziellen und wirtschaftlichen Wirkungen dargelegt. Dabei werden die Möglichkeiten einer Bedienung im SPNV und im touristischen Verkehr behandelt.

Die Eisenbahnstrecke hat eine Länge von 25,5 km und ist nicht durchgängig befahrbar. Im Bf Ascheberg ist das ehemalige Gleis 1 und die Anbindung an das Streckengleis in Richtung Neumünster zurückgebaut. Darüber hinaus sind insgesamt drei Überführungsbauwerke nicht mehr vorhanden und zwei Bahnübergänge in Wankendorf im Zuge eines Straßenausbaus nicht wieder hergestellt worden. An den übrigen Bahnübergängen sind die Sicherungseinrichtungen abgebaut. Abgesehen von einer gesperrten Bachüberquerung und den aufgeführten Gleisunterbrechungen ist die Eisenbahnstrecke bis in den Bf Neumünster durchgängig vorhanden. Auch wenn das Streckengleis in weiten Teilen einen durchweg guten Zustand mit ordentlicher Gleislage aufweist, ist das Gleis von Strauchwerk und niedrigem Baumwuchs überwuchert oder zum Zwecke der Fremdnutzung mit Schotter abgedeckt. In den ehemaligen Betriebsstellen sind nicht nutzbare Restanlagen in Form von Bahnhofsgleisen, Weichen und Bahnsteigkanten vorhanden.

Zur Nutzung der Eisenbahnstrecke im SPNV und touristischen Verkehr ist die durchgängige Befahrbarkeit herzustellen und ein sicherer Betriebsablauf zu gewährleisten. Die Kosten der Instandsetzung sind abhängig vom Betriebsprogramm der Verkehrsbedienung.

Für eine Bedienung im SPNV wurden aus insgesamt sechs erörterten Grundkonzepten zwei realistische Betriebskonzepte für die Untersuchung ausgewählt:

- Betriebskonzept 1: Bedienung im SPNV zwischen Neumünster und Plön
Streckengeschwindigkeit 100 km/h
1 Fahrzeugumlauf, Coradia LINT 41H
- Betriebskonzept 4: Bedienung im SPNV zwischen Neumünster und Ascheberg
Streckengeschwindigkeit 80 km/h
1 Fahrzeugumlauf, Coradia LINT 41H

Eine Bedienung im touristischen Verkehr kann demgegenüber in einem reduzierten Betriebsprogramm erfolgen. Bedingt durch die umfangreichen Maßnahmen zur Wiederherstellung der durchgängigen Befahrbarkeit östlich von Wankendorf werden zwei Ausbauvarianten betrachtet:

- Startlösung: Saisonale Bedienung mit historischen Zügen zwischen Neumünster und Wankendorf, rund 55 Betriebstage mit vier Zugpaaren, Streckengeschwindigkeit 60 km/h Uerdinger Schienenbus o. ä.
- Ziellösung: Saisonale Bedienung mit historischen Zügen zwischen Neumünster und Ascheberg, rund 55 Betriebstage mit vier Zugpaaren, Streckengeschwindigkeit 60 km/h Uerdinger Schienenbus o. ä.

Im Gegensatz zu den Betriebskonzepten im SPNV wird für den touristischen Verkehr auch in der Ziellösung keine Verbindung aus dem Streckengleis in die Gleisanlagen im Bf Ascheberg hergestellt. Die Bedienung in Ascheberg mit historischen Zügen erfolgt in der Ziellösung unmittelbar im Westen an die Bahnanlagen und den Parkplatz angrenzend mit einem separat angelegten Bahnsteig. Dagegen ist die Anbindung an den Bf Neumünster in der Start- und der Ziellösung vorgesehen.

Aus der Ermittlung der Einzelkosten zur Wiederherstellung von Ingenieurbauwerken, Gleisanlagen, Bahnübergängen, Sicherungseinrichtungen und Stationen werden die Gesamtkosten der Instandsetzung ermittelt. Die Kosten für die Instandsetzung der Eisenbahnstrecke ergeben daraus zu:

- Betriebskonzept 1 6,22 Mio. EUR
- Betriebskonzept 4 5,22 Mio. EUR
- Startlösung 0,34 Mio. EUR
- Ziellösung 1,32 Mio. EUR

In der Kalkulation der Instandsetzungskosten wurden alle notwendigen Maßnahmen eingerechnet. Diese sind Grundlage der Kalkulation der Unterhaltungs- und Kapitalkosten. Ob gegenüber Dritten, etwa dem Straßenbaulastträger, einzelnen Gemeinden oder der DB Netz AG ein Anspruch auf Wiederherstellung von Anlagen und Anlagenteilen besteht, ist im Fall weiterer Realisierungsschritte zu prüfen und ggf. zu verhandeln. Grundsätzlich sollte der Rückbau von Anlagen- und Anlagenteilen einer gewidmeten Eisenbahnstrecke über eine Planfeststellung erfolgen. Dieses ist im vorliegenden Fall scheinbar nicht erfolgt. Inwieweit bilaterale Vereinbarungen zwischen der DB Netz AG, dem Straßenbaulastträger oder Gemeinden bestehen, ist im Einzelnen zu prüfen. Die angesetzten Instandsetzungskosten könnten dadurch ggf. entfallen, wenn diese Kosten von einem Dritten zu tragen sind. Unterhaltungs- und Kapitalkosten sind für einen zukünftige Eigentümer dennoch anzusetzen.

Die Untersuchung der Betriebskosten und Erlöse der vier Reaktivierungsvarianten erfolgt im SPNV und der touristischen Bedienung nach den jeweils relevanten Grundsätzen. Für den SPNV kommen dabei die Grundsätze der Standardisierten Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen mit den Intentionen zur Folgekostenrechnung zur Anwendung. Damit wird den rechtlichen Belangen des Aufgabenträgers für den Schienenpersonennahverkehr, dem Land Schleswig-Holstein, Rechnung getragen. Im touristischen Verkehr werden dagegen die betriebswirtschaftlichen Belange eines möglichen Betreibers für die Bedienung und Teile der Streckeninfrastruktur berücksichtigt.

Wesentlicher Unterschied zwischen den beiden Verfahrensweisen ist der kalkulatorische Ansatz für Kapital- und Unterhaltungskosten. Für den SPNV werden dafür nicht die Instandsetzungskosten, sondern die fiktiven Neuinvestitionen angesetzt. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass über den gesamten Betriebszeitraum nicht nur für die wiederhergestellten Anlagen und Anlagenteile Kosten für die Unterhaltung und Abschreibung (Rücklagenbildung für Ersatzinvestitionen) entstehen, sondern für die vollständige Streckeninfrastruktur.

Im SPNV erfolgt die Betrachtung der betriebswirtschaftlichen Auswirkungen separat für:

- Eisenbahn-Infrastrukturunternehmen (EIU)
- Eisenbahn-Verkehrsunternehmen (EVU)

Die Schnittstelle zwischen den beiden Unternehmen ist das Entgelt für die Benutzung der Trasse und der Stationen.

Für das EIU sind die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen in der nachfolgenden Tabelle 71 zusammengestellt.

Position	Bedienungskonzept 1	Bedienungskonzept 4
Fiktive Neuinvestitionskosten	16.116.000 EUR	15.642.000 EUR
<i>Unterhaltungskosten</i>	<i>669.480 EUR</i>	<i>655.260 EUR</i>
<i>Abschreibung</i>	<i>1.333.596 EUR</i>	<i>1.296.989 EUR</i>
Summe Unterhaltung und Abschreibung	1.760.270 EUR	1.811.099 EUR
<i>Erlöse aus Trassengebühren</i>	<i>1.039.488 EUR</i>	<i>1.039.488 EUR</i>
<i>Erlöse aus Stationsgebühren</i>	<i>122.910 EUR</i>	<i>122.910 EUR</i>
Summe Trassen- und Stationsgebühren	1.162.398 EUR	1.162.398 EUR
Betriebsergebnis	-597.872 EUR	-648.701 EUR

Tabelle 71: Betriebsergebnis Eisenbahn-Infrastrukturunternehmen

Die anzusetzenden Unterhaltungs- und Kapitalkosten überschreiten die Erlöse aus den Trassen- und Stationsgebühren. Der Kostendeckungsgrad beträgt im Bedienungskonzept 1 etwa 66% und im Bedienungskonzept 4 etwa 64%.

Die Trassen- und Stationsgebühren werden in den betriebswirtschaftlichen Untersuchungen für das EVU als Kosten angesetzt. Darüber sind Kosten der Traktion mit den Fahrzeug- und Energiekosten sowie die Personalkosten anzusetzen.

Die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen sind für das EVU in der nachfolgenden Tabelle 72 zusammengestellt. Die Kosten der Verkehrsbedienung übersteigen bei weitem die Erlöse aus Fahrgeldeinnahmen. Der Kostendeckungsgrad beträgt im Betriebskonzept 1 rund 7% und im Betriebskonzept 4 rund 5%. Das Fahrgastpotenzial lässt keinen wirtschaftlichen Betrieb im SPNV zu. Unter diesen Randbedingungen, mit den geringen Pendlerverflechtungen und dem niedrigen Fahrgastpotenzial lässt sich auch zukünftig eine Verkehrsbedienung nur mit hohen Zuschüssen einrichten.

Position	Bedienungskonzept 1	Bedienungskonzept 4
<i>Trassen- und Stationsgebühren</i>	<i>1.162.398 EUR</i>	<i>1.162.398 EUR</i>
<i>Traktion (Fahrzeug, Energie)</i>	<i>727.560 EUR</i>	<i>727.560 EUR</i>
<i>Personal</i>	<i>120.097 EUR</i>	<i>120.097 EUR</i>
Summe Betriebskosten	2.010.055 EUR	2.010.055 EUR
<i>Personenfahrten/Jahr</i>	<i>102.688 Persf.</i>	<i>73.577 Persf</i>
<i>Verkehrsleistung/Jahr</i>	<i>1.621.253 Pkm</i>	<i>1.225.537 Pkm</i>
Fahrgeldeinnahmen	137.807 EUR	104.171 EUR
Betriebsergebnis	-1.872.248 EUR	-1.905.884 EUR

Tabelle 72: Betriebsergebnis Eisenbahn-Verkehrsunternehmen

Beide Auswertungen zeigen deutlich, dass eine Reaktivierung der Eisenbahnstrecke für den Schienenpersonennahverkehr äußerst unrealistisch ist.

Für den touristischen Verkehr wird die Kalkulation in einer integrierten Unternehmensbetrachtung vorgenommen. Dabei werden in der Kalkulation der Kapital- und Unterhaltungskosten in die fiktiven Neuinvestitionen vollständig in Ansatz gebracht. Diese sind mit Kostensätzen ermittelt, die den Erfahrungen der touristischen Bedienung im Eisenbahnverkehr entnommen sind.

Zusätzlich wird den betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen des Eisenbahnunternehmens im touristischen Verkehr realistisch Rechnung getragen. Dazu wird in der betriebswirtschaftlichen Betrachtung auf der Basis der tatsächlich getätigten Investitionen zur Ermittlung der Kapitalkosten ein fiktiver Kaufpreis der Eisenbahnstrecke von 100.000 EUR

zugrunde gelegt. Diese Investition wird in Abschreibung der bestehenden Anlagen eingesetzt. Darüber werden die tatsächlich getätigten Instandsetzungsinvestitionen in der Abschreibung kalkuliert. Die Unterhaltungskosten sind auf der Basis der fiktiven Neuinvestitionen vollständig kalkuliert. Bei den Unterhaltungskosten werden die Investitionskosten vollständig in Ansatz gebracht.

Das Ergebnis dieser Berechnung ist Tabelle 73 zusammengefasst.

Position	Startlösung Neumünster - Wankendorf	Ziellösung Neumünster - Ascheberg
Fiktive Neuinvestitionskosten	3.189.000 EUR	6.011.000 EUR
Tatsächliche Neuinvestitionskosten	289.000 EUR	1.011.000 EUR
<i>Unterhaltung</i>	<i>49.235 EUR</i>	<i>83.165 EUR</i>
<i>Abschreibung</i>	<i>21.967 EUR</i>	<i>72.777 EUR</i>
Summe Infrastrukturbetrieb	120.437 EUR	155.942 EUR
<i>Traktion (Fahrzeug, Energie)</i>	<i>7.969 EUR</i>	<i>9.290 EUR</i>
<i>Personal</i>	<i>1.500 EUR</i>	<i>1.500 EUR</i>
Summe Betriebskosten	9.469 EUR	10.790 EUR
Gesamtkosten	80.671 EUR	166.732 EUR
<i>Fahrgeldeinnahme je Fahrgast</i>	<i>6,00 EUR</i>	<i>10,00 EUR</i>
Notwendige Nachfrage zur Deckung	13.445 Fahrgäste	16.673 Fahrgäste

Tabelle 73: Betriebsergebnis Eisenbahnunternehmen (Betrieb und Infrastruktur)

In der Berechnung ist das erforderliche Fahrgastaufkommen aus einer mittleren Fahrgeldeinnahme pro Fahrgast ermittelt. Der Berechnungsansatz weist bei der Startlösung ein erforderliches Fahrgastaufkommen von 13.500 Fahrgästen auf. Bei der Ziellösung beträgt der Wert 16.700 Fahrgäste. Auch wenn die erforderliche Fahrgastzahl sich in einem realistischen Rahmen bewegt, so erfordert der Wert ein geschicktes Marketing mit einem attraktiven Zugangebot in einem touristischen Gesamtkonzept der Region.

Die Grundlagen der Kalkulation beruhen auf einem schlüssigen Konzept, dessen Risiken in der Finanzierung und den Betriebskosten liegen. Auf der Seite der Finanzierung ist die Frage der Wiederherstellung der noch gewidmeten Eisenbahnstrecke zu klären.

Auf der Seite der Betriebskosten ist auf einem vernünftigen Betreibermodell aufzubauen. Dabei sollte davon ausgegangen werden, dass in einem solchen Modell ein neuer Eigentümer der Eisenbahninfrastruktur gefunden werden muss. Dies ist nicht zwangsläufig das zukünftige Eisenbahn-Infrastrukturunternehmen oder das Eisenbahn-Verkehrsunternehmen. Dabei ist auch die Frage zu klären, in wie weit die Kommunen sich auf der Seite des Eigentümers der Infrastruktur finanziell engagieren müssen.