

Freie Hansestadt Bremen

Kapazitive Leistungsfähigkeit des Eisenbahnnetzes im Großraum Bremen

Teil 1: Analyse und Prognose der Verkehre und Produktionsstrukturen



Hanseatic Transport Consultancy

Geschäftsführende Gesellschafter

Dr. Jan Ninnemann
Dr. Thomas Rössler

USt-Id-Nr. DE261423842

Tätigkeit

Vielfältige Erfahrung im Beratungssektor sowie praktisches Industrie-Know-how bilden die Grundlage für unseren unabhängigen, leistungsorientierten und kompetenten Beratungsansatz. Das Leistungsspektrum von Hanseatic Transport Consultancy (HTC) umfasst neben der klassischen Strategie- und Managementberatung für Unternehmen aus Transport, Verkehr und Logistik auch die Beratung von Politik und Institutionen beispielsweise bei wettbewerbs- und industriepolitischen Fragestellungen. Der Effizienz- und Effektivitätsanspruch unseres Beratungsansatzes trägt dazu bei, den zunehmenden ökonomischen und ökologischen Anforderungen an unsere Kunden im Sinne nachhaltiger Gesamtlösungen zu entsprechen. Die Kombination aus Unabhängigkeit, Qualität und Flexibilität, wissenschaftlicher Methodenkompetenz und einem tiefen Verständnis des Verkehrssektors macht uns zu einem starken Partner für öffentliche und private Auftraggeber. Mit innovativen Lösungen geben wir zukunftsweisende Impulse für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft.

Sitz

Hanseatic Transport Consultancy
Dr. Ninnemann & Dr. Rössler GbR
Schopenstehl 15 (Miramar-Haus)
D-20095 Hamburg

Kontakt

Dr. Jan Ninnemann
Tel: +49 (40) 18 17 54 08
Mobil: +49 (171) 266 00 35
ninnemann@htc-consultancy.de

Dr. Thomas Rössler
Tel: +49 (40) 18 17 54 06
Mobil: +49 (172) 327 34 07
roessler@htc-consultancy.de

Internet

<http://www.htc-consultancy.de>

Deckblatt

Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen (SWAH), 2013.

Rail Management Consultants

Geschäftsführer

Dipl.-Ing. Andreas Henkel
PD Dr.-Ing. Alfons Radtke

Tätigkeit

Die Rail Management Consultants GmbH (kurz: RMCon) wurde 1999 mit Sitz in Hannover, Deutschland gegründet. Seit dem Jahr 2001 besteht eine Niederlassung in Sydney, Australien, die RMCon Australia.

Die RMCon kooperiert sehr eng mit dem IVE, Institut für Verkehrswesen, Eisenbahnbau und -betrieb der TU Braunschweig (Leitung Prof. Dr.-Ing. Thomas Siefer) sowie mit der IVE mbH, Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Eisenbahnwesen mbH, Hannover, dem Hauptgesellschafter der Rail Management Consultants GmbH (Leitung Prof. Dr.-Ing. Thomas Siefer und Priv.-Doz. Dr.-Ing. Alfons Radtke).

Die RMCon hat sich als national und international engagiertes Schienenverkehrsmanagement- und Softwareentwicklungsunternehmen etabliert.

Das Team RMCon und RMCon Australia besteht aus Software-Entwicklern sowie Consultern mit einschlägiger Erfahrung weltweit in Projekten auf dem Gebiet des schienengeführten Verkehrs. Die Vereinigung von Software-Entwicklung und fachlichem "Know-how" sowie die Kooperation mit dem IVE der TU Braunschweig als international angesehene Forschungseinrichtung, sind die fundierte Basis für die aktuellen und künftigen Innovationen des Unternehmens. RMCon kann dazu in allen Tätigkeitsbereichen auf eine erfolgreiche Leitung und Durchführung insbesondere von Fixpreisprojekten unter Einhaltung aller gegebenen Kriterien verweisen. Die Integration von Consulting und Softwareentwicklung begreift RMCon als wesentliche Firmenphilosophie.

Sitz

Rail Management Consultants GmbH
Lützerodestraße 10
D-30161 Hannover

Kontakt

Dipl.-Ing. Ingo Bartels
Tel: +49 (511) 262926-21
Ingo.Bartels@rmcon.de

<http://www.rmcon.de>

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Management Summary	9
2. Anlass und Struktur der Untersuchung	15
2.1 Anlass der Untersuchung	15
2.2 Struktur der Untersuchung	16
3. Bestandsaufnahme der Situation 2012	29
3.1 Umschlagentwicklung im Großraum Bremen	32
3.2 Schieneninfrastruktur im Großraum Bremen	41
3.3 Schienenverkehr im Großraum Bremen	45
3.4 Verspätung der Schienengüterverkehre auf der Strecke Bremerhaven – Bremen	80
3.5 Belastung der Strecken und Knoten im Großraum Bremen 2012	83
4. Befragung von Branchenexperten und Marktteilnehmern	89
4.1 Ergebnisse aus der Online-Befragung	89
4.2 Ergebnisse aus der Interviewsequenz	106
5. Analyse der zukünftigen Situation in 2025 und 2030	129
5.1 Aufkommensentwicklung in und außerhalb der Bremischen Häfen	129
5.2 Geplante und in der Umsetzung befindliche Infrastrukturmaßnahmen	142
5.3 Zukünftige Angebotskonzepte im Schienenpersonenverkehr	146
5.4 Zukünftige Produktionsstrukturen im Schienengüterverkehr	148
5.5 Erwartete Entwicklungen im Schienengüterverkehr	153
5.6 Zukünftige Belastung der Strecken und Knoten im Großraum Bremen	160
6. Ergebnisse des Projekts	169
6.1 Allgemeine Empfehlungen	169
6.2 Potenzielle Engpasssituationen im Eisenbahnnetz des Großraums Bremen 2030	173
6.3 Empfehlungen der Gutachter zur Infrastrukturentwicklung	183
6.4 Anforderungen für die geplante Betriebssimulation	187
7. Anhang „Erläuterungen ökonomischer und betrieblicher Randbedingungen des Schienengüterverkehrs“	188
7.1 Neue „Spielregeln“ durch die „Bahnreform“	188
7.2 Betrachtungen zu bahnbetrieblichen Produktionsprozessen	191

Abbildungsverzeichnis

	Seite	
Abbildung 1	Geografische Abgrenzung des Großraums Bremen	17
Abbildung 2	Prinzip-Skizze des Vorgehensmodells für dieses Projekt	19
Abbildung 3	Abweichungsanalyse mit marktseitiger Plausibilisierung von Prognosedaten	20
Abbildung 4	Übersicht der Eisenbahninfrastrukturen im Untersuchungsraum	29
Abbildung 5	Gesamtschlag der Bremischen Häfen 1990-2012	32
Abbildung 6	Containerumschlag (1.000 t) der Bremischen Häfen 1990-2012	33
Abbildung 7	Containerumschlag ausgewählter europäischer Seehäfen	34
Abbildung 8	Containerumschlag (1.000 TEU) der Bremischen Häfen 1990-2012	35
Abbildung 9	Pkw-Umschlag der Bremischen Häfen 1990-2012	35
Abbildung 10	Massengutumschlag der Bremischen Häfen 1990-2012	36
Abbildung 11	Stückgutumschlag der Bremischen Häfen 1990-2012	37
Abbildung 12	Stückgutumschlag und Containerisierungsgrad der Bremischen Häfen 1990-2012	37
Abbildung 13	Streckennetz im Großraum Bremen	41
Abbildung 14	Streckennetz im Großraum Bremen mit elektrifizierten und nicht elektrifizierten Strecken	42
Abbildung 15	Eisenbahnnetz im Großraum Bremen mit Überholungsbahnhöfen	43
Abbildung 16	Gleisanlagen in Bremen Hbf (2012)	44
Abbildung 17	Liniennetz des Schienenpersonenverkehr im Großraum Bremen 2012	46
Abbildung 18	Aufkommen des Schienengüterverkehrs im Land Bremen 2008-2012	54
Abbildung 19	Aufkommen des Schienengüterverkehrs im Land Bremen (Empfang + Versand) 2008-2012	55
Abbildung 20	Aufkommen des Schienengüterverkehrs Land Bremen nach Güterabteilungen (Empfang + Versand) 2011-2012	56
Abbildung 21	Aufkommen des Schienengüterverkehrs Land Bremen nach Güterabteilungen (Empfang in Prozent) 2011-2012	56
Abbildung 22	Aufkommen des Schienengüterverkehrs Land Bremen nach Güterabteilungen (Versand in Prozent) 2011-2012	57
Abbildung 23	Schienengüterverkehr von/nach Land Bremen nach Hauptrelationen 2012 (Aufkommen in Prozent)	57
Abbildung 24	In- und ausländische Relationen des Schienengüterverkehrs von/nach Bremen 2008-2012 (Aufkommen in Prozent)	58
Abbildung 25	Quelle-Ziel-Beziehungen des Schienengüterverkehrs von/nach Bremen nach Bundesländern 2008-2012	60
Abbildung 26	Schienengüterverkehr der Bremischen Häfen nach wesentlichen Hinterlandkorridoren 2008-2012	61
Abbildung 27	Umlegung des Schienengüterverkehrs von/nach HB/BHV auf wesentliche Infrastrukturkorridore 2008-2012 (Prinzip-Darstellung)	62
Abbildung 28	Schienengüterverkehr in Deutschland 2008-2012	64
Abbildung 29	Schienengüterverkehr Deutschland nach Hauptrelationen 2008-2012 (Verkehrsleistung)	65
Abbildung 30	Schienengüterverkehr Deutschland nach Hauptrelationen 2008-2012 (Verkehrsaufkommen)	66
Abbildung 31	Deutschlands Schienengüterverkehr nach Hauptrelationen 2012	66
Abbildung 32	Bedeutung des Hinterlandverkehrs mit Containern für den deutschen Containerverkehr insgesamt 2008-2012	68
Abbildung 33	Empfang und Versand im Seehafenhinterlandverkehr mit Containern der Bremischen Häfen mit dem Hafen Hamburg	69
Abbildung 34	Seehafenhinterlandverkehr im KV innerhalb des Landes Bremen	70

Abbildung 35	Zeitliche Verteilung der Ein- und Ausgangszüge im Seehafen Bremerhaven (durchschnittlicher Mittwoch 2012)	73
Abbildung 36	Zeitliche Verteilung der in Bremerhaven ankommenden und abfahrenden Güterzüge (Wochendurchschnitt 2012)	74
Abbildung 37	Schienengüterverkehr mit Containerzügen von/nach Bremerhaven	76
Abbildung 38	Schienengüterverkehr von/nach Bremerhaven 2012	78
Abbildung 39	Schienengüterverkehr von/nach Bremen Stadt 2012	78
Abbildung 40	Schienengüterverkehr von/nach den Bremischen Häfen 2004-2012	79
Abbildung 41	Verfrühungen/Verspätungen der Güterzüge in Richtung Bremen gemessen in Osterholz-Scharmbeck von März bis September 2012	80
Abbildung 42	Verfrühungen/Verspätungen der Güterzüge in Richtung Bremerhaven gemessen in Osterholz-Scharmbeck von März bis September 2012	81
Abbildung 43	Werk tägliche Streckenbelastungen durch Schienenpersonenverkehr in 2012 (Mo. – Fr.)	83
Abbildung 44	Durchschnittliche Streckenbelastungen in 2012 pro Tag durch Schienengüterverkehr der Standorte Seehafen Bremerhaven, Bremen Grolland/Roland, Bremen-Inlandshafen	85
Abbildung 45	Streckenbelastungen am Spitzentag in 2012 pro Tag durch Schienengüterverkehr der Standorte Seehafen Bremerhaven, Bremen-Grolland/Roland, Bremen-Inlandshafen	86
Abbildung 46	Durchschnittliche Streckenbelastungen in 2012 pro Tag durch Transit-Schienengüterverkehr und Schienengüterverkehr der Standorte Emden, Wilhelmshaven, Nordenham, Brake, Bremen-Hemelingen	87
Abbildung 47	Durchschnittliche Streckenbelastungen pro Tag in 2012	88
Abbildung 48	Antworten zu Frage 1 – Branchenherkunft	90
Abbildung 49	Antworten zu Frage 2 – Position der Teilnehmer	91
Abbildung 50	Antworten zu Frage 3 – Güterverkehrsmarkt 2025	92
Abbildung 51	Antworten zu Frage 4 – Personenverkehrsmarkt 2025	93
Abbildung 52	Antworten zu Frage 5 – Güterumschlag deutscher Seehäfen 2025	94
Abbildung 53	Antworten zu Frage 6 – Güterumschlag Bremen/Bremerhaven 2025	95
Abbildung 54	Antworten zu Frage 7 – Zielwerte der Seeverkehrsprognose	96
Abbildung 55	Antworten zu Frage 8 – Entwicklung des Hinterlandverkehrs per Schiene	98
Abbildung 56	Antworten zu Frage 9 – Notwendige Randbedingungen in Bremen/Bremerhaven	100
Abbildung 57	Antworten zu Frage 10 – Bestehende Kapazitätsreserven	101
Abbildung 58	Antworten zu Frage 11 – Dienstleistungsqualität im Seehafenhinterlandverkehr Bremens/Bremerhavens	102
Abbildung 59	Antworten zu Frage 12 – Dienstleistungsqualität der Bremischen Hafeneisenbahn	103
Abbildung 60	Matrixdarstellung der SWOT-Analyse	107
Abbildung 61	Grundsätzliche Bewertung des Standortes Bremen/Bremerhaven aus Sicht ausgewählter Logistikunternehmen	111
Abbildung 62	Identifizierte Stärken des maritimen Standorts Bremen/Bremerhaven – Einschätzungen aus Marktsicht	112
Abbildung 63	Identifizierte Schwächen des maritimen Standorts Bremen/Bremerhaven – Einschätzungen aus Marktsicht	115
Abbildung 64	Indizierte Entwicklung von Infrastrukturentgelten bei der DB AG	118
Abbildung 65	Identifizierte Chancen des Standorts Bremen/Bremerhaven	123
Abbildung 66	Identifizierte Risiken des Standorts Bremen/Bremerhaven	124
Abbildung 67	Schienengüterverkehr der Betuwe-Route 2008-2012	127
Abbildung 68	Umschlag in den deutschen Nordseehäfen 1992-2025	129
Abbildung 69	Containerumschlag in den deutschen Nordseehäfen 1992-2025	130

Abbildung 70	Containerverkehr über See (ausgewählte Länder) der Bremischen Häfen 2005-2012	131
Abbildung 71	Beschäftigungsproduktivitäten und Lohnniveaus in Südostasien	132
Abbildung 72	Containerumschlag in Bremerhaven 2004-2012 mit Ausblick bis 2030	134
Abbildung 73	Deutsche Hersteller auf dem chinesischen Automarkt 2007-2013	137
Abbildung 74	Pkw-Umschlag der Bremischen Häfen bis 2030	138
Abbildung 75	Massengutumschlag der Bremischen Häfen bis 2030	140
Abbildung 76	Ausbau Bremen Hbf, Bypass Gleis 1 - Güterbahn	142
Abbildung 77	Ausbau Bremen Hbf, zusätzliches Gleis für die Oldenburger Kurve	143
Abbildung 78	Ausbau Oldenburg – Sande – (Jade-Weser-Port/Wilhelmshaven)	144
Abbildung 79	Erweiterung der Vorstellgruppe Imsumer Deich auf 16 Gleise	145
Abbildung 80	Linienetzgraphik des Schienenpersonenverkehrs im Großraum Bremen 2030	146
Abbildung 81	Entwicklung des Schienengüterverkehrs 2004-2025	154
Abbildung 82	Entwicklung des Absatzes von Trassen der DB Netz AG 1998-2012	156
Abbildung 83	Werktägliche Streckenbelastungen durch Schienenpersonenverkehr in 2030 (Mo. – Fr.)	160
Abbildung 84	Streckenmehrbelastungen durch Schienenpersonenverkehr 2030 gegenüber 2012 (Mo. – Fr.)	161
Abbildung 85	Durchschnittliche Streckenbelastungen pro Tag durch Schienengüterverkehr in 2030 (Standorte Seehafen Bremerhaven, Bremen- Grolland/Roland, Bremen-Inlandshafen)	162
Abbildung 86	Streckenbelastungen am Spitzentag durch Schienengüterverkehr in 2030 (Standorte Seehafen Bremerhaven, Bremen-Grolland/Roland, Bremen-Inlandshafen)	163
Abbildung 87	Durchschnittliche Streckengesamtbelastungen pro Tag in 2030	164
Abbildung 88	Streckengesamtbelastungen am Spitzentag in 2030	165
Abbildung 89	Szenario für den Schienenverkehr im Großraum Bremen 2030 auf der Basis gemittelter Zugzahlen pro Tag	166
Abbildung 90	Betriebsablauf im Bahnhof Bremen-Burg (2030)	174
Abbildung 91	Betriebsablauf Bremen Hbf – Bremen-Neustadt (2030)	176
Abbildung 92	Betriebsablauf im Bahnhof Verden (2030)	177
Abbildung 93	Strecke Oldenburg – Jade-Weser-Port/Wilhelmshaven	178
Abbildung 94	Verbindungskurve Süd Bremen Grolland	179
Abbildung 95	EVB-Strecke Bremerhaven – Bremervörde – Rotenburg (W.) (2030)	184
Abbildung 96	Betriebsablauf im Bf Langwedel (2030)	185
Abbildung 97	Marktanteil des Schienengüterverkehrs in Deutschland 1950-2012	190
Abbildung 98	Modernitätsgrade der Verkehrsinfrastrukturen in Deutschland 1950-2010	213
Abbildung 99	Maßnahmenübersicht aus dem Sofortprogramm Seehafen-Hinterland-Verkehr der DB AG	216

Tabellenverzeichnis

		Seite
Tabelle 1	Ergebnisse für den Schienenverkehr aus dem Projekt	16
Tabelle 2	Geografische Abgrenzung Großraum Bremen	18
Tabelle 3	Weitere Häfen im Großraum Bremen mit möglichen Trassenkonkurrenzen im Bahnknoten Bremen	18
Tabelle 4	Güterumschlag ausgewählter Seehäfen im Plan-Ist-Vergleich	33
Tabelle 5	Ausgewählte Strukturdaten von Häfen im Großraum Bremen (2011)	40
Tabelle 6	Ausgewählte Merkmale der Umschlagbahnhöfe in Deutschland	52
Tabelle 7	Seehafenhinterlandverkehr Bremerhavens im Segment Container nach Anbietern und ausgewählten Relationen (2013)	71
Tabelle 8	Übersicht der Interviewpartner	109
Tabelle 9	Export-Strukturdaten der deutschen Automobilindustrie 2001/2012	136
Tabelle 10	Aufkommensszenario 2025 und 2030	141
Tabelle 11	Verkehrsprognosen für den Schienengüterverkehr	150
Tabelle 12	Güterzugszenario für 2025 und 2030 (ohne Lz)	158
Tabelle 13	Güterzugszenario für 2025 und 2030 (mit Lz)	158
Tabelle 14	Gesamthaftes Szenario zur Knotenbelastung mit Güterzügen für 2025 und 2030 inklusive Lz-Fahrten und Transit-Verkehren	159
Tabelle 15	Schienenverkehr im Großraum Bremen 2012 und 2030	166
Tabelle 16	Zugzahlen je Werktag 2012 und 2030	167
Tabelle 17	Zugparameter im Containerverkehr auf der Schiene	209

1. MANAGEMENT SUMMARY

Die vorliegende Untersuchung der „kapazitiven Leistungsfähigkeit des Eisenbahnnetzes im Großraum Bremen“ wurde zwischen Herbst 2012 und Sommer 2013 durchgeführt. Sie stellt den ersten Teil eines drei Etappen umfassenden Projektes dar, das mit einer Betriebssimulation zur Kapazitätssituation im Großraum Bremen (Teil I) sowie mit der Konzeption einer Güterumgehungstrecke für Bremen (Teil II) fortgesetzt werden soll.

Die Untersuchung hat als wesentliche Ziele, die Verkehrserwartungen für die Jahre 2025 und 2030 für den Großraum Bremen zu aktualisieren, die damit im Zusammenhang stehenden infrastrukturellen Entwicklungsbedarfe abzuleiten und mit diesen Ergebnissen wesentliche Inputs für eine sich diesem Projekt anschließende Betriebssimulation zu leisten. Oberstes Ziel hierbei ist es, die bisherige sehr positive Entwicklung des maritimen Logistik-Standorts Bremen langfristig abzusichern. Gleichzeitig werden Perspektiven aufgezeigt, wie die Bevölkerung im Großraum Bremen von Verbesserungen des Schienenpersonennahverkehrs profitieren und gleichzeitig im Stadtgebiet von Schienenlärm entlastet werden kann.

Das Gutachten stützt sich im Wesentlichen auf drei Säulen:

1. Recherchen und Analysen von Statistiken, Studien und Unternehmensangaben
2. Branchenexpertise der Marktakteure im nordwestdeutschen Raum, gesammelt durch Interviews mit Marktteilnehmern und eine Online-Befragung
3. Projekterfahrungen der beauftragten Berater von HTC und RMCon.

Neu bei diesem methodischen Ansatz ist die unmittelbare Beteiligung von Unternehmensvertretern aus den Bereichen maritime Logistik, Hinterland- und Umschlaglogistik, Eisenbahn- und Speditionslogistik sowie von Verbänden und anderen Organisationen. Auf dieser Basis konnte für den Standort Bremen ein langfristig ausgerichtetes Profil seiner Stärken und Schwächen sowie seiner Chancen und Risiken auf der Basis einer möglichst profunden Marktorientierung entwickelt werden. Dieses „Profil“ beinhaltet eine Vielzahl von Ansatzpunkten aus operativer Marktsicht, um die in den letzten Jahren erzielten verkehrlichen und kommerziellen Erfolge des Hafenstandorts auch zukünftig in gemeinschaftlicher Arbeit sicherstellen zu können.

Folgende „Meilensteine“ charakterisieren die Entwicklung im Zeitraum 2002 - 2012:

- Containerumschlag Bremerhaven: Anstieg auf rund 65 Mio. t (\emptyset +7,1% p.a.)
- Pkw-Umschlag Bremerhaven: Anstieg auf rund 2,2 Mio. Stück (\emptyset +1,4% p.a.)
- Der Verkehrsträger „Schiene“ ist eine tragende Säule im Hinterlandverkehr Bremerhavens. 2012 wurden dort 1,042 Mio. TEU oder 47,3% per „Schiene“ bewegt. Damit wurde der Modal Split erneut „pro Schiene“ verschoben und der Weg zu einer leistungsfähigen und umweltfreundlichen Hinterlandlogistik konnte konsequent weiterverfolgt werden. Der Hinterlandverkehr Bremerhaven schützt sich so in gewissem Umfang vor den allseits bekannten erheblichen Kostensteigerungen bei Personal und Energie und profitiert von der hohen Fahrproduktivität und hohen Energieeffizienz des Schienengüterverkehrs.

- KV-Umschlag Bremen Grolland (Roland Umschlaggesellschaft) in 2012 rund 2,5 Mio. t
- Die Anzahl der Personen- und Güterzüge, die den Bahnknoten Bremen 2012 befuhrten, betrug rund 273.500 Stück (bei mittlerer täglicher Verkehrslage im Güterverkehr), davon waren rund 54.600 Güterzüge. Rund 47.100 davon waren Güterzüge mit unmittelbarem „logistischem“ Bezug zum Logistik-Standort Bremen (1/3 entfällt auf Bremen (GVZ, Roland Umschlag), 2/3 entfallen auf Bremerhaven (Container, Pkw)). Weitere etwa 7.500 Transit-Güterzüge mit Quelle und Ziel außerhalb Bremens befuhren diesen Bahnknoten (Tabelle 15, S.166).

Die Bremischen Häfen zählen zu den Ausnahmestandorten, die den optimistischen Erwartungen der „Seeverkehrsprognose 2025“ im Bereich „Container“ bisher entsprechen können. Auf der Basis der u.a. durchgeführten Experteninterviews wird für das Jahr 2030 – trotz eines seit 2012 insgesamt ungünstigeren konjunkturellen Umfelds – davon ausgegangen, dass folgende Marktpotenziale für die Bremischen Logistik- und Umschlagunternehmen mit Zeithorizont 2030 bestehen:

- Containerumschlag Bremerhaven: Anstieg auf rund 108 Mio. t (\emptyset +4% p.a.) (entsprechend rund 12,4 Mio. TEU)
- Pkw-Umschlag Bremerhaven: Anstieg auf rund 2,8 Mio. Stück (\emptyset +1,3% p.a.)
- Massengutumschlag Bremen: Anstieg auf rund 11 Mio. t (\emptyset +0,5% p.a.)
- Güterumschlag Bremen Grolland (Roland Umschlaggesellschaft): Anstieg auf rund 3 Mio. t (\emptyset +3% p.a.).

Aus den Untersuchungen in diesem Projekt ergibt sich, dass die aufgezeigten Umschlagzuwächse bereits mittelfristig die aktuell bestehenden verkehrlichen und infrastrukturellen Systeme des Hinterlandverkehrs (einschließlich Hafeneisenbahn), im Bahnknoten Bremen selbst sowie auf den wesentlichen Korridoren im Hinterland überfordern werden.

Die Nachfrage nach Schieneninfrastrukturkapazität im Bahnknoten Bremen wird bis 2030 insgesamt auf voraussichtlich rund 381.000 Züge zunehmen und damit vollkommen „neue Dimensionen“ erreichen. Eine bedarfsgerechte Bereitstellung entsprechender Kapazitäten darf daher als die strategische Herausforderung gelten.

Bis 2030 würde im Falle der vollständigen Realisation obiger Potenziale die Anzahl der Güterzüge des Hinterlandverkehrs der Bremischen Häfen auf jährlich rund 79.300 Güterzüge zunehmen. Dies entspricht gegenüber 2012 einem Zuwachs von rund 68%. Hinzu kommen voraussichtlich weitere etwa 26.400 Güterzüge (Transit), die den Bahnknoten lediglich „passieren“. Insgesamt werden 2030 rund 106.000 Güterzüge den Knoten Bremen durchfahren, was einem Zuwachs von 94 Prozent gegenüber 2012 entspricht.

Für den Personenverkehr auf der Schiene ist im gleichen Zeitraum ebenfalls mit einer deutlichen Angebotserweiterung insbesondere im Nahverkehr zu rechnen. Infolge dessen wird hier die Anzahl von Personenzügen von rund 218.900 (2012) auf voraussichtlich rund 275.300 (2030) um mehr als ein Viertel zunehmen (Tabelle 15, Abbildung 89, S.166.).

Die Einschätzung der Zukunftsperspektiven der maritimen und Hinterlandlogistikwirtschaft (mit Fokus Schiene) basiert in Bezug auf das Land Bremen im Wesentlichen auf den Erwartungen der interviewten Marktteilnehmer und die durchgeführte Online-Befragung. Wie Abbildung 61 (S.111.) zeigt, sind die mittelfristigen Erwartungen der Befragten insgesamt „verhalten optimistisch“. Deutlich wird dabei auch, dass die Erfolgsstory der vergangenen Jahre nur dann fortzusetzen sein wird, wenn frühzeitig günstigere Randbedingungen hergestellt werden. Das gemeinsam erarbeitete Stärken-Schwächen-Profil weist insbesondere auf den Ausbau der Hinterlandanbindung und Verbesserungspotenziale in der – zweifelsohne sehr komplexen – Organisation der Prozesse zur Nutzung der Schieneninfrastruktur (Hafeneisenbahn, DB Netz) hin (Abbildung 63, S.115).

Nach Ansicht der Gutachter stehen den Verantwortlichen im Wesentlichen zwei „Hebel“ zur Verfügung, um einerseits die aufgezeigten wirtschaftlichen Potenziale realisieren zu können und zugleich weiteren Lärmlasten der Anwohner entgegenzuwirken, andererseits den sich konkret abzeichnenden verschärften Infrastrukturengpässen zeitnah vorzubeugen.

Schieneninfrastruktur ausbauen!

- Da eine Steigerung der Effizienz allein nicht ausreichen wird, um der bereits bestehenden und sich voraussichtlich weiter verschärfenden Engpassproblematik wirkungsvoll entgegenzutreten zu können, wird der Ausbau der Schieneninfrastruktur – über das Maß der bereits durchgeführten Maßnahmen (vor Ort: „Imsumer Deich“, bundesweit: Seehafenhinterland-Sofortprogramm usw.) hinaus – empfohlen! Dies betrifft knotenbezogene Maßnahmen sowie die Beseitigung neuralgischer Stellen bei der Infrastruktur im Hinterland des Standorts:
 1. Im Rahmen des SHHV Sofortprogramms konnte die Kapazität auf der innerbremische Strecke zwischen Bremen-Rbf und Bremen-Vahr erhöht werden. Zwischen Bremen-Burg und Bremen-Oslebshausen zeichnet sich zukünftig ein neuer Engpass ab. Hier ist durch eine Betriebssimulation zu prüfen, ob eine höhenfreie Ausfädelung in Bremen-Burg oder ein abschnittsweiser dreigleisiger Ausbau die notwendige Kapazitätserhöhung ermöglichen und gleichzeitig eine akzeptable Betriebsqualität gewährleisten wird. Auch in Richtung Verden muss geprüft werden, ob mit einem dritten Gleis oder durch Auflösung der höhengleichen Kreuzungen die gewünschte Kapazitätssteigerung bzw. die Erhöhung der Betriebsqualität erreicht werden kann.
 2. Die Strecke Delmenhorst - Bremen gehört bereits heute zu den am stärksten belasteten Schienenstrecken der Region. Durch den anlaufenden Verkehr vom Jade-Weser-Port in Wilhelmshaven wird ein weiterer Anstieg auf dieser Strecke erwartet. Um die Kapazität der Strecke Delmenhorst - Bremen entsprechend den prognostizierten Anforderungen zu erhöhen, ist der abschnittsweise Bau eines dritten Gleises vom Abzweig Bremen Neustadt Richtung Bremen Rbf sowie die Entlastungswirkung einer zusätzlichen Verbindungskurve (Bremen Grolland Richtung Delmenhorst) zu prüfen.

3. Zur kapazitiven und lärmemissionsbezogenen Entspannung des Knotens Bremen sowie der Strecken Bremerhaven – Bremen und Bremen – Hannover im Abschnitt Bremen – Verden wird eine Nutzung der EVB-Strecke von Bremerhaven – Bremervörde – Rotenburg (W.) und weiter bis Verden (DB-Strecke) im Sinne eines Bypasses empfohlen. Der Abschnitt Bremerhaven – Bremervörde wurde bereits für den Nahverkehr ertüchtigt. Darüber hinaus ist ein bedarfsgerechter Ausbau der EVB-Strecke Bremervörde – Rotenburg (W.) notwendig; ferner der Bau von 2 Verbindungskurven a.) in Rotenburg (W.) sowie b.) Höhe Kirchlinteln als Übergang auf die „Amerika-Linie“ sowie der zweigleisige Ausbau der Strecke Rotenburg (W.) – Verden erforderlich. Eine Elektrifizierung des Bypasses sollte perspektivisch angestrebt werden.
4. Die Strecke Bremen – Wunstorf wird mit der prognostizierten Zunahme der Güterverkehre des Seehafens Bremerhaven nördlich von Verden im Jahre 2030 überlastet sein; gleiches gilt prinzipiell bereits heute für den Bahnknoten Hannover. Daher wird ein Ausbau der „Amerika-Linie“ dringend empfohlen, um diese als Alternativstrecke für den Schienengüterverkehr und als Umfahrung für Hannover nutzen zu können. Dies ist auch vor dem Hintergrund zu sehen, dass die prognostizierten Güterverkehre des Jade-Weser-Port und anderer Seehäfen zu einer weiteren Verschärfung der Engpasssituation auf der Strecke nach Hannover und auf der Güterumgehungsbahn Hannover führen werden.

Zu den weiteren Empfehlungen der Berater, die auf der Basis der in diesem Projekt gewonnenen Ergebnisse entwickelt wurden, sei an dieser Stelle in Ergänzung zu den vorstehenden Ausführungen auf die detailliertere Darstellung in Abschnitt 6 (S. 169ff) verwiesen.

Effizienz des Bahnbetriebs steigern!

- Die Transportmärkte entwickelten sich bislang äußerst dynamisch. Im Gegensatz dazu verhält sich die Kapazität der Infrastruktur weitgehend statisch. Bei fortgesetzter Entwicklung (siehe unten) wird sich das Problem ausreichender Kapazität weiter verschärfen.
- Prinzipielle Vorteile realisierter Effizienzgewinne sind insbesondere der dafür notwendige relativ „geringe“ Zeitbedarf und die faktisch entfallenden bzw. „überschaubaren“ Investitionskosten. Die bereits existierende Zusammenarbeit der genannten Gruppen unterstreicht den Nutzen unmittelbarer, unternehmensübergreifender Dialoge. Eine stärkere Fokussierung und ein umsetzungsbasiertes Projektmanagement erscheinen jedoch notwendig, um zu nachhaltigen Lösungen zu kommen.
- Die Effizienz des Bahnbetriebs hat zwei wesentliche (voneinander abhängige) Handlungsfelder: 1.) Auslastung der Zugkapazitäten im Sinne beförderbarer Nettotonnage und 2.) Auslastung der Infrastruktur im Sinne fahrbarer Züge in einem definierten Zeitraum. Handlungsfeld 1 muss unter den aktuellen Randbedingungen als weitgehend ausgereizt gelten. Die Import-Export-Volumen und die damit verbundenen (gutart-bezogenen zum Teil großen) Disparitäten verhindern gro-

ßenteils eine „paarige“ Zug-Produktion, aller bisherigen unternehmerischen Bemühungen zum Trotz. Diese Situation belastet im Status-quo die Wirtschaftlichkeit der beteiligten Unternehmen teilweise erheblich.

- Auf der Basis von Expertengesprächen und Analysen der Berater besteht für das 2. Handlungsfeld nennenswerter Anpassungsbedarf. Dies gilt insbesondere in Bezug auf „zug“bezogene Themen wie „Pünktlichkeit“, „Aufenthaltszeiten im Hafen“, ausgeprägte „Tages- und Wochenganglinien“, „Rangierintensität“ sowie die „Zusammenarbeit“ insbesondere von Güterbahnen mit den Rangierdienstleistern, den Disponenten und Planern der beteiligten Infrastrukturanbieter inklusive den Terminals. Hinzu kommt, dass diese Prozesse auf einer von den Experten nicht als „optimal“ bewerteten Infrastruktur insbesondere der Hafeneisenbahn stattfinden. Von den in diesem Projekt interviewten Akteuren wurde der „Gesamtprozess der Bahnproduktion“ als der mit Abstand wichtigste Ansatzpunkt für zukünftige Verbesserungen eingeordnet (Abbildung 66).¹
- Transparente Informations- und Kommunikationsprozesse (u.a. zwischen Terminals und Eisenbahnverkehrsunternehmen, Eisenbahnverkehrsunternehmen und Eisenbahninfrastrukturunternehmen): Teilweise kommt es zu Prozessineffizienzen durch Doppelarbeiten und Redundanzen mit entsprechendem Zeitverlust und höheren Kosten für alle Beteiligten.
- Schnittstellen zwischen allen am Logistikprozess Beteiligten (Infrastrukturanbietern, Verkehrsunternehmen und Operateuren / Spediteuren) effizienter managen.
- Auslastungs-, zeitabhängiges und kapazitätsorientiertes Infrastrukturbenutzungsentgelt (-komponente) bei der Hafeneisenbahn einführen: Ankunfts- und Abfahrtszeiten der Züge zeigen aktuell eine Wochen- beziehungsweise Tagesganglinie mit jeweils ausgeprägten Peak – Off-peak – Situationen. Das bedeutet, die vorzuhaltenden Kapazitäten bestimmen die Kostensituation und verteuern den Betrieb. Im Sinne einer Harmonisierung dieser Ganglinien sollte versucht werden, über eine entsprechend zeitabhängige Preissetzung die Nutzer zu einer gleichmäßigeren Infrastrukturnutzung zu veranlassen. Ähnliches gilt in Bezug auf preisliche Anreize, um die Relation von Last- zu Leerfahrten zu verbessern im Sinne einer Durchsatzmaximierung.
- Qualitätsbezogenes Infrastrukturbenutzungsentgelt (-komponente) bei der Hafeneisenbahn einführen: Die Eisenbahnverkehrsunternehmen unterscheiden sich offensichtlich zum Teil deutlich in Bezug auf die Pünktlichkeit ihrer Züge. „In-time“-Produktion und hochwertiges Prozessmanagement der Bahnunternehmen sollten honoriert, verspätete Züge und andere betriebliche Mängel entsprechend gegenteilig behandelt werden.
- Rangierprozesse schlanker organisieren: Rangierfahrten beanspruchen heute das Netz der Hafeneisenbahn in nennenswertem (nicht dokumentierten) Umfang. Die Güterbahnen beauftragen im Regelfall unabhängig voneinander entsprechende

¹ Die in diesem Projekt durchgeführte SWOT-Analyse liefert eine Fülle von Hinweisen, an welchen Stellen „Optimierungen“ aus Marktsicht empfehlenswert sind, auf die in der Zusammenfassung aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht im Detail eingegangen werden kann (siehe S. 105ff).

Dienstleister, ihre Züge von/nach und in den Terminals zu rangieren. Je Bedienfahrt von/nach Terminal fällt so eine Leerfahrt an, deren Zeitfenster nicht für die Beförderung eines leeren oder vollen Zuges genutzt werden kann.

- Verweildauer der Züge verkürzen: Diese Zeit (Slots mit 6 Stunden-„Fenster“) wird allgemein als sehr lang empfunden. Sie ist Folge eines nicht zufriedenstellenden Gesamtprozesses. Wirtschaftlich betroffen sind primär Eisenbahnverkehrsunternehmen, die Verantwortung für eine etwaige Verkürzung liegt jedoch bei allen Beteiligten.
- Informations- und Steuerungsgrundlagen verbessern: Eine nach wirtschaftlichen Kriterien organisierte Steuerung der Prozesse auf dem Netz der Hafeneisenbahn ist nach Ansicht der Berater angezeigt. Dazu bedarf es u.a. detaillierter Betriebsstatistiken u.a. mit Erfassung aller Fahrten (inkl. Bedienfahrten, Rangierfahrten usw.), ferner IT-Instrumenten zur betrieblichen Disposition und Simulation von Netzbelastungen usw., Tools zur automatischen Abrechnung der Infrastrukturgelte sowie des Aufbaus eines Produkt- und Kundenmanagements, mit dessen Hilfe (u.a. Kundenzufriedenheitsmessung) eine qualitäts- und marktbezogene Entwicklung beschritten werden kann.
- Kommunikation intensivieren: Das Land Bremen hat in den letzten Jahren den Hinterlandverkehr erfolgreich weiterentwickelt, dies unterstreichen Mengenwachstum und intermodale Anteilsverschiebungen. Obwohl fast die Hälfte des Hinterlandverkehrs auf der „Schiene“ läuft, sind die „Qualitäten“ dieses Systems in der Region (vgl. Abschnitt 4.1) oder auf Bundesebene kaum bekannt. Insofern empfiehlt sich, die Kommunikation in Sachen „Schiene“ bzw. „Hafeneisenbahn“ auszubauen. Als ein Schritt in diese Richtung kann die bereits praktizierte zeitnahe Veröffentlichung der monatlichen Verkehrsstatistiken interpretiert werden.

2. ANLASS UND STRUKTUR DER UNTERSUCHUNG

2.1 Anlass der Untersuchung

Im Juli 2012 initiierte die Freie Hansestadt Bremen eine Ausschreibung für die Vergabe einer Untersuchung „Kapazitive Leistungsfähigkeit des Eisenbahnnetzes im Großraum Bremen - Analyse und Prognose der Verkehre und Produktionsstrukturen“. Dies geschah vor dem Hintergrund, dass die Freie Hansestadt Bremen und die DB AG auf dem „Bremer Bahngipfel“ Anfang Juli 2010 die gemeinsame Durchführung einer Kapazitätsstudie beschlossen, um ein tragfähiges Zukunftskonzept für den Schienenverkehr in Nordwestdeutschland zu erarbeiten. Den Anlass für diese Maßnahme bildete eine Reihe von Überlegungen:

- Die Bundesregierung hat sich im Nationalen Hafenkonzept für eine Schwerpunktsetzung bei der Anbindung der Häfen ausgesprochen.
- Die Seehäfen stellen wichtige Verbindungsstellen dar zwischen exportierender bzw. importierender Wirtschaft im Hinterland und Abnehmern bzw. Zulieferern deutscher Produkte im europäischen und weltweiten Ausland.
- Deutsche Verkehrsprognosen verheißen insbesondere dem Güterverkehr ein großes Wachstum voraus. Dies gilt insbesondere auch für den Schienengüterverkehr und dem Hinterlandverkehr auf der Schiene.
- Die Bremischen Häfen zählen zu den Häfen, die mit ihrem Umschlagwachstum die Prognosewerte im Prinzip erfüllen. Entsprechend steigen die Anforderungen an die Hinterlandanbindungen des Seehafens.
- Der Wirtschaftsstandort Bremen verfügt über ein enges Netz an regionalen und überregionalen Schienenpersonenverkehren, eine Voraussetzung für einen wettbewerbsfähigen Standort mit hoher Attraktivität. Die Leistungsfähigkeit der Nahverkehrsverbindungen wird fortlaufend erhöht, sie unterstützt damit das Zusammenwachsen der Metropolregion. Eine langfristige Leistungsfähigkeit der dafür benötigten Infrastruktur ist entsprechend zeitgerecht sicherzustellen.
- Die norddeutschen Küstenländer verfolgen das Ziel, eine leistungsfähige Seehafenregion zu schaffen. Ein Baustein dieser Konzeption ist der forcierte Einsatz umweltfreundlicher Schienen- und Binnenschiffsverkehre im Hinterlandverkehr der Seehäfen.

Das Land Bremen geht mit dieser Untersuchung offensiv an die Fragestellung heran, wie auch in Zukunft eine leistungsfähige Achse zwischen „Seehafen“ und „Hinterland“ gewährleistet werden kann. Der Verkehrsträger Schiene erbringt bereits heute beinahe die Hälfte des Hinterlandverkehrs im Bereich Container von / nach den Bremischen Seehäfen.

Auch mit Blick auf das hochverdichtete Stadtgebiet „im engeren Sinne“ stellt sich die Frage, welche Herausforderungen an dieser Stelle aus einer aufstrebenden Logistikwirtschaft mit ihrem Bedarf an Flächen, Umschlag- und Verkehrsinfrastruktur langfristig resultieren. Aus Gründen der Kapazitätssicherung und der Lärmreduktion braucht es frühzeitig schlüssiger Konzeptionen, wie u.a. mit wachsenden Verkehren auf der Schiene – aber auch auf der Straße – erfolgreich umgegangen werden kann.

Mit dieser Studie zur Analyse der Leistungsfähigkeit des Eisenbahnnetzes im Großraum Bremen soll dazu ein Beitrag geleistet werden.

2.2 Struktur der Untersuchung

2.2.1 Zielstellung

Aus den Festlegungen des „Bahngipfels“ leitet sich die Kernfrage ab, wie der zukünftige Bedarf des Marktes voraussichtlich aussehen wird und welche infrastrukturellen Kapazitäten dazu im Knoten Bremen benötigt werden. Entsprechend lauten die angestrebten Ergebnisse des Projektes wie folgt:

Tabelle 1 Ergebnisse für den Schienenverkehr aus dem Projekt

- | |
|---|
| 1. Aktuelle und zukünftige Schienenverkehrsnachfrage insbesondere des Güterverkehrs auf der Schiene im Großraum Bremen |
| 2. Umfassende Analyse der Hinterlandverkehre der Bremischen Häfen mit Quelle-Ziel-Relationen im In- und Ausland |
| 3. Umfassende Analyse der Transit-Güterverkehre via Knoten Bremen und Güterverkehre mit Quelle-Ziel im Großraum Bremen |
| 4. Qualifizierte Bewertung der Auswirkungen aktueller Trends im Hinterlandverkehr des Hafenstandortes Bremen |
| 5. Einschätzungen zur langfristigen Verkehrsnachfrage der den Bahnknoten Bremen tangierenden Güterverkehrsrouten |
| 6. Darstellung der wesentlichen Produktionsstrukturen des Schienengüterverkehrs, die heute und voraussichtlich in Zukunft zur Anwendungen kommen |
| 7. Darstellung der aktuellen und zukünftigen Bedienkonzepte im Schienenpersonennah- und -fernverkehr im Großraum Bremen |
| 8. Anforderungen des Schienenpersonenverkehrs (Bedienkonzepte) und des Schienengüterverkehrs (Produktionsstrukturen) an die Schieneninfrastruktur im Großraum Bremen und seiner wesentlichen Magistralen im Hinterland. |

Quelle: Projekt.

Mit dieser Kapazitätsanalyse werden also wesentliche mengenmäßige und strukturelle Eingangsgrößen generiert für eine spätere Betriebssimulation der Leistungsfähigkeit des Schienennetzes in Nordwestdeutschland (Teil II der Gesamtuntersuchung). Diese Betriebssimulation ist nicht Teil dieser Analyse und wird nach deren Abschluss voraussichtlich von der DB Netz AG selbst oder in deren Auftrag von einem externen Dienstleister neutral durchgeführt werden.

Den Teil III bildet anschließend die Konzeption einer Güterumgehungsstrecke für Bremen.

Knoten beziehungsweise im Großraum Bremen mit eingeschlossen.² Im verwaltungstechnischen Sinne beinhaltet dies die folgenden Landkreise:

Tabelle 2 Geografische Abgrenzung Großraum Bremen

- Ammerland	- Cuxhaven
- Delmenhorst	- Diepholz
- Friesland	- Oldenburg
- Oldenburg Stadt	- Osterholz
- Rotenburg	- Verden
- Wesermarsch	

Quelle: Projekt.

Dem Umfang des maritimen Geschäfts und der diesbezüglichen hinterlandlogistischen Aktivitäten entsprechend, liegt der Schwerpunkt der bereits erwähnten logistischen Analyse allerdings auf dem Gebiet des Bundeslandes Bremen. Zu der ebenfalls bereits erwähnten Reihe weiterer Nordseehäfen zählen folgende Häfen.

Tabelle 3 Weitere Häfen im Großraum Bremen mit möglichen Trassenkonkurrenzen im Bahnknoten Bremen

- Brake	- Cuxhaven
- Emden	- Hamburg
- Nordenham	- Stade
- Wilhelmshaven	

Quelle: Projekt.

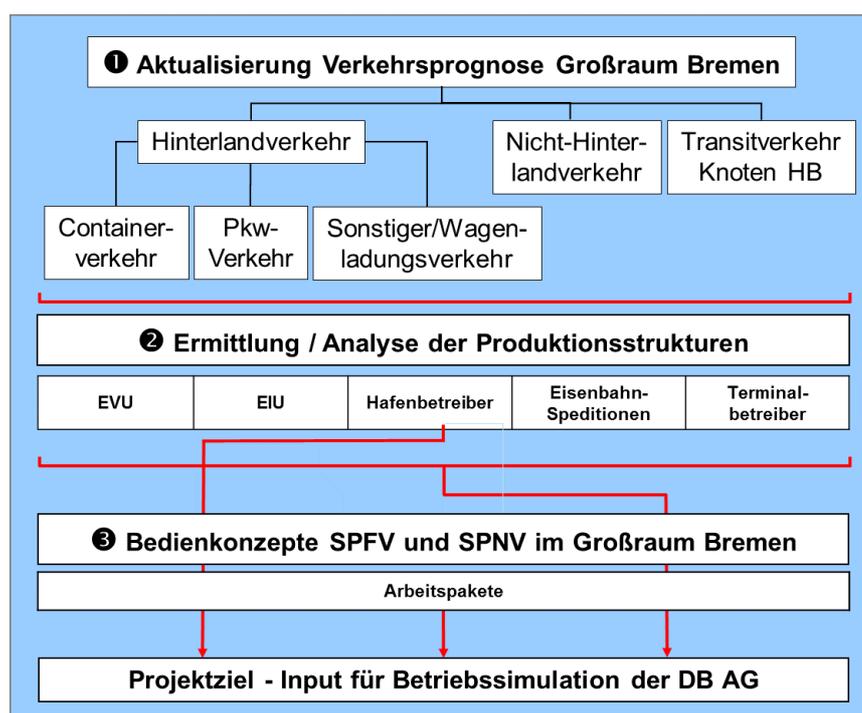
Mit Blick auf die aktuell laufenden Verkehre ist hinzuzufügen, dass der Hinterlandverkehr von/nach Cuxhaven zum Großteil über Hamburg respektive Maschen geleitet wird (u.a. Pkw-Züge), auch weil die infrastrukturellen Gegebenheiten vergleichsweise restriktiver Natur sind. Ähnliches gilt für den Hafen Stade, der ebenfalls über den Bahnknoten Hamburg an das Hinterland angeschlossen wird. Soweit die schienenverkehrsbezogenen Hinterlandinteressen der genannten Häfen im Knoten Bremen zu Konkurrenzsituationen um Trassen im Knoten Bremen führen, werden diese berücksichtigt.

² Auch eine Berücksichtigung der A20 ist damit perspektivisch möglich.

2.2.3 Vorgehensmodell

In der folgenden Abbildung ist der grundsätzliche Aufbau des für diese Kapazitätsanalyse entwickelten Untersuchungsgangs synoptisch dargestellt. Die Ergebnisse der aktualisierten Verkehrsprognose (❶) sowie der Darstellung des „wie wird Schienenverkehr zukünftig gemacht“ speziell im Güterverkehr (❷) und Personenfern- und -nahverkehr (❸) bilden den Input einer Betriebssimulation, die die DB AG im Nachgang zu dieser Studie für das Schienennetz im Großraum Bremen voraussichtlich entweder selbst durchführen oder extern beauftragen wird.

Abbildung 2 Prinzip-Skizze des Vorgehensmodells für dieses Projekt



Quelle: Projekt.

Die Belastung des Großraum Bremens und hier im Besonderen des Bahnknotens Bremen wird in dieser Studie gesamthaft abgebildet. Sie enthält zum einen den Hinterlandverkehr der Bremischen Häfen, differenziert nach unterschiedlichen Kategorien (Container-, Pkw- und sonstigen Güterverkehr), berücksichtigt Schienengüterverkehre ohne direkten Bezug zum Hinterland und integriert die bereits genannten Transit-Verkehre, die den Knoten Bremen passieren und im Kontext stehen zu den Hinterlandverkehren der erwähnten weiteren Nordseehäfen.

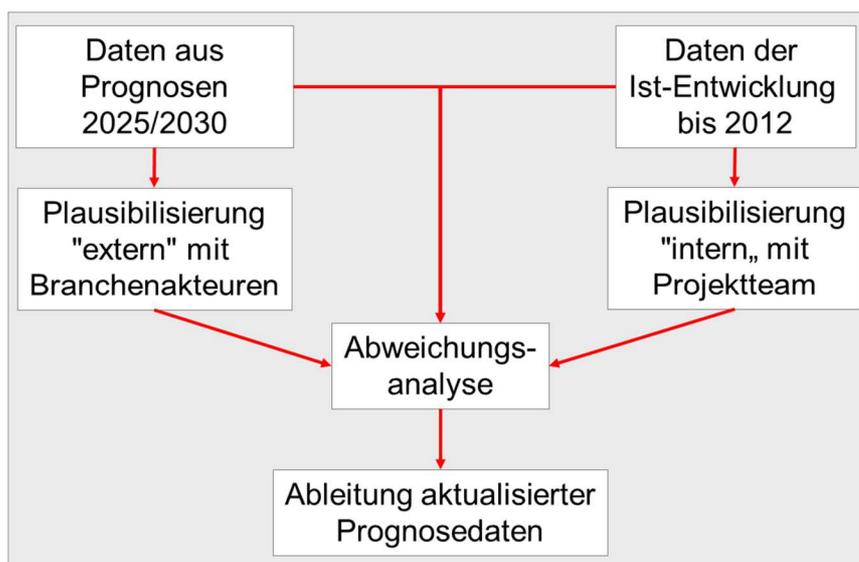
Für den Güterverkehr und den Personenverkehr wird zudem in Grundzügen dargestellt, in welcher Form „heute“ (2011/2012) und „morgen“ (2025 beziehungsweise 2030) Schienenverkehr voraussichtlich betrieben wird. Hieraus leiten sich qualitative und quantitative Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des Schienennetzes ab (Inputs an die Betriebssimulation). Aus diesem Ansatz ergeben sich ebenfalls Erkenntnisse darüber, wie sich die Verkehrsmärkte in den letzten Jahren entwickelt haben und wie sich diese Entwicklung einordnet z.B. im Zusammenhang mit den offiziell in Deutschland geltenden Prognosedaten. Wenn an dieser Stelle Termini wie Aktualisi-

sierung der Verkehrsprognose und ähnliche verwendet werden, ist zu berücksichtigen, dass es keinesfalls beabsichtigt ist, im Rahmen dieser Kapazitätsanalyse eigene Prognosen zu erstellen.

Die heute gelten Prognosedaten stammen in der Regel aus dem Jahre 2007 (letztes Ist 2004) und beziehen sich auf das Jahr 2025. An einer Aktualisierung der sogenannten „Verflechtungsprognose“ sowie der „Seeverkehrsprognose“ wird bereits gearbeitet. Möglich ist jedoch eine Abweichungsanalyse, immerhin für einen Zeitraum von 2004 bis 2012, zwischen den seit 2004 realisierten Ist-Werten auf den Verkehrsmärkten und den seinerzeit prognostizierten Werten ab 2004. Hieraus lassen sich Erwartungswerte beziehungsweise Einschätzungen zur weiteren Entwicklung bis 2025 beziehungsweise 2030 ableiten.

Diese Abweichungsanalyse berücksichtigt explizit das Fach- und Branchenwissen zahlreicher Marktakteure. Dies geschieht im Hinblick darauf, das „reine“ Zahlenwerk einer möglichst tiefen Einschätzung und Plausibilisierung unterziehen zu können. Die folgende Abbildung verdeutlicht den schematischen Ablauf des skizzierten Vorgehens.

Abbildung 3 Abweichungsanalyse mit marktseitiger Plausibilisierung von Prognosedaten



Quelle: Projekt.

Die Plausibilisierung der Ergebnisse erfolgt unter Hinzuziehung „externen“ und „internen“ (Berater) Wissens. Zur Abbildung des aktuellen und des von den Branchenexperten erwarteten Marktbedarfs sowie zur expliziten Berücksichtigung des Marktwissens in dieser Studie werden zwei kommunikative Schwerpunkte gesetzt.

- a) Bis zum 30. April bestand die Möglichkeit, an einer Onlineumfrage teilzunehmen. Diese befasste sich mit den wesentlichen Erwartungen an die zukünftige Entwicklung der Transport- und Logistikmärkte speziell im nordwestdeutschen Raum, insbesondere aber in Bremen und Bremerhaven sowie in allgemeiner Form auch für Deutschland. Teilnehmerzahl >100.
- b) Im Zeitraum Januar bis April 2013 wurde eine Interviewsequenz mit führenden Vertretern insbesondere solcher Unternehmen und Verbänden durchgeführt, die ihren operativen Schwerpunkt entlang der maritimen Wertschöpfungskette haben. Wesentliche Teile dieser „Kette“ sind Verloader, Umschlagunternehmen an der Kaje und Hinterland, Spediteure mit Schwerpunkt Straße und/oder Schiene und/oder Binnenschiff, Eisenbahnverkehrsunternehmen, Infrastrukturunternehmen usw. Teilnehmerzahl >40.

Auf dieser quantitativ und qualitativ abgestützten Basis wurde für den Hafenstandort Bremen eine eigenständige Abschätzung getroffen, in welche Richtung sich die wesentlichen Umschlaggeschäfte am Standort beziehungsweise die mit ihnen einhergehenden Hinterlandverkehre nach jetzigem Kenntnisstand entwickeln dürften.

Der Untersuchungsgang ist so weit als möglich symmetrisch gehalten, das heißt, für den Zeitpunkt 2012 erfolgt eine „Bestandaufnahme“ nach einer eindeutigen Struktur. Sie beinhaltet Infrastrukturaspekte ebenso wie umschlagseitige und hinterlandbezogene Themen mit Schwerpunktsetzung Schienengüterverkehr. Diese Struktur kommt im Prinzip auch für den Planungshorizont 2025 zur Anwendung. Um der sich fortentwickelnden „Prognosewelt“ mit ihrem neuen Prognoseziel 2030 ein Stück weit zu entsprechen, wird auch in dieser Studie über den bislang noch immer gültigen offiziellen Planungshorizont 2025 hinaus eine Ausblick auf das Jahr 2030 unternommen.

Die Ergebnisse fließen an mehreren Stellen dieser Studie ein und werden bei Bedarf entsprechend als Zitat sichtbar gemacht. Sie sind auch Teil einer Abweichungsanalyse (vgl. vorstehende Abbildung), in der die aktuell geltenden Prognosen aus Marktsicht einer „Plausibilisierung“ unterzogen werden. Dieses „weiche“ Wissen wurde im weiteren Verlauf des Projektes aggregiert und im Sinne einer SWOT-Analyse verdichtet und weiterentwickelt.

Zu beachten ist in diesem Kontext, dass die aktuellen Umschlag- und Verkehrsprognosen bereits 2007 veröffentlicht wurden und datenseitig auf dem Jahr 2004 aufsetzen. Abgesehen von einigen Fortschreibungen bilden diese Prognosen jedoch noch immer die theoretische Basis für Mengenerwartungen und sind damit für Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen für bestimmte Infrastrukturprojekte von ausschlaggebender Bedeutung.

Auf diese Weise ist es möglich, die Ist-Entwicklung nach 2004 zu berücksichtigen. Soweit möglich wird hierfür das Jahr 2012 als abschließender Aufsetzpunkt verwendet. Die ursprünglichen „Plan“-Jahre 2005 bis 2012 Prognosen lassen sich somit vergleichen mit der tatsächlich erreichten „Ist“-Entwicklung allgemein sowie im Besonderen mit Blick auf den maritimen Standort Bremen beziehungsweise Bremerhaven.

Als offizielle Prognosen für die erwartete Entwicklung der see- und landverkehrsseitigen Märkte, die hier zum Vergleich mit der aktuellen Ist-Entwicklung zur Verfügung stehen, zählen im Wesentlichen zwei im Auftrag des BMVBS erstellte Dokumente,

die „Seeverkehrsprognose 2025“³ und die „Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025“⁴.

Im Ergebnis lassen sich folgende Fragen beantworten:

- a) Wie verhalten sich Plan- und Istwerte in den ersten Jahren des Prognosezeitraums zueinander?
- b) Welche Prognosewerte erscheinen für die Jahre 2025 und 2030 vor dem Hintergrund der berücksichtigten aktuellen Marktdaten möglich?

Aus den im Folgenden aufzuzeigenden Markttrends werden mittels eines linearen Trendmodells die weiteren Entwicklungen abgeschätzt. Hierbei fließen die Erkenntnisse und die Expertise derjenigen Marktteilnehmer ein, die im Rahmen der Interviewsequenz dieses Projektes für ein strukturiertes Gespräch zur Verfügung standen. Auf dieser Basis entstanden für die Hafestandorte Bremen beziehungsweise Bremerhaven Schätzwerte zur zukünftigen seeseitigen Umschlagentwicklung und hinterlandseitigen Aufkommensentwicklung.

Hierauf aufbauend wurden für den Containerverkehr auf der Schiene - in enger Absprache zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer - vier Szenarien entwickelt, die unterschiedliche Modal-split- und Transshipment-Anteile für die Zeitpunkte 2025 und 2030 berücksichtigen.

Auf der Basis der sich hieraus ergebenden, verschiedenen Aufkommensoptionen im Containerverkehr wurde für den Bahnknoten Bremen das Zugaufkommen für das Jahr 2025 beziehungsweise 2030 abgeleitet zuzüglich der Aufkommen in den Bereichen Pkw- und Wagenladungsverkehr. Als innerstädtische Aufkommenspunkte wurden analog zur aktuellen Berichtsstruktur⁵ berücksichtigt: Serviceeinrichtungen in Bremerhaven sowie in Bremen-Stadt die Serviceeinrichtungen Bremen-Grolland, Bremen Inlandshafen und das ISG Bremen Hemelingen.

Darüber hinaus war ein „Ausblick“ auf das Jahr 2030 vorzunehmen in Bezug auf die voraussichtlichen Entwicklungen des seeseitigen Güterumschlags der Bremischen Häfen. Für die drei Hauptsäulen Containerumschlag, Pkw-Umschlag und Massengutumschlag wurden eigene Abschätzungen getroffen. Dies erfolgte unter Hinzuziehung der Aussagen aus den Befragungen, die in diesem Projekt durchgeführt wurden. Die gewählte Struktur der Abschätzungen orientiert sich grundsätzlich am Vorgehen in der „Seeverkehrsprognose“. Aufgrund der Besonderheiten in Bremen beziehungsweise Bremerhaven erfolgte eine eigenständige Abschätzung zum Pkw-Umschlag und wurde eine abweichende Abgrenzung des Massenguts gewählt. Insofern sind die hier getroffenen Abschätzungen für Teile des Umschlaggeschäfts im Ergebnis bedingt vergleichbar mit den Aussagen der „Seeverkehrsprognose“.

³ Link: <http://www.bmvbs.de/SharedDocs/DE/Artikel/WS/seeverkehrsprognose-2025.html?nn=35986> (09.04.2013).

⁴ Link zur Kurzfassung: <http://www.bmvbs.de/SharedDocs/DE/Artikel/UI/verkehrsprognose2025.html> (09.04.2013). Link zur Langfassung: <http://daten.clearingstelle-verkehr.de/220/> (09.04.2013).

⁵ Vgl. bremenports, Bremische Hafeneisenbahn - Verkehrszahlen 2012, 20.03.2013. Link: www.bremenports.de/misc/filePush.php?mimeType=application/pdf&fullPath=http://www.bremenports.de/files/2/41/42/Bremische_Hafeneisenbahn_-_Verkehrszahlen_2012.pdf (11.04.2013).

Aus der bisherigen und der zukünftigen Umschlagentwicklung leitet sich der Hinterlandverkehr mittelbar ab. Wesentliche Stellgröße ist hierbei die abzuschätzende weitere Entwicklung der Transshipment-Quote. Diese wurde ebenfalls auf der Grundlage der Aussagen der Branchenexperten mit ≤ 65 Prozent für die kommenden Jahre angenommen. Zudem mussten verschiedene Annahmen dazu getroffen werden, welcher Modal-split im Hinterlandverkehr (Bereich Container) erwartet wird. Auf der Basis der Resultate aus den Experteninterviews wurde abgeleitet, dass der Marktanteil der Schiene bis 55 Prozent als möglich erachtet wird. Mit diesen quantitativen „Leitplanken“ war es möglich, im Rahmen dieses Projektes auf der Basis der erwarteten Umschlagentwicklungen für bestimmte Güter eine mit Marktexpertise unterlegte Abschätzung zum Schienenhinterlandverkehr des Jahres 2030 zu treffen.

In diesem Kontext war im Projekt zudem zu entscheiden, ob und in welcher Form der Wettbewerb im Bereich „Container“ zwischen den Hafenstandorten Jade-Weser-Port (Wilhelmshaven) und Bremerhaven als Einflussgröße vom Grundsatz her zu bewerten ist. Aus Gründen des fokussierten Untersuchungsauftrags im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit des Eisenbahnnetzes, bilden Betrachtungen zum Güterumschlag einen wichtigen, jedoch nicht den prioritären Teil solcher Analysen. Die Berater gehen davon aus, dass bis auf weiteres die „Seeverkehrsprognose“ hier konzeptionell den Rahmen setzt, nach dem langfristig genügend Marktpotenzial besteht. Eine Aussage dazu, wie sich der „Markt“ zukünftig zwischen den Hafenstandorten im Detail verteilen könnte, ist nicht Gegenstand dieser Untersuchung. Seine Verteilung wird auch davon abhängen, wie sich die beteiligten Unternehmen perspektivisch positionieren. Zu berücksichtigen ist zudem, dass der „Markt“ mit der kommenden Eröffnung der Maasvlakte 2 eine neue Entwicklungsrichtung nehmen könnte. Mittelbar finden diese und andere Argumente jedoch ihren Niederschlag auch in dieser Untersuchung durch die Ableitung zukünftiger Entwicklungspfade in den Bereichen Container- oder Pkw-Umschlag der Bremischen Häfen. Diese berücksichtigt die seitens der befragten Experten und Brancheninsider geäußerten Einschätzungen bezüglich der als möglich erachteten operativen und langfristigen Entwicklungstrends.

Für dieses Projekt galt es zudem, die Schnittstelle zur Loco-Quote beziehungsweise zu den Loco-Verkehren konzeptionell zu berücksichtigen.⁶ Dies gilt insbesondere für das Segment „Container“, da hier anders als bei Massengut verarbeitende oder veredelnde Prozesse wahrscheinlich sind. Die Bedeutung der maritimen Wirtschaft für den Standort Bremen darf als hinreichend und aktuell bearbeitet betrachtet werden, weshalb sich eine weitergehende Abhandlung dazu erübrigt.⁷

⁶ Bezogen auf Deutschland, aber auch auf internationaler Ebene, gibt es bislang noch keinen einheitlichen methodischen Ansatz zur Ermittlung der Loco-Quote. Ein Ansatz geht auf die Beratungsgesellschaft Planco zurück, der von der Beratungsgesellschaft im Jahre 2007 im Rahmen der Erstellung der Seeverkehrsprognose gewählt wurde. Dort erfolgte die regionale Abgrenzung der Bemessungsgrundlage für die Loco-Quote nicht gemäß eines (üblichen) 50 km-Radius' beziehungsweise einer per Lkw wirtschaftlich gestaltenden Containerlogistik, sondern sie berücksichtigte lediglich den "relevanten Seehafenkreis". Vgl. Planco: Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtung, Seeverkehrsprognose (Los 3), April 2007, S.86.

⁷ Mit vergleichsweise aktuellen Angaben speziell für die Bremischen Häfen ISL - Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik, Beschäftigungseffekte der Bremischen Häfen, Kurzfassung, Bremen 2011. Link: http://www.bremenports.de/misc/filePush.php?id=893&name=bremenports_Hafenabh%C3%A4ngigkeit_Kurzfassung_241111.pdf+Kopie (01.05.2013). Mit etwas älteren Angaben für den nordwestdeutschen Raum ISL - Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik und BAW

In der Interviewsequenz wurde dieses Thema eingebracht und von den Befragten individuell beantwortet. Die in der Literatur bisher ermittelten Loco-Quoten für Bremen/Bremerhaven bewegen sich – auch in Abhängigkeit der verwendeten Methodik - in der Größenordnung von etwa 2 bis 10 Prozent. Eine Ausdehnung dieser Loco-Quote zum Beispiel durch Ansiedlung neuer Unternehmen wird von den Befragten aufgrund entsprechender Erfahrungen als außerordentlich schwierig und als langwieriges Unterfangen erachtet. Aus Sicht des Untersuchungsauftrages für dieses Projekt erweist sich eine detaillierte Behandlung dieses Themas als nicht prioritär. Aufgrund der aktuellen Randbedingungen kommt der Verkehrsträger „Schiene“ im Güterverkehr aus wirtschaftlichen Gründen vielfach ab Distanzen von etwa 250 km in Frage.⁸ Fasst man dazu vorliegende Informationsfragmente zusammen, dann dürfte sich diese Mindestentfernung in den letzten Jahren verkürzt haben, Verkehre <100 km wie beispielsweise die Bahnfahrt von Pkw zwischen Bremen und Bremerhaven bilden jedoch die Ausnahme. Insofern erweist sich eine Behandlung der Frage der Loco-Verkehre mit Blick auf den Untersuchungsgegenstand als nicht prioritär, da von ihm heute und in Zukunft im Prinzip keine beziehungsweise keine nennenswerte Netzbelastung im Großraum Bremen ausgehen dürfte.

Eine weitere Kernfrage in diesem Kontext betraf die Effizienz des Bahnbetriebs insbesondere im Güterverkehr. Zur deren Beantwortung ist etwas weiter auszuholen, um die generelle Datenverfügbarkeit für dieses Projekt zu erläutern. Statistische Daten zum Bahnbetrieb lagen in etwas detaillierterer Form für Bremerhaven vor, für Bremen nur für das Jahr 2012. Zeitreihenanalysen waren in keinem Fall möglich, längerfristige Analysen (Zeiträume >5 Jahre) zur besseren Einordnung von Marktveränderungen nur im Ausnahmefall. Zum Hintergrund dieses Umstands zählen Veränderungen in der Erhebungsstatistik, u.a. wurde 2012 bei der Hafeneisenbahn das neue Entgeltsystem eingeführt. Folge ist, dass an vielen Stellen eine wünschenswerte Detaillierung quantitativ nicht zu unterlegen war, dass sich Themen wie Pünktlichkeit, Qualität usw. lediglich in Form von zeitpunktbezogenen Aussagen oder anhand der Expertenaussagen beschreiben ließen oder aber gar nicht darstellbar waren. U.a. war nicht in belastbarer Form zu quantifizieren, wie viele Rangierbewegungen insgesamt (pro Zeiteinheit) erbracht wurden und wie stark diese das Netz belasten. Rangierfahrten erfolgen im Auftrag der bestellenden Eisenbahnverkehrsunternehmen und lösen keine gesonderte Zahlungsverpflichtung aus; Rangierfahrten werden daher statistisch - im Kontext des Infrastruktorentgeltsystems - nicht erfasst.

Für den Hinterlandverkehr standen Fahrplandaten aus dem Jahr 2012 der DB Netz AG zur Auswertung zur Verfügung. Eine intensive zeitpunktbezogene Analyse des Bahnknotens und seiner wesentliche Korridore konnte hierauf aufbauend erfolgen.

Zur Effizienz des Bahnbetriebes wird vielfach davon ausgegangen, dass diese sich in Zukunft weiter erhöhen wird, z.B. bezogen auf TEU je Zug. Aussagen dieser Art finden sich wahrscheinlich nicht zufällig im Kontext der Themen Neudimensionierung

Institut für regionale Wirtschaftsforschung GmbH, Europa-Hub für Deutschland: Die gesamtwirtschaftliche Rolle der Logistikregion Nordwestdeutschland, Bremen 2006. Link: http://www.frischkoepfe.de/medien/dokumente/logistikstudie_europahub_endbericht.pdf (01.05.2013).

⁸ Durch den auflebenden intramodalen Wettbewerb hat sich dieser „Schwellenwert“ nach unten verschoben. Selbstredend gibt es auch wirtschaftliche Kurzstreckenverkehre (>10 km), diese sind jedoch für die Branche insgesamt als eher untypisch zu interpretieren.

von Infrastrukturkapazitäten. Dabei ist zu berücksichtigen: Je optimistischer eine solche „These“ ausfällt, desto geringer lassen sich investive und damit kosteninduzierende Neu- und Ausbaubedarfe für die Zukunft ansetzen. Eine exakte und übergreifend ausgelegte Quantifizierung von bei Güterbahnen in der jüngeren Vergangenheit erreichten Effizienzgewinnen ist nicht bekannt. Daher haftet diesbezüglichen Diskussionen schnell etwas Spekulatives an. Gleichwohl darf festgehalten werden, dass z.B. die Laufleistung von Fahrzeugen nach 1994 („Bahnreform“) deutlich gesteigert werden konnte. Dies wird sich in Zukunft nicht ohne weiteres fortschreiben lassen. Beispiel elektrische Streckenlokomotiven: Technische und administrative Vorgaben lassen Laufleistungen von dauerhaft über 800 bis 1.000 km pro Tag unrealistisch erscheinen. Auch eine weitere Verbesserung der Auslastung von Zügen ist nur unter bestimmten Bedingungen möglich. Anderenfalls stünde rasch der Vorwurf im Raum, heute tätige Güterbahnen „verstünden ihr Geschäft nicht“.

Aus den Interviews mit den Branchenexperten wurde eindeutig signalisiert, dass eine generelle Effizienzsteigerung des Bahnbetriebes eher nicht zu erwarten ist. Effizienzsteigerungen könnten wenn überhaupt vor allem im Containerverkehr erwartet werden und auch dort nur von einigen (eher kleinen) Unternehmen.⁹ Um eine solche „Innovation“ auszulösen, bedürfte es jedoch eines unternehmensübergreifend abgestimmten Vorstoßes, damit die Kapazität eines Zuges im Zweifelsfall von mehreren Spediteuren und ggf. Operateuren vermarktet werden soll, um z.B. eine Pönale aufgrund einer „Schlechtauslastung“ eines Zuges zu vermeiden. In einzelnen Fällen arbeiten bereits heute einige Unternehmen an der gemeinsamen Vermarktung von Zugkapazitäten. Solche „neuen Wege“ sind sicherlich als „grundsätzlich machbar“ einzuschätzen, zu berücksichtigen sind jedoch immer auch die logistischen Implikationen eines solchen Zusammenwirkens aus Sicht der Kunden, der Vertriebs- sowie der Logistikpartner.

Für den Pkw-Verkehr von/nach Bremerhaven beziehungsweise für den gesamten Wagenladungsverkehr wird das Potenzial einer verbesserten Effizienz von den Befragten mit „gleich Null“ angegeben (Erläuterungen dazu finden sich im Abschnitt 4.2).

Vor dem skizzierten Hintergrund wurde im Projekt festgelegt, dass für diese Studie realistischer Weise von keiner Verbesserung der Effizienz im Bahnbetrieb ausgegangen wird, weil dazu eine übergreifende plausible Aussage für faktisch sehr unterschiedliche Produktionssysteme im Hinterlandverkehr weder möglich noch sinnvoll erscheint.¹⁰ Die Produktivität je Zug, die heute realisiert wird (\emptyset TEU/Zug, \emptyset Pkw/Zug, \emptyset Tonnage/Zug), wird daher als „realistisches“ Effizienzniveau auch für die kommenden Jahre unterstellt. Sollten hier Potenziale bestehen, werden die relevanten Unternehmen mit Sicherheit bestrebt sein, diese zu heben. Es bedürfte jedoch erheblicher Verbesserungen, bevor es hier zu signifikanten Veränderungen hinsichtlich des zukünftigen Kapazitätsbedarfs an Trassen kommt. Derartige Entwicklungen sind auf den ausländischen Pkw-Märkten, die solche Verbesserungen zu einer „realistischen Option“ werden lassen, bisher nicht einmal in Ansätzen zu erkennen.

⁹ Die den Beratern für dieses Projekt zur Verfügung gestellten Unterlagen erlauben keine Zeitreihenanalyse zur Effizienzentwicklung des Schienengüterverkehrs in den letzten Jahren. Insofern lassen sich auch die Interviewergebnisse nicht quantitativ unterlegen.

¹⁰ Dies schließt nicht aus, dass es punktuell zu Verbesserungen kommen kann. Diese dürfte jedoch in Relation zu dem gesamten System nur marginale Wirkungen auslösen.

Im Zusammenhang mit dem Thema Effizienz stellt sich auch die Frage nach der zeitlichen Verteilung der Verkehre und damit zumindest mittelbar auch die Frage einer wirtschaftlich sinnvollen Nutzung der Infrastrukturkapazitäten bzw. ihrer generellen Nutzungsweise. Typischerweise bestehen zwischen Seehafen und Hinterland bestimmte Zeitfenster (bezogen auf Monat, Woche beziehungsweise Kalendertag), in denen die Anzahl kommender beziehungsweise abfahrender Güterzüge relativ verhalten beziehungsweise besonders hoch ist. Ein Übriges bewirkt hier die Quote in der Ankunft und in der Abfahrt pünktlicher Güterzüge. Pünktlichkeit umfasst hier Züge, die „vor Plan“ eintreffen sowie verspätete Züge.

Vom Grundsatz her ist festzuhalten, dass die quantitativ und qualitativ vorzuhaltende Schieneninfrastruktur einschließlich des hierfür notwendigen Personals in dem Maße steigt, wie die Extremwerte der (Güter-)Züge je Zeiteinheit auseinandergehen. Die zeitliche Verteilung des Zugverkehrs bestimmt sich heute fast ausschließlich aus den Entscheidungen von Verladern oder Transporteuren; Seitens der Infrastrukturunternehmen werden heute keine zeit- beziehungsweise nachfrageabhängigen Infrastrukturentgelte erhoben. Entsprechend „unstetig“ verteilen sich die Slots ankommender und abgehender Züge. Proportional dazu verhalten sich die Auslastung der Infrastruktur und dessen wirtschaftlich sinnvolle Nutzung.

Soweit es das Datenmaterial der DB Netze AG und der Bremischen Hafeneisenbahn (ggf. ergänzt um Terminalangaben) zulässt, wird das Verkehrsaufkommen bezogen auf die Verteilung je Wochentag und bezogen auf die zeitliche Verteilung je Tag (zeitliche Ganglinien) analysiert und dargestellt im Hinblick auf die „Peak“- und „Off-Peak“-Zeiten im Tages- beziehungsweise Wochenverlauf.

2.2.4 *Inputs für die Infrastrukturplanung*

Die langfristige Infrastrukturplanung für das Schienennetz geschieht, zumindest in Bezug auf die bundeseigenen Schienenwege, zu großen Teilen im Bundesverkehrsministerium (BMVBS) in Zusammenwirken mit den Bundesländern, der Deutschen Bahn AG als wesentlichem Infrastrukturmanager sowie ausgewählten externen Gutachtern. Die Ergebnisse werden zusammengefasst im sogenannten Bundesverkehrswegeplan (BVWP). Der BVWP 2015 befindet sich derzeit in der Entwicklung. Dieser soll zukünftig einen anderen methodischen Ansatz verwenden, der eine Reihe von Kritikpunkten¹¹ an den vorhergehenden Planungsdokumenten berücksichtigen soll (u.a. Prioritätensetzung, Begründung und Wirtschaftlichkeitsberechnung der Bauprojekte, Integration von Umwelt- und Bürgerbeteiligungsbelangen).

Die Konzeption der vorliegenden Untersuchung folgt dieser Weiterentwicklung bei den Rahmenbedingungen. Die Studie versteht sich als Inputgeber - nicht nur an Landes- und bundespolitische Instanzen - für eine inhaltliche Konkretisierung eines bundespolitisch ausgerichteten Entwicklungsprozesses aus Sicht des Landes Bremen

¹¹ Vgl. BMVBS, Grundkonzeption für den Bundesverkehrswegeplan 2015, Kurzfassung zum Entwurf, 01.02.2013. Link: <http://www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/102624/publicationFile/69974/bvwp-2015-grundkonzeption-kurzfassung.pdf> (25.05.2013).

sowie als inhaltlicher Aufsetzpunkt für weitere Projekte, die sich u.a. mit der technischen Notwendigkeit einer „Güterumgebungsbahn Bremen“ und deren Potenzial hinsichtlich Lärmschutz und Raumordnung widmen.

Insbesondere die jüngere Entwicklung zeigt, dass weite Teile der bundesdeutschen Gesellschaft Themen des Verkehrs – insbesondere des Bahnverkehrs – zunehmend kritisch wahrnehmen. Mehr Verkehr bedeutet bis heute zumeist auch zunehmende Lasten für die Anwohner. Erst allmählich setzt sich bspw. im Bahnsektor die Erkenntnis durch, dass bereits in der Konstruktionsphase der Fahrzeuge beziehungsweise bei der Wegeplanung Lärmschutzüberlegungen maßgeblich werden müssen. Der anstehende Wegfall des „Lärmbonus“ des Schienenverkehrs sowie die Einführung der lärmabhängigen Trassenpreise bringen diesen Sinneswandel der „Politik“ sowie weite Teile der deutschen Bürgergesellschaft zum Ausdruck.¹²

In Stuttgart, entlang der sogenannten „Rhein-Schiene“ (u.a. „Mittelrheintal“) oder auch im Hinterland der Fehmarnbelt-Querung in Ost-Holstein werden Infrastrukturprojekte hinsichtlich ihrer ökonomischen Sinnhaftigkeit öffentlichkeitswirksam hinterfragt. Interessierte Bürger nutzen hier die neuen informatorischen Möglichkeiten, die das Internet heute bietet, und eignen sich umfangreiches Wissen an, das einst allein den Branchenexperten vorbehalten war, um dieses u.a. in „Dialogforen“, vor oder während notwendiger Beteiligungs- beziehungsweise gegebenenfalls vorgeschriebener Raumordnungs- oder Planfeststellungsverfahren einzubringen.

Bremen als überdurchschnittlich prosperierender Hafenstandort verfügt über eine aktuell noch ausreichend leistungsfähige Hinterlandanbindung für den Personen- und Güterverkehr, wobei letzterer zunehmend das Geschehen prägt. Hier wie im Rest Deutschlands auch zeigen sich aus bahnbetrieblicher und akustischer Sicht die Nachteile eines Schienennetzes, das strukturell von einer Vielzahl von (überlasteten) Knotenpunkten geprägt ist,¹³ die ihrerseits kaum oder nicht über genügend Durchlassfähigkeit, Bypässe und Ausweichrouten verfügen und damit Einfluss nehmen auf die Leistungsfähigkeit des Netzes insgesamt.¹⁴

Eine auf die zukünftigen ökonomischen und ökologischen Anforderungen ausgerichtete Infrastrukturentwicklung hat Relevanz für den gesamten Industriestandort. Eine

¹² Der damit einhergehende Entlastungseffekt wird sich voraussichtlich erst mittelfristig einstellen. Zudem stehen die Zustimmung der Länder und damit der finale Wortlaut der entsprechenden Vorschriften noch aus. Während der Bundesregierung eine schnell umzusetzende Neuregelung vorschwebt, plädieren die Länder für einen gleitenden Übergang. Vgl. Strengere Bahnärm-Grenzwerte erst ab 2016, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung-Rhein-Main-Zeitung, 30.11.2012. Link: <http://m.faz.net/aktuell/rhein-main/laermgegner-sind-enttaeuscht-strengere-bahnlaerm-grenzwerte-erst-ab-2016-11978116.html> (09.04.2013.) O.V.: Kompromiss zum Schienenbonus in Sicht, in: DVZ, 19.03.2013, S.4. O.V.: Einigung auf dem Weg, Rail Business Newsletter, 15.03.2013.

¹³ Vgl. dazu u.a. die quantitativen Ausführungen von Destatis, Fachserie 2.1, Reihe 8: Eisenbahnverkehr - Betriebsdaten des Schienenverkehrs 2010, mit aktualisierte Daten, Wiesbaden, 31.01.2012, Karten 1ff. Link: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Transportverkehr/Personenverkehr/Schienenverkehr/BetriebsdatenSchienenverkehr2080210107004.pdf?__blob=publication-file (10.04.2013).

¹⁴ Durch die insbesondere nach 1994 verfolgte Strategie einer Verschlinkung der Infrastruktur verschärft sich dieser Effekt. Unfälle wie im Hauptbahnhof Bremen im Februar 2013 oder bei Elmsborn im Januar 2007 (mit Ausweichrouten über die AKN-Infrastruktur) verdeutlichen die Anfälligkeit von Logistikstandorten bzgl. ihrer „Versorgungssicherheit“ auf der Schiene (Konnektivität des Netzes). Derartige strukturellen Eigenheiten erscheinen heute für Transportmärkte, die von Hochleistungslogistik mit Merkmalen wie „Just in Time“, „Just in Sequenz“, „24/7“ usw. getrieben sind, aus risikoanalytischer Sicht kaum noch als zeitgemäß. Vgl. Bahnunglück - Güterzüge rollen über AKN-Gleise, in: Hamburger Abendblatt, 26.01.2007.

solche Konzeption tut nach Ansicht der Gutachter gut daran, in ihren materiellen und gesellschaftspolitischen Ausprägungen - z. B. in Bezug auf die Entwicklung des Eisenbahnnetzes - diese Veränderungen zu berücksichtigen. Anderenfalls besteht das kaum zu kontrollierende Risiko einer Entwicklungsblockade, deren negative Folgen u.a. in Bezug auf Einkommens- und Arbeitsplatzverluste zumindest perspektivisch alle Teile der deutschen Gesellschaft treffen werden.

An dieser veränderten Ausgangslage orientiert sich auch diese Untersuchung. Als notwendig erkannte Maßnahmen werden aus betrieblicher und ökonomischer Perspektive diskutiert, wobei umweltbezogene Aspekte grundsätzlich als ein Teil der ökonomischen Perspektive verstanden werden. Ziel ist dabei, an dieser Stelle einen Beitrag zu leisten für eine übergreifende Einschätzung zur zukünftigen Ausrichtung einer aus Sicht des Standortes Bremen sinnvollen Infrastrukturpolitik. Zu diesem „neuen Miteinander“ gehört nach Einschätzung der Berater zum Beispiel auch, dass sich das Land Bremen für das Jahr 2013 zu einem eigenfinanzierten Lärmsanierungsprogramm verpflichtet hat, das zusätzlich zu den aus Bundesmitteln finanzierten Maßnahmen zu einer Reduzierung der Lärmlasten beitragen soll.¹⁵

Sein quantitatives Resultat finden die Inputs für die Infrastrukturplanung in der Ableitung von aktuellen (Jahr 2012) und zukünftigen (Jahr 2030) Streckenbelastungen durch Züge des Personen- und Güterverkehrs sowie in der hierauf aufsetzenden Empfehlung für Investitionen in Schienenwege.

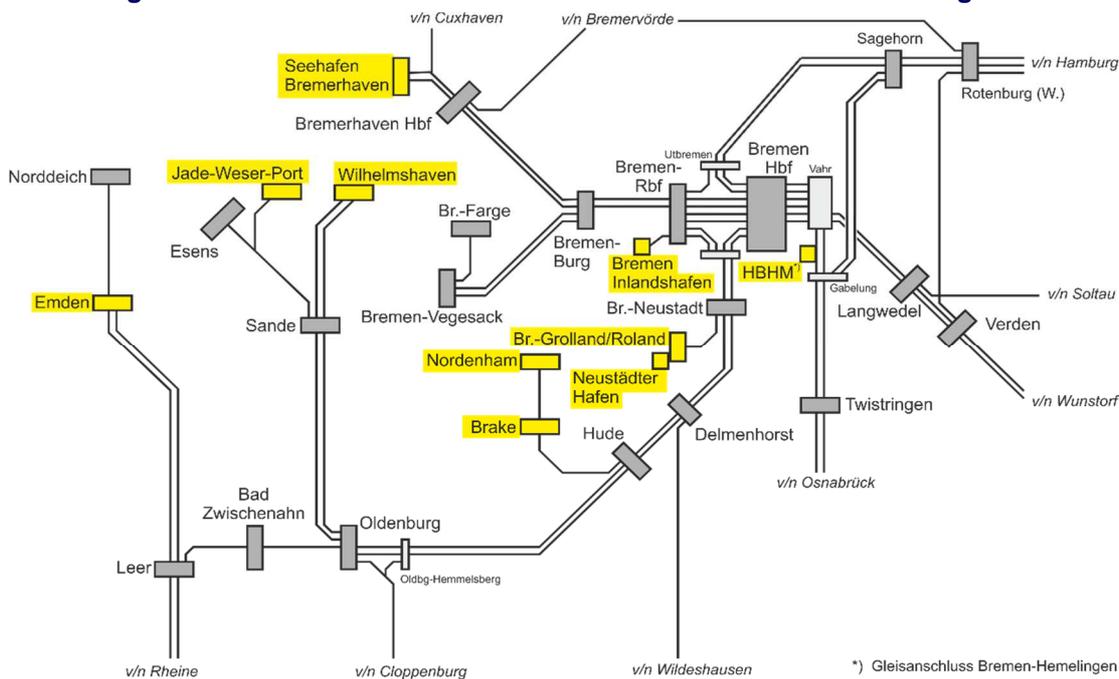
¹⁵ Vgl. Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Bericht der Verwaltung für die Sitzung am 11. April 2013, Übersicht über die kurz-, mittel- und langfristigen Lärmschutzmaßnahmen an Bahnstrecken im Land Bremen, für die Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung und Energie (L), Bremen, 28.03.2013. Link: http://www.bauumwelt.bremen.de/sixcms/media.php/13/BdV_L_Kurz-_mittel-_langfristige_Ma%DFnahmen_L%E4rmschutz_Endf.pdf (13.05.2013).

3. BESTANDSAUFNAHME DER SITUATION 2012

Einleitend sei zum besseren Verständnis der folgenden Ausführungen auf die Grundstruktur der Schieneninfrastruktur im Untersuchungsraum hingewiesen.

Die wesentlichen Aufkommenspunkte für den Schienengüterverkehr des maritimen und kontinentalen Verkehrs im Großraum Bremen (Seehäfen, Bremen-Grolland usw.) sind in nachstehender Abbildung gelb markiert. Sämtliche Hinterlandverkehre der genannten Standorte werden – soweit diese eine Ost- bzw. Südost-Orientierung (siehe nachfolgende Ausführungen) haben – über den Eisenbahnknoten Bremen geführt und passieren – sofern sie nicht über Hamburg ins Hinterland geführt werden – damit zwingend den Bremer Hauptbahnhof (Hbf).

Abbildung 4 Übersicht der Eisenbahninfrastrukturen im Untersuchungsraum



Quelle: Projekt.

Bremen Hbf ist sozusagen ein „kritischer Erfolgsfaktor“, seine Funktionsfähigkeit strahlt auf die Leistungsfähigkeit des Bahnknotens insgesamt aus. Ist Bremen Hbf gestört oder fällt zeitweise aus, ist das gesamte aufgezeigte „System“ der schienenseitigen Standortvernetzung einschließlich der Anbindung Bremerhavens an das bundesweite Schienennetz hinsichtlich seiner logistischen Leistungsfähigkeit rasch in der Substanz gefährdet.¹⁶ So müssten Züge des Hinterlandverkehrs von/nach Bremerhaven in jedem Falle über Hamburg geführt werden, sofern dieser Umweg nicht aus Gründen der Vollausslastung ohnehin nicht oder nur eingeschränkt zur Verfügung steht.

¹⁶ Die vergleichsweise große „Anfälligkeit“ (u. a. keine Bypass-Möglichkeit vorhanden) des Bahnknotens Bremen gegenüber unvorhergesehenen Ereignissen verdeutlichte nicht zuletzt der Unfall eines Güterzuges für die Pkw-Beförderung Mitte Februar 2013 in Bremen Hbf. Hierdurch kam fast der gesamte Zugbetrieb u.a. von/nach Bremerhaven zeitweise zum Erliegen. Vgl. Hannah Petersohn und Jürgen Hinrichs, Konsequenzen für die Wirtschaft, in: Weser-Kurier, 16.02.2013. Link: http://www.weser-kurier.de/bremen/vermischtes2_artikel,-Konsequenzen-fuer-die-Wirtschaft-_arid,501600.html (17.02.2013).

Um die erhebliche Bedeutung eines Themas „Leistungsfähigkeit des Eisenbahnnetzes im Großraum Bremen“ zutreffend einschätzen zu können, bedarf es zunächst einer detaillierten Betrachtung, welche Verkehrsart – Güter- und/oder Personenverkehr – die Infrastruktur dieses Bahnknotens in Anspruch nimmt. Wesentliche Nachfrager nach Trassen sind der Schienengüterverkehr, der Personennahverkehr sowie der Personenfernverkehr. Der Schienengüterverkehr wird maßgeblich beeinflusst durch die Entwicklung des Güterumschlags beziehungsweise des seeseitigen Verkehrsgeschehens. Der Personennahverkehr fußt auf den von den Bundesländern Bremen und Niedersachsen bestellten und mit Bundesmitteln („Regionalisierungsmittel“) finanzierten Verkehren. Der Personenfernverkehr ist im Prinzip eigenwirtschaftlich durchzuführen.

Aus der Addition der Kapazitätsbedarfe von Güterverkehr (primär Seehafenhinterlandverkehr) und Personenverkehr (primär Schienenpersonennahverkehr) bzw. der jeweiligen Anteile an der Nutzung des Bahnknotens ergibt sich die kapazitive Belastung des Eisenbahnnetzes im Großraum Bremen insgesamt.

Die Seehäfen Bremen und Bremerhaven zählen zu den wichtigsten Außenhandelsdrehscheiben Deutschlands beziehungsweise Europas. Der Logistiksektor beider Standorte hat in der Vergangenheit einen insbesondere auch im Vergleich zu anderen Branchen beachtlichen Aufstieg genommen. Hierauf wird im Folgenden noch einzugehen sein.

Gleiches gilt im Prinzip vor allem für den Schienenpersonennahverkehr (SPNV), der auf der Basis der vom Land Bremen in den letzten Jahren durchgeführten Ausschreibungen (u.a. „Hanse-Netz“) und Vergaben erheblich ausgeweitet worden ist und voraussichtlich auch weiterhin anwachsen wird angesichts des fortbestehenden Verbesserungsbedarfs. Zu berücksichtigen ist, dass der Hinterlandverkehr des Jade-Weser-Ports (Wilhelmshaven) ebenfalls betrieblich über den Knoten Bremen abgewickelt werden soll. Derartige Entscheidungen werden - zumindest perspektivisch - die Engpasssituation in Bremen (insbes. in Bremen Hbf) zusätzlich verschärfen und damit die Wettbewerbsposition des Seehafens Bremerhaven beeinträchtigen (Trassenkonflikte im Knoten Bremen).

In Zeiten ausreichender seeseitiger Umschlagkapazitäten in den Seehäfen Europas gewinnen Fähigkeiten dieser Hafenstandorte an Bedeutung, die nicht unmittelbar nur dem maritimen Bereich zuzuordnen sind. Um dauerhaft und erfolgreich im existierenden scharfen Wettbewerb zwischen den europäischen Seehäfen bestehen zu können, bedarf es im Besonderen einer leistungsfähigen Anbindung dieser Standorte an ihr Hinterland.

Historisch bedingt bestanden insbesondere beim umweltfreundlichen und kostengünstigen Verkehrsträger Schiene Ende des 20. Jahrhunderts zunächst gewisse Kapazitätsreserven. Diese sind jedoch faktisch aufgebraucht, da der Verkehrsträger „Schiene“ auch und insbesondere im Hinterlandverkehr sein großes Leistungspotenzial bewiesen hat. Hierzu trug auch bei, dass der Schienenverkehr liberalisiert worden ist, d.h., seit 1994 konnten sich private und andere Güterbahnen im Wettbewerb erfolgreich beweisen.

Wie an anderen Hafenstandorten auch, konnte der Verkehrsträger „Schiene“ seinen Anteil am Hinterlandverkehr beträchtlich ausweiten: In Bremerhaven im Bereich Container beispielsweise auf rund 47 Prozent, in Hamburg immerhin noch auf knapp 21 Prozent.¹⁷

Angesichts der rasch zunehmenden Nachfrage nach Kapazität insbesondere im Hinterlandverkehr auf der Schiene (Trassen) und einer im Vergleich dazu nur begrenzt veränderten Angebotssituation bzgl. verfügbarer Trassen, stellt sich zunehmend die Frage, in welcher Form zeitnah dispositive oder investive Maßnahmen ergriffen werden können, um die vorhandenen Kapazitäten der Schienenwege besser zu nutzen beziehungsweise diese zu erweitern. Die Beantwortung dieser Frage erscheint angesagter denn je, da die steuerfinanzierte Netzentwicklung bereits seit vielen Jahren ihre Grenzen erreicht hat. Das Haushaltschuldenbegrenzungsgesetz wird aller Voraussicht nach dazu beitragen, dass die vorhandenen ohnehin nur noch marginalen haushaltspolitischen Gestaltungsspielräume weiter eingeschränkt werden dürften. Eine nutzerfinanzierte Netzentwicklung im Schienenverkehr wurde mit der Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung (LuFV) (zwischen Bund und DB AG) eingeführt, allerdings ohne dass das Problem einer nachhaltigen Lösung zugeführt worden wäre. Mögliche Auswege über PPP-Modelle wurden bislang verworfen u.a. wegen nicht ausgeräumter grundsätzlicher Zweifel zum Beispiel bei der Wirtschaftlichkeit.¹⁸

Kernfragen werden vor diesem skizzierten Hintergrund zukünftig sein, wie einerseits der Substanzerhalt der Schienenwege sicherzustellen ist, andererseits wie eine Netzentwicklung zu betreiben ist, die den neuen verkehrlichen Anforderungen entspricht. Diese werden in dieser Untersuchung für den Großraum Bremen ein wesentliches Thema sein. In diesem Kontext werden u.a. offizielle Planungsgrundlagen berücksichtigt wie beispielsweise:

- die „Seehafenprognose“ i.A. des BMVBS 2007 veröffentlicht
- die „Verflechtungsprognose“ i.A. des BMVBS 2007 veröffentlicht.

¹⁷ Angaben Häfen. Abweichender Berechnungsalgorithmus in Hamburg.

¹⁸ Die Bonitätsvorteile der DB AG als Großunternehmen im Bundesbesitz sind von privaten Investoren (mit relativ geringerer Bonität) nicht zu egalisieren.

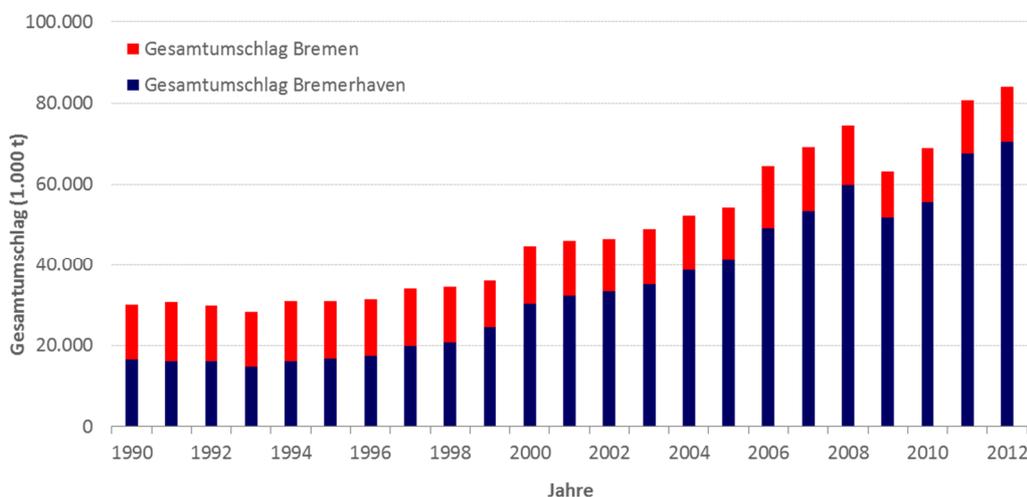
3.1 Umschlagentwicklung im Großraum Bremen

Die Bremischen Häfen und ihre kommerzielle Entwicklung haben eine überragende Bedeutung für den Bahnknoten Bremen. Diesem Aspekt folgend ist der nachstehende Untersuchungsgang aufgebaut.

3.1.1 Umschlagentwicklung der Bremischen Häfen

Der Gesamtumschlag für die Bremischen Häfen (alle Häfen in Bremen und Bremerhaven) wird für die Jahre 1990 bis 2012 in Abbildung 5 nach den Hauptaufkommensquellen Bremen und Bremerhaven wiedergegeben. Im dargestellten Zeitraum wuchs der Gesamtumschlag auf aktuell circa 84 Mio. t um rund 278 Prozent. Die jährliche Umschlagleistung in Bremen konnte in dieser Zeit in etwa konstant gehalten werden mit durchschnittlich knapp 14 Mio. t.

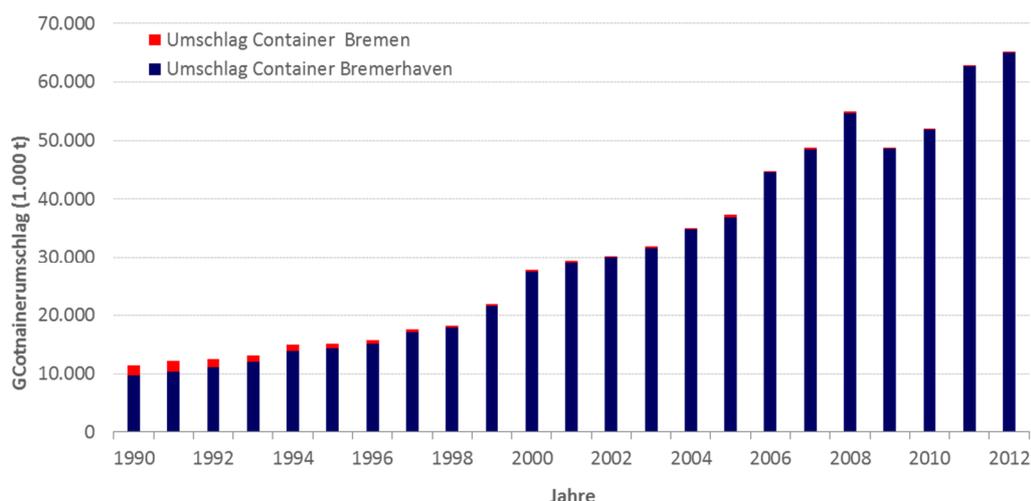
Abbildung 5 Gesamtumschlag der Bremischen Häfen 1990-2012



Quelle: SWAH. Projekt.

Als wesentlicher Wachstumstreiber erweist sich dabei Bremerhaven. Wie nachstehende Abbildung verdeutlicht, findet der Umschlag von Gütern in Containern inzwischen fast ausschließlich dort statt.

Bis in die Mitte der 1990er Jahre wurden im Hafen Bremen noch zwischen einer und rund 1,8 Mio. t Fracht in Containern umgeschlagen; Anfang der 1990er Jahre betrug der Umschlaganteil hier ein knappes Sechstel. Seitdem nimmt der Containerumschlag wie nachstehende Abbildung zeigt mehr und mehr ab. Im Jahre 2012 wurden in Bremen und Bremerhaven zusammengekommen 65,2 Mio. t an containerisierter Fracht umgeschlagen, gegenüber 1990 entspricht dies einem Plus von rund 470 Prozent. Für Bremerhaven allein beträgt das Wachstum im Intervall sogar rund 573 Prozent. Bremens Anteil am Gesamtumschlag liegt seit 2005 unter 1 Prozent.

Abbildung 6 Containerumschlag (1.000 t) der Bremischen Häfen 1990-2012

Quelle: SWAH. Projekt.

Hier ist zu ergänzen, dass an vielen deutschen Hafenstandorten zwei Wachstumsläufe typisch sind, ein expansiver Trend in der Phase bis 2009 sowie eine etwas verhaltenere Entwicklung in der Zeit ab 2009. Bremerhaven koppelt sich hier in gewisser Hinsicht ab und erweist sich auch „nach der Krise“ als vergleichsweise wachstumsstark. Von 2005 bis 2008 nahm der Umschlag um circa 48 Prozent zu, im Zeitraum 2009 bis 2012 um immerhin rund 34 Prozent. Nach Einschätzung der Berater zeigt der Hafenstandort bisher eine überdurchschnittliche „Regenerationsfähigkeit“.

Dieses Resultat wird auch durch eine Übersicht der aktuellen Umschlagentwicklungen im Umfeld des Hafens Bremerhaven unterstrichen. Zwei deutsche Häfen stechen im positiven Sinne wachstumsseitig hervor. Neben den Bremischen Häfen ist es nur noch Cuxhaven gelungen, sich besser als offiziell prognostiziert zu entwickeln (vgl. auch nachstehende Tabelle).

Tabelle 4 Güterumschlag ausgewählter Seehäfen im Plan-Ist-Vergleich

Häfen	Ist 2004 (1.000 t)	Ist 2012 (1.000 t)	Wachstum lt. See- verkehrsprognose 2004-2025 (Prozent p.a.)	Veränderung real 2004-2012 (Prozent p.a.)
Hamburg	114.501	130.938	+5,3	+1,69
Bremen/Bremerhaven	52.319	84.028	+5,0	+6,10
Wilhelmshaven	45.042	26.276	+3,4	-6,52
Brake	4.937	6.165	+2,7	+2,68
Nordenham	3.643	3.213	+2,2	-1,56
Emden	3.772	4.472	+2,7	+2,15
Cuxhaven	1.845	2.788	+3,6	+5,30
Rotterdam	352.760	441.527	+2,6	+2,85
Antwerpen	152.327	184.136	+3,9	+2,40

Quelle: BMVBS. Angaben Häfen. Projekt.

Nachstehende Abbildung zeigt für die Jahre ab 2004, wie sich der Containerumschlag in den Bremischen Häfen (bzw. Bremerhaven) im Vergleich zu anderen bedeutenden Häfen im nordwestlichen Teil Europas entwickelt hat. In absoluten Zahlen

(TEU-Basis)¹⁹ gemessen, rangierte Bremerhaven per 2012 auf Rang 4 der größten Umschlagpunkte für Container. Bezogen auf seine Wachstumsdynamik führt dieser maritime Standort das Feld sogar an mit einem Zuwachs im dargestellten Intervall von über 76 Prozent.

Abbildung 7 Containerumschlag ausgewählter europäischer Seehäfen

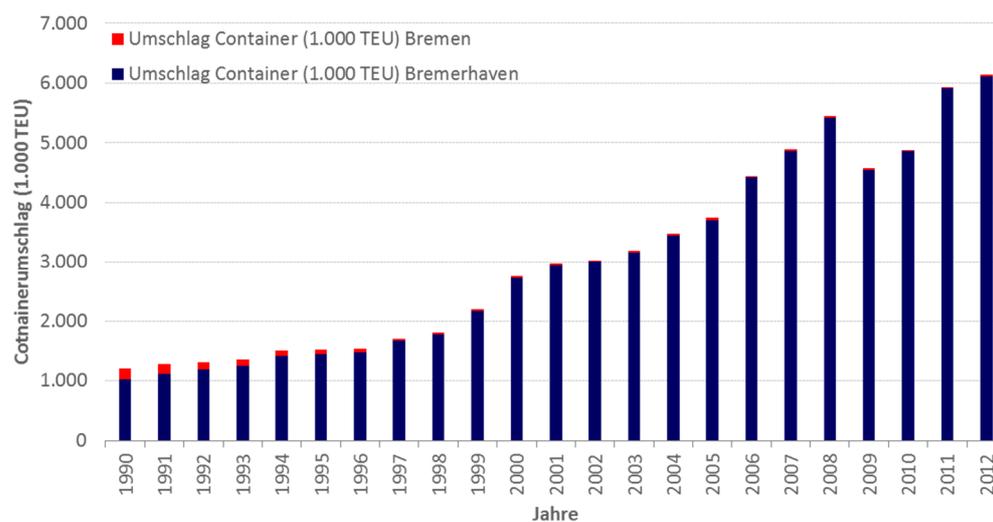


Quelle: SWAH.

Eine vielfach verwendete Bezugsgröße bei der Darstellung des Containerumschlags ist die Anzahl umgeschlagener Boxen. Da es verschiedene Containerformate gibt, werden diese umgerechnet auf TEU-Basis. Erfasst wird hierbei der Umschlag sowohl der beladenen als auch der leeren Container.²⁰ Die folgende Abbildung zeigt den TEU-Umschlag differenziert nach den beiden Standorten Bremerhaven und Bremen. Festzuhalten ist, dass in Bremen selbst der Containerumschlag gewichtsmäßig deutlich abnimmt (Abbildung 6), der Umschlag auf TEU-Basis davon ein Stück weit unberührt bleibt (Abbildung 8). Setzt man beide Größen in Relation zueinander, dann sticht der Gewichtsrückgang im betrachteten Zeitraum von 10 t auf knapp 3 t je TEU hervor. Mit fast 30.000 TEU findet dort immer noch ein nennenswerter Umschlag von Leercontainern statt.

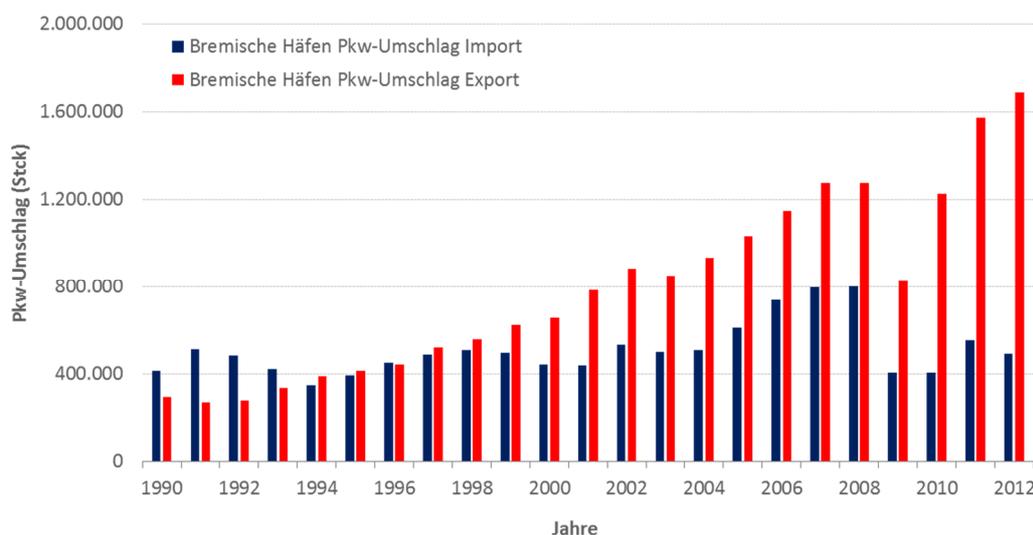
¹⁹ TEU - Twenty-Foot-Equivalent.

²⁰ Unpaarige interkontinentale (Asien-Europa-Imbalance) beziehungsweise innerdeutsche (Export-Import-Imbalance für Deutschland) Ladungsströme sind in den seltensten Fällen paarig, insofern findet im Prinzip immer auch eine Leercontainerlogistik statt. Für die bremischen Häfen beträgt der Anteil leerer Container im Durchschnitt der Jahre 2005-2012 12,9 Prozent.

Abbildung 8 Containerumschlag (1.000 TEU) der Bremischen Häfen 1990-2012

Quelle: SWAH. Projekt.

Einen weiteren wesentlichen Anteil an der generellen Aufwärtsentwicklung hat auch der Umschlag von Pkw. Der Fahrzeugumsatz erreichte 2012 mit rund 2,2 Mio. Einheiten einen neuen Rekord. Seit 1990 hat dieser Markt mehrere Wendungen erlebt. Dominierte einst der Fahrzeugimport und bewegten sich Import- und Exportvolumina Mitte der 1990er Jahre auf etwa gleichem Niveau, so koppelt sich der Pkw-Export seitdem zunehmend ab (folgende Abbildung). Zudem stieg das im- und exportseitig zu bewältigende Aufkommen zwischen 1990 und 2012 um 209 Prozent. Damit einhergehen vollkommen neue Anforderungen an die Hinterlandlogistik.

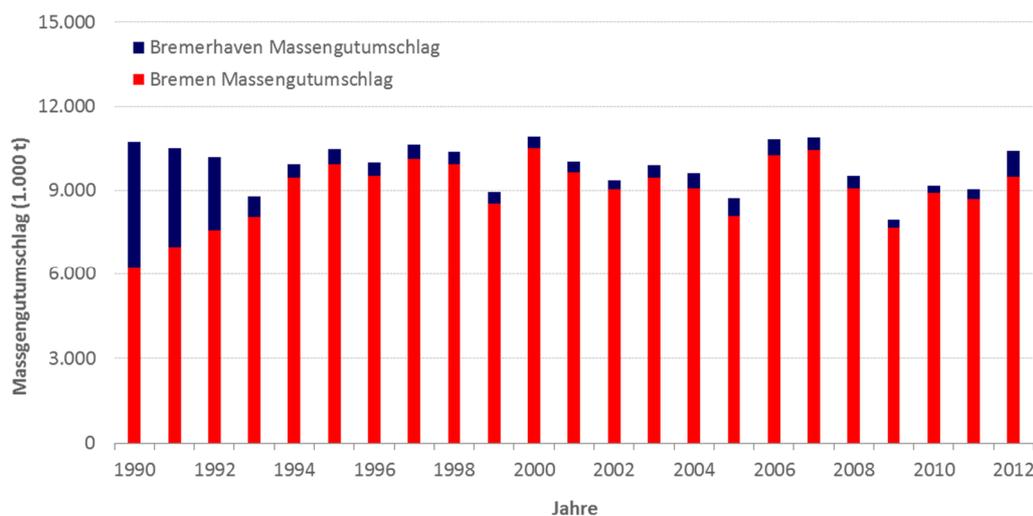
Abbildung 9 Pkw-Umschlag der Bremischen Häfen 1990-2012

Quelle: SWAH. Projekt.

Ein weiteres Standbein der Umschlagaktivitäten der Bremischen Häfen bildet noch immer der Umschlag von Massengut. Die Umschlagentwicklung bei Massengut in Bremen verlief im Prinzip bis zur Jahrtausendwende deutlich expansiv, befindet sich seitdem in einer Art „Seitwärtsbewegung“; pro Jahr werden im Mittel knapp 10 Mio. t umgeschlagen; gegenüber 1990 wurden 2012 rund 52 Prozent mehr Massengüter

umgeschlagen. Wie Abbildung 10 zeigt, ist diese Entwicklung begleitet von einer Konzentration der Umschlaggeschäfte im Bereich fester und flüssiger Massengüter auf den Bereich Bremen Stadt. Ab Anfang der 1990er Jahre zeigen sich die Folgen der Umwidmung des Kaiserhafens für die Pkw-Verladung. Zeitgleich zum rapiden Rückgang von Massengutumschlägen in Bremerhaven (Abb. 10, linke Achse), nimmt die Umschlagentwicklung in Bremen entsprechend deutlich zu auf rund 8 Mio. t 1993. Danach spielt Massengut für Hafengeschäfte am Hafenstandort Bremerhaven faktisch nur noch eine untergeordnete Rolle. Der Anteil Bremerhavens am Massengutumschlag der Bremischen Häfen lag in den letzten Jahren zwischen 3 und 4 Prozent.

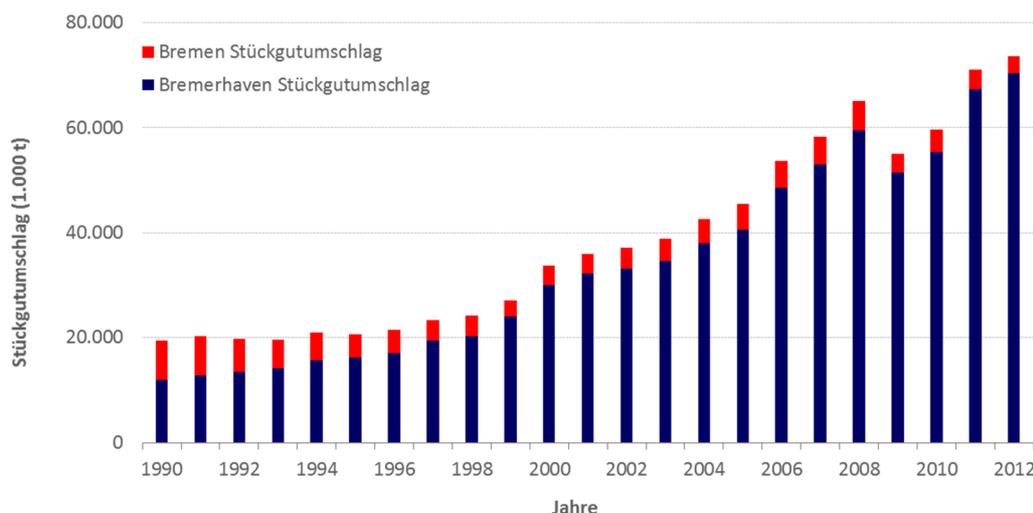
Abbildung 10 Massengutumschlag der Bremischen Häfen 1990-2012



Quelle: SWAH. Projekt.

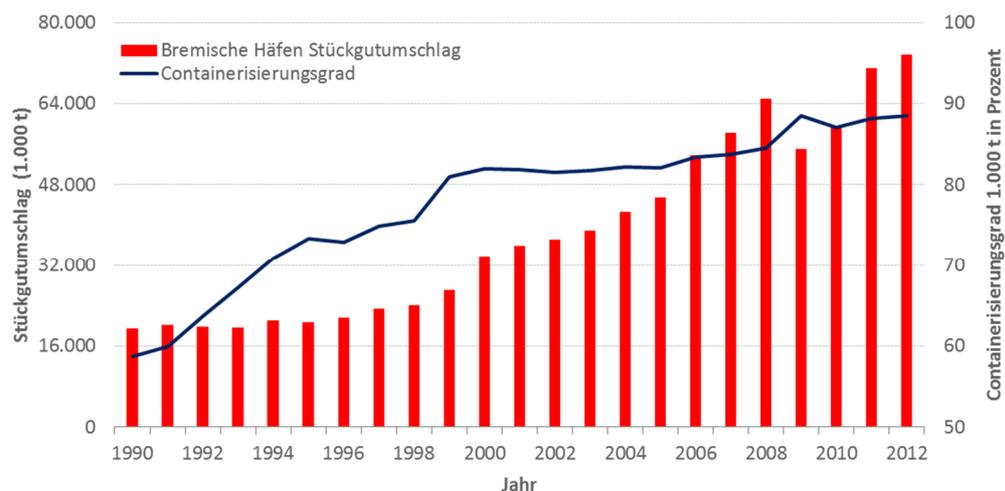
Zur Vollständigkeit der Darstellung der Umschlaggeschäfte der Bremischen Häfen gehört abschließend noch eine kurze Analyse der Entwicklung des Stückgutumschlags.

Die nachstehende Abbildung zeigt die unterschiedliche Entwicklung in Bremen mit dem dort stattfindenden sukzessiven Rückgang des Umschlags sowie dem massiven Anstieg des Stückgutumschlags in Bremerhaven. Dies hängt auch mit dem sich strukturell verändernden Umschlag von Stückgut zusammen. So wird Stückgut zunehmend in Containern umgeschlagen (Kostenvorteile, Sicherheitsgründe usw.), während das konventionelle Handling von Stückgut an Bedeutung verliert. Der sogenannte Containerisierungsgrad gibt in diesem Zusammenhang an, wie groß der Anteil des Stückgutumschlags ist, der in Behältern stattfindet.

Abbildung 11 Stückgutumschlag der Bremischen Häfen 1990-2012

Quelle: SWAH. Projekt.

Nachstehende Abbildung illustriert, dass der Containerisierungsgrad in den Bremischen Häfen an die 90 Prozent heranreicht.²¹

Abbildung 12 Stückgutumschlag und Containerisierungsgrad der Bremischen Häfen 1990-2012

Quelle: SWAH. Projekt.

Zu beachten ist bei der Interpretation der dargestellten Entwicklungen bzgl. des Umschlags verschiedener Güterklassen (Bedeutungsgewinn Container-, Bedeutungsverlust Massengutumschlag), dass der Containerumschlag zunehmend beeinflusst wird von Massengütern, die nicht mehr „konventionell“, sondern nunmehr auch im Container befördert werden (u.a. Kohle) oder auch Güter wie Stahl- und Eisen(teile), Hackschnitzel oder andere Schüttgüter wie Futtermittel, Getreide oder Ölrüchste.²²

²¹ Der Containerisierungsgrad unterscheidet sich stark nach den Gütergruppen und den Fahrtgebieten. So liegt bspw. der Anteil der im Container beförderten Stückgüter im Hafen Hamburg aktuell bei über 97 Prozent.

²² Beschleunigt wird dieser global feststellbare Effekt in Deutschlands Eisenbahnsektor dadurch, dass seit der Bahnreform 1994 Infrastruktur u.a. in Gleisanschlüssen massiv zurückgebaut wird. Über zwei Drittel der 1994 vorhandenen Gleisanschlüsse wurden stillgelegt, zum Teil ohne dass

Vom Stückgutumschlag der Bremischen Häfen insgesamt verbleiben damit etwa 8 bis 9 Mio. t, die logistisch konventionell bewegt werden.

Die Quintessenz der vorbeschriebenen Entwicklungen im Güterumschlag der Bremischen Häfen kann in der Form beschrieben werden, dass die zurückliegenden etwa zwei Jahrzehnte der Entwicklung der Bremischen Häfen davon geprägt war, dass

- a. ein erhebliches Mengenwachstum (bei Containern 470 Prozent, bei Pkw >200 Prozent) zu bewältigen war,
- b. der Güterumschlag zunehmend vom Containerhandling bestimmt wurde und
- c. die Bedeutung des Hafenstandortes Bremerhaven (Containerumschlag) deutlich aufgewertet wurde, während Bremen seinen relativen Stellenwert bezogen auf die umgeschlagenen Volumina der Bremischen Häfen insgesamt und im Besonderen im Containerbereich nicht aufrechterhalten konnte.

Damit sind bereits wesentliche Determinanten genannt, die die verkehrliche Entwicklung am Standort Bremen sowie im relevanten Hinterland bestimmen.

3.1.2 Umschlagentwicklung der Bremen Grolland

Neben den eigentlichen Standorten in den Hafengebieten von Bremen und Bremerhaven, findet ein weiterer wesentlicher Anteil des Umschlag- und Logistikgeschäfts am Standort Bremen innerhalb des Güterverkehrszentrums (GVZ) Bremens bzw. in Bremen Grolland statt. Auf dem 495 ha umfassenden Areal des GVZ²³ sind heute etwa 150 Unternehmen. Die Anzahl der Beschäftigten betrug 2008 mehr als 5.500 Personen, ihre Anzahl dürfte in den Folgejahren weiter zugenommen haben.²⁴ Details zur geschäftlichen Entwicklung des GVZ und der dort angesiedelten Unternehmen liegen den Beratern nur in Ansätzen vor. Laut einer Senatsvorlage vom 17. Juni 2008 wurden hier zwischen 2000 und 2007 2.551 Arbeitsplätze gesichert und 684 neue Arbeitsplätze geschaffen. Die damit einhergehenden Investitionen der öffentlichen Hand in den Jahren 2000 bis 2008 belaufen sich auf rund 22,9 Mio. Euro (inkl. Investitionen ins Roland Umschlagterminal. Eine weitere Stärkung des Standorts wird angestrebt. Das „Gewerbeentwicklungsprogramm der Stadt Bremen“ benennt das GVZ als einen der „Schwerpunktstandorte“ im Bereich „Maritime Wirtschaft / Logistik“.²⁵

private EVU die Chance hatten, ehemalige DB-Verkehre zu übernehmen. Die Wirkung des Abbaus eines Gleisanschlusses ist stets eine doppelte, da damit auch der Gegenseite von Gleisanschlussverkehren die notwendige infrastrukturelle Korrespondenzstelle fehlt. Einen ähnlichen Rückbau gab es bei Ladestraßen und anderen Schnittstellen außerhalb des KV-Systems, so dass es vielen Verladern nicht mehr möglich war, ihre Bahnlogistik im konventionellen Ladungsverkehr abzuwickeln, vielmehr veranlasst waren, ihre Logistik notwendigerweise umzustellen. Insofern überrascht es nicht, dass die Einzelwagenverkehre in Deutschland und Europa wirtschaftlich einen so schweren Stand haben.

²³ Güterverkehrszentrum (GVZ) stärken und weiterentwickeln, Große Anfrage der Fraktionen der SPD und Bündnis 90/Die Grünen, Mitteilungen des Senats an die Bremische Bürgerschaft (Landtag), vom 17. Juni 2008. Link: http://www.wirtschaft.bremen.de/sixcms/media.php/13/7%20200806-17_1_G%FCterverkehrszentrum%20GVZ%20st%E4rken%20und%20weiterentwi.pdf (30.04.2013).

²⁴ Vgl. Bremer Investitions-Gesellschaft mbH, Logistik Report 2008, September 2008, o.S. Link: <http://www.wfb-bremen.de/sixcms/media.php/73/BIG%20Logistik%20Report%202008%20web.pdf> (02.05.2013). Vgl. dazu die weiteren Ausführungen der zitierten Quellen zur wirtschaftlichen Bedeutung der maritimen Wirtschaft für den Standort.

²⁵ Vgl. Der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen, Gewerbeentwicklungsprogramm der Stadt Bremen 2020 - Ein Beitrag zum Strukturkonzept Land Bremen 2015, Vorlage Nr. 18/052-S für die Sit-

Der Bahnhof Bremen Grolland – Serviceeinrichtung der Hafeneisenbahn – dient als Zugsbildungseinrichtung für den angrenzenden Neustädter Hafen (BLG-Terminal vor allem für Break Bulk) und das Industriestammgleis Güterverkehrszentrum mit dem KV-Terminal der Roland Umschlaggesellschaft. Die dortigen Gleisanlagen haben eine Länge von rund 36 km im Bahnhof Grolland und rund 25 km als Industriestammgleis des GVZ; die Ein- und Ausfahrgruppe ist elektrifiziert.

Aufgrund des Bahnbezugs dieser Studie ist in diesem Zusammenhang vor allem das Roland Umschlagterminal relevant, das an dieser Stelle seit 1969 betrieben wird. Das Unternehmen hat 20 Gesellschafter (DB Schenker Rail, Kombiverkehr, Kieserling und andere). 1988 wurden rund 80.000 Ladeeinheiten umgeschlagen, 2012 waren dies 120.000 Ladeeinheiten (~ +50 Prozent gegenüber 1988).²⁶ Etwa die Hälfte des Geschäfts wird mit dem Umschlaggeschäft auf dem Containerbahnhof bestritten, die andere Hälfte entfällt auf Depot-, Lager- und andere Dienstleistungen.

3.1.3 *Umschlag- und Verkehrsentwicklung von Häfen im Großraum Bremen sowie des Hafens Hamburg*

Mit Blick auf die geografische Situation in Nordwestdeutschland und dessen Netzstruktur ist davon auszugehen, dass der Hinterlandverkehr weiterer Hafenstandorte den Knoten Bremen tangieren wird. Da diese Verkehre aufgrund ihres Volumens nur von begrenzter Bedeutung sind für die Nachfrage nach Kapazität im Knoten Bremen – einschließlich seiner wesentlichen Zu- und Ablaufstrecken –, beschränkt sich deren Darstellung an dieser Stelle auf die in diesem Zusammenhang wichtigsten Merkmale (vgl. nachstehende Tabelle).

Bezogen auf das reine Umschlagvolumen ist Hamburg der einzige Hafen in der vorbeschriebenen Gruppe, der die Bremischen Häfen übertrifft. Wilhelmshaven ist mit rund 23 Mio. t Umschlagleistung den Bremischen Häfen noch am Nächsten. Die Standorte haben in den letzten etwa drei Jahren eine individuelle Entwicklungsrichtung genommen, das prozentuale Wachstum von Cuxhaven fällt dabei vergleichsweise groß aus. Der Containerumschlag ist von begrenzter Bedeutung. Pkw-Umschlag findet im Wesentlichen in Cuxhaven und Emden statt. Ansonsten bestimmt der Umschlag flüssiger Güter und trockener Schüttgüter im Prinzip weite Teile des Geschehens. Auf die weiteren eher hinterlandlogistischen Merkmale sowie die Relevanz für den Bahnknoten Bremen wird im Weiteren noch eingegangen werden.

zung der Deputation für Wirtschaft, Arbeit und Häfen am 18. Juli 2012, S.15. Link: http://www.wirtschaft.bremen.de/sixcms/media.php/13/18_052_S-Vorlage_GEP+einschlAnlagen-BV.pdf (01.05.2013).

²⁶ Im Jahre 2008 wurden 266.000 Umschläge registriert (+1,5 Prozent gegenüber Vorjahr). Abzüglich der Depotumschläge bleiben 170.000 Umschläge. Vgl. O.V.: Roland Umschlag verschiebt Erweiterung, in: DVZ, 03.02.2009.

Tabelle 5 Ausgewählte Strukturdaten von Häfen im Großraum Bremen (2011)

Häfen	Bremische Häfen	Hamburg	Brake	Cuxhaven	Emden	Nordenham	Wilhelmshaven
Güterumschlag (Mio. t)	80,1	130,9	5,3	3,1	4,5	4,1	23
- Wachstum (3 Jahres-Trend)	↑	⇒	⇒	↑	↗	⇒	↘
Container (1000 TEU)	5.915	8.900	0,6	30	0,2	0,07	16,6
Kfz (Stück)	2.127.899	k.A.	-	350.139	890.000	260	-
Massengut, trocken	Kohle, Koks, Erze, Steine, Erden, Erze, Steine, Erden, Futtermittel	Schrott, Stahl, Kohle, Erz (ca. 30%)	Getreide, Futtermittel (~40%), Zellulose (~20%), Papier, Holz	Kies, Sand, Splitt, Steine, Baumaterial (ca. 33%)	Mineralstoffe	Kohle (ca. 77%), Koks	Kohle (< 8%)
Massengut, flüssig	Erdöl, Erdgas, Min.ölerz.	ca. 10%	Gasöl, Mineralöl	Erdöl, Mineralöl-erzeugnisse	Flüssigkreide	Mineralölprodukte	Mineralöl (ca. 85%), Flüssiggas
Chemische Produkte	x	x	325.000 t	-	-	-	(< 2%)
RoRo Ladung	x	x	-	x	x	-	-
Stückgut-, Projektladung	Halbzeuge, Maschinen, Windenergieanlagen	ca. 1%	Schwergut, Windenergieanlagen	Windenergieanlagen	Windenergieanlagen (ca. 60%), Forstprodukte	Seekabel (< 10%)	x
Loco-Quote	~10%	15,6%	11,8% *				
Hinterlandanbindung	Nur Bremerhaven, Containerverkehr						
- Lkw (%)	50,2	62	37,3 *				
- Bahn (%)	45,7	36	30 *				
- Bisci (%)	4,1	2	32,7 *				
Zusatzinfo			stark bahnlastig (ca. 50%)	eher bahn- und lkwlastig	eher binnenschiff- und bahnlastig	binnenschiff- und bahnlastig	bahn- und lkwlastig
Züge (je KW)	2012: 875	~1.400	36	72	k.A.	k.A.	7
Zusatzinfo	Zugzahlen für Bremen und Bremerhaven		18 Züge/Tag aus Papenburg (Kies, Stahl) sowie 10 Züge/Tag aus Stade über Maschen				

Quelle: Projekt. Angaben der Häfen.

Anm.: * Darstellung nur für Seaports of Niedersachsen gesamthaft möglich.

** 56 Güterzüge mit Pkw, 16 Güterzüge mit Massengut über Maschen. Ursprünglich sind diese Ganzzüge ausschließlich über Hamburg Maschen nach Cuxhaven geroutet worden, jedoch nutzen Eisenbahnverkehrsunternehmen vermehrt die Verbindung über Bremen und Bremerhaven.

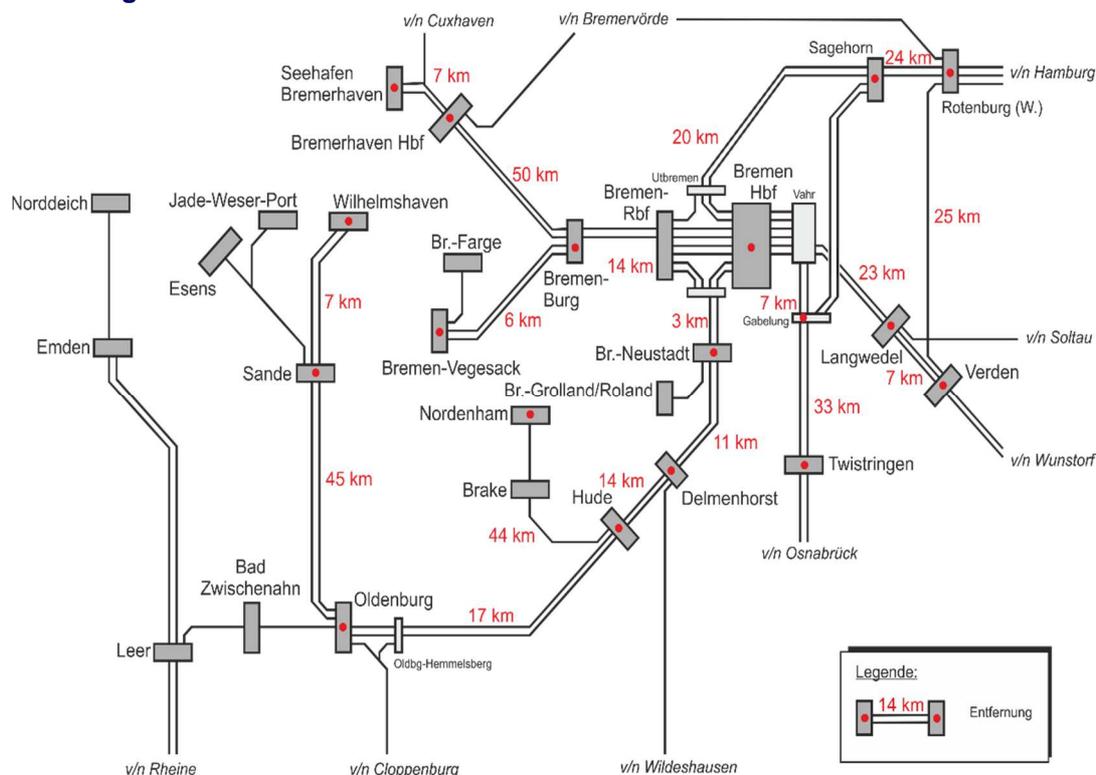
*** 6 Kohlezüge, 1 Stahlzug. Zusätzlich circa 1,5 Mio. t Mineralölprodukte je zur Hälfte Bahn/Lkw.

Angaben Destatis zum Containerumschlag mit Abweichungen zu Unternehmensangaben.

3.2 Schieneninfrastruktur im Großraum Bremen

Das Eisenbahnnetz im Großraum Bremen (nachstehende Abbildung) ist sternförmig auf den Bremer Hauptbahnhof ausgerichtet. Zweigleisige elektrifizierte Strecken laufen von Bremerhaven, Oldenburg, Osnabrück, Hannover und Hamburg auf den Knoten zu. Weitere zum Großraum zu zählende überwiegend eingleisige und nur zum Teil elektrifizierte Strecken sind (Norddeich –) Leer – Oldenburg, Wilhelmshaven – Oldenburg, Esens – Sande, Oldenburg – Cloppenburg (– Osnabrück), Nordenham – Hude, Delmenhorst – Hesepe, Langwedel – Uelzen, Verden – Rotenburg (W.), Abzweig Gabelung – Sagehorn (Güterumgehung) und Bremen-Farge – Bremen-Vegesack – Bremen-Burg.

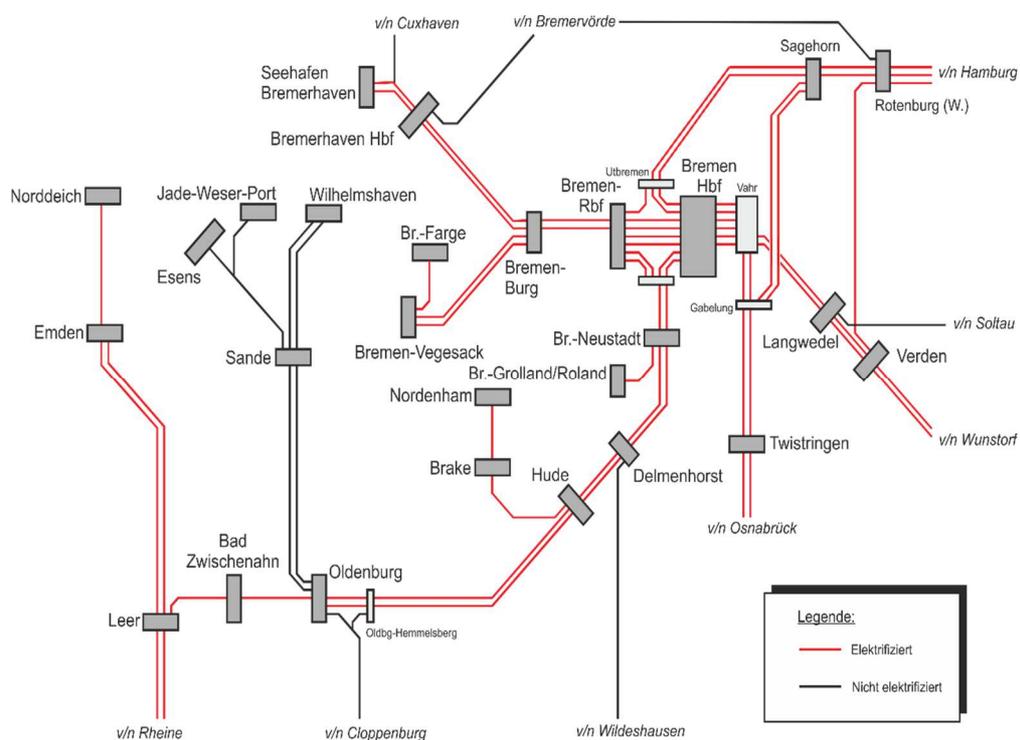
Abbildung 13 Streckennetz im Großraum Bremen



Quelle: Projekt.

Strecken und Abzweigungen sind beinahe ausnahmslos niveaugleich ausgelegt. Lediglich die Abzweigung der Güterumgehung in Sagehorn von der Strecke Hamburg – Osnabrück – Dortmund ist niveaufrei ausgebaut. Östlich des Bremer Hauptbahnhofs kreuzen sich außerdem die Strecken Hamburg – Osnabrück – Dortmund und Wunstorf – Bremerhaven niveaufrei und die Güterbahn von/nach Bremen Rbf (Rangierbahnhof) ist kreuzungsfrei an die Strecken von/nach Hannover und von/nach Osnabrück angeschlossen (Abzweig Vahr).

Abbildung 14 Streckennetz im Großraum Bremen mit elektrifizierten und nicht elektrifizierten Strecken



Quelle: Projekt.

Sämtliche Strecken im Netz werden im Mischbetrieb befahren. Lediglich die als Güterumgehung ausgelegte Strecke Abzweigung – Sagehorn ist abgesehen von wenigen Fahrten des Fernreisezuges HKX dem Güterverkehr vorbehalten. Die eingleisigen Strecken werden vorrangig vom SPNV genutzt, daneben wird in geringem Umfang auch Güterverkehr abgewickelt. Ausnahme davon ist die Strecke Verden – Rotenburg (W.), die erheblich von Güterverkehren, für die der Großraum Bremen kein Quelle/Ziel darstellen (Transit), befahren wird.

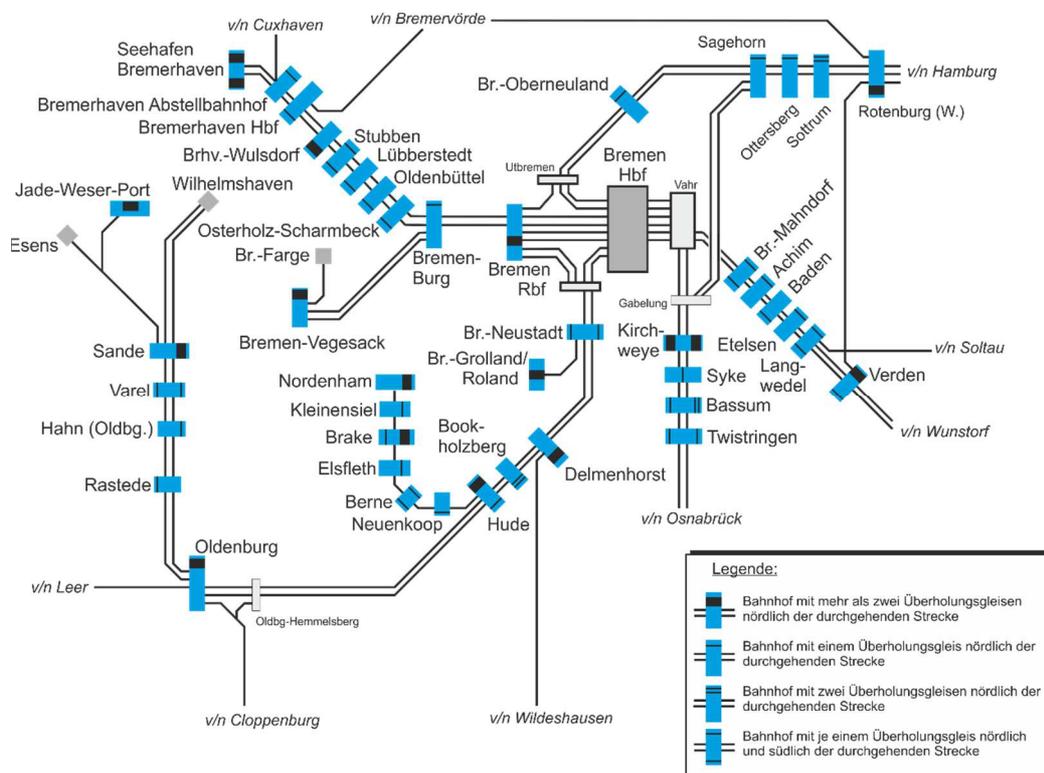
Auf den wesentlich von Güterverkehr beanspruchten Strecken von/nach Bremerhaven, Oldenburg, Osnabrück (über Diepholz), Hannover und Hamburg findet stündlich, zum Teil halbstündlich vertakteter Nahverkehr statt. Abgesehen von der Strecke nach Bremerhaven werden die genannten Strecken außerdem auch von Zügen des Fernverkehrs befahren (Stunden- oder Zweistundentakt). Alle Strecken werden zusätzlich durch vertaktete RE- und/oder RB-Verkehre genutzt.²⁷

Dieser Mischbetrieb führt dazu, dass teilweise Zugfahrten mit starken Fahrzeitunterschieden (unterschiedliche Geschwindigkeitsprofile und Haltemuster) auf denselben Streckengleisen durchgeführt werden. Diese Unterschiede in der Fahrdynamik einzelner Züge führen zur Notwendigkeit, dass langsame Züge überholt werden müssen. Für die überholten Züge bedeutet die Überholung Fahrzeitverluste, andererseits ist nur so die notwendige Streckenkapazität zu gewährleisten.

²⁷ RE= Regional-Express („schneller“ Personennahverkehr). RB=Regionalbahn (Personennahverkehr mit Halt an allen Unterwegsbahnhöfen).

Nachfolgende Abbildung zeigt die Überholungsbahnhöfe im Eisenbahnnetz des Großraums Bremen und die jeweilige Anzahl an Überholungsgleisen. Das Netz verfügt über 40 Überholungsbahnhöfe mit jeweils einem, zwei oder drei und mehr Gleisen. Die Überholungsgleise sind i.d.R. in Seitenlage angeordnet. Insbesondere bei Überholungsbahnhöfen, die nur über ein Überholungsgleis verfügen, ist für Güterzüge in vielen Fällen ein Kreuzen des Streckenhauptgleises der Gegenrichtung notwendig, um in das Überholungsgleis einfahren und wieder ausfahren zu können. Dies führt dann gegebenenfalls zu Behinderungen des Verkehrs der Gegenrichtung. Eine Ausfahrt aus einem entsprechenden Überholungsgleis erfordert eine gleichzeitige Zeitlücke in beiden Streckengleisen, die auf viel befahrenen Strecken selten vorkommt. In der Konsequenz werden Überholungsgleise am Gegengleis in der Fahrplankonstruktion nicht genutzt und auch im täglichen Dispositionsgeschäft nach Möglichkeit nicht angefahren. Für Überlegungen zur Erhöhung der Streckenleistungsfähigkeit können sie nicht angesetzt werden.

Abbildung 15 Eisenbahnnetz im Großraum Bremen mit Überholungsbahnhöfen



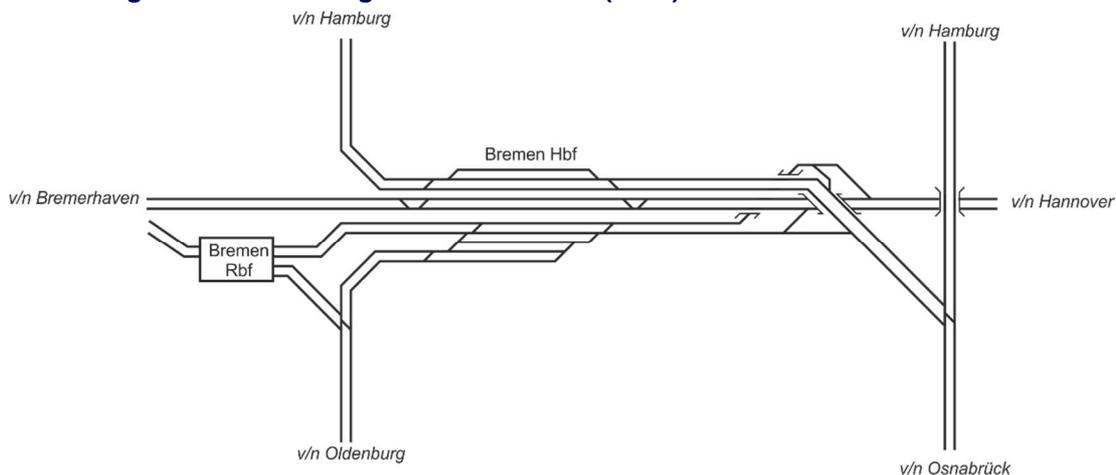
Quelle: Projekt.

Der Hauptbahnhof in Bremen verfügt über insgesamt neun Bahnsteiggleise und zwei Durchfahrtsgleise. Die Nummerierung der Gleise beginnt mit dem Hausbahnsteig (Gleis 1) am südlich der Gleisanlagen gelegenen Bahnhofsgebäude.

Die Gleise 1 bis 3 sind der Strecke von/nach Oldenburg zuzuordnen. Die Gleise 4 und 4a sind die Durchfahrtsgleise für den Güterverkehr auf der Güterbahn und Rangierfahrten. Die anschließenden Gleise 5 bis 10 werden von Verkehren sowohl der Strecke Wunstorf – Bremerhaven als auch der Strecke Hamburg – Wanne-Eickel befahren.

Durch Bremen Hbf laufen die beiden Hauptstrecken Hamburg – Wanne-Eickel (Richtung Osnabrück) und Wunstorf – Bremerhaven (Richtung Hannover) sowie die Güterbahn, die in Bremen-Sebaldsbrück bzw. Bremen Hastedt beginnt und bis Bremen Rbf führt (nachstehende Abbildung). Von dieser Güterbahn zweigt in Bremen Hbf in südlicher Richtung die Strecke nach Oldenburg ab.

Abbildung 16 Gleisanlagen in Bremen Hbf (2012)



Quelle: Projekt.

3.3 Schienenverkehr im Großraum Bremen

Die Produktion des Eisenbahnverkehrs im Großraum Bremen erfolgt im Mischverkehr, d.h. auf einem Streckennetz für alle Verkehre. Auch für das kürzlich eingerichtete Netz der Regio-S-Bahn ist kein unabhängiges Gleisnetz vorhanden. Stattdessen verkehren die S-Bahnen auf denselben Gleisanlagen wie der Schienenpersonenfernverkehr, der übrige Schienenpersonennah- und der Schienengüterverkehr.

Alle Verkehrsarten sind folglich in einem gemeinsamen Fahrplan in Abhängigkeit der verfügbaren Infrastruktur aufeinander abzustimmen, und da die Infrastruktur bereits heute stark ausgelastet ist, sind die Möglichkeiten, Angebotskonzepte im Schienenpersonenverkehr flexibel zu gestalten, stark eingeschränkt.

Auf Grund des hohen Güterverkehrsaufkommens im Großraum Bremen müssen für den Güterverkehr über den ganzen Tag Trassen angeboten werden. Wie später gezeigt wird, erfolgt die Zu- und Abfuhr aus den Häfen quasi kontinuierlich über den ganzen Tag. Der Trassenwettbewerb zwischen Personen- und Güterverkehr ist daher kein zeitlich oder räumlich eingrenzbares Problem.

3.3.1 *Produktionsstrukturen des Schienenpersonenverkehrs*

Im Großraum Bremen fungiert der Bremer Hauptbahnhof als Schnittstelle zwischen Fern- und Nahverkehr. Die zweistündlich verkehrende ICE-Linie aus Richtung Hannover endet in Bremen Hbf. Die ebenfalls zweistündlich verkehrende IC- Linie Hannover – Norddeich endet überwiegend in Oldenburg und stellt damit eine Durchmesserlinie dar. Die Fernzüge der Relation Hamburg – Osnabrück – Rhein/Ruhr bilden mit einem Einstunden-Takt ebenfalls eine echte Durchmesserlinie. Vom Personenfernverkehr der DB AG, der Bremen bedient, werden im Regelbetrieb im Untersuchungsbereich die Bahnhöfe Verden, Delmenhorst, Oldenburg, Leer, Emden und Norddeich angefahren. An allen weiteren Bahnhöfen im Großraum halten ausschließlich die Züge des Schienenpersonennahverkehrs.²⁸

Im Kernbereich des Untersuchungsgebietes wird der Nahverkehr durch ein zweistufiges Express-/Regio-S-Bahn-System getragen. Das schnelle Produkt Express (Regional-Express oder Metronom) verkehrt auf den Strecken nach Hamburg, Hannover, Osnabrück, Bremerhaven, und Norddeich. Auf den drei erstgenannten Strecken besteht mit diesem Produkt ein Einstunden-Takt, auf den übrigen zwei Strecken ein Zweistunden-Takt.

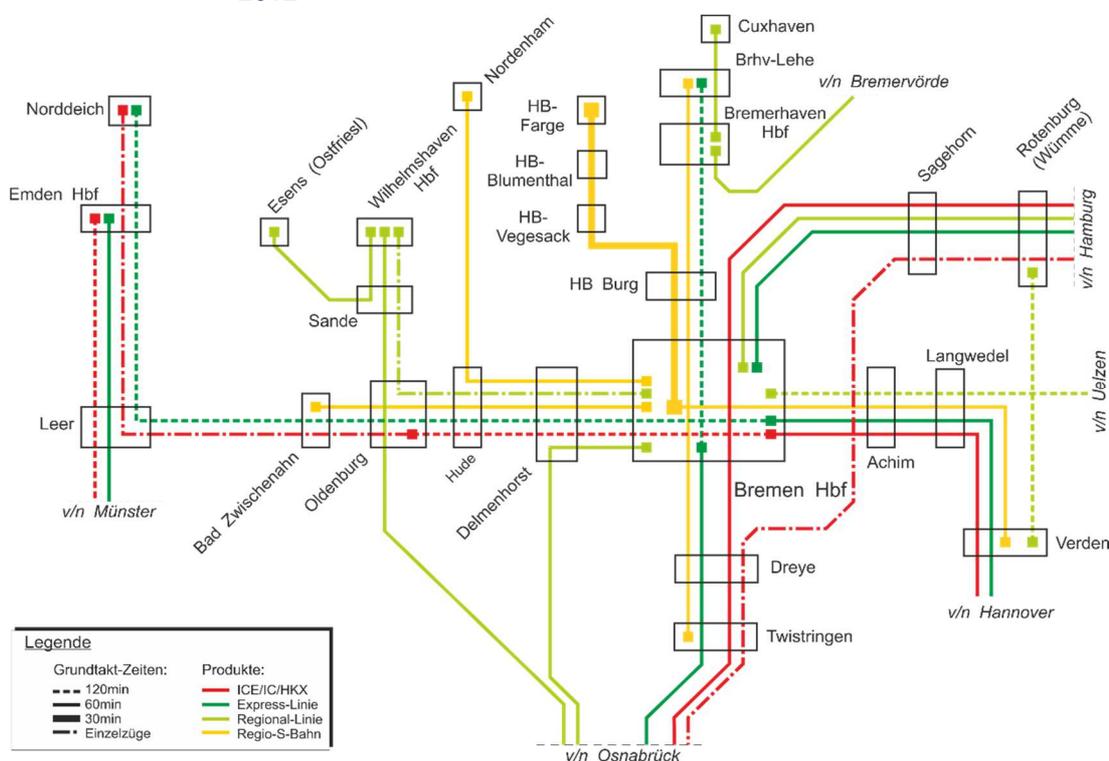
Die Regio-S-Bahn wird von der Nordwestbahn (NWB) betrieben. Linien führen nach Bremerhaven, Verden, Twistringen, Bremen-Farge, Oldenburg und Nordenham. Die Züge dieser Linien verkehren im Grundtakt stündlich, in den Hauptverkehrszeiten wird den Fahrgästen durch Verstärkerfahrten zum Teil ein Halbstundentakt angeboten. Zwischen Bremen Hbf und Bremen-Farge besteht ganztägig ein Halbstundentakt, Verstärkerfahrten in der Hauptverkehrszeit verdichten das Angebot zwischen Bremen-Vegesack und Bremen Hbf auf bis zu vier Verbindungen pro Stunde und Richtung.

²⁸ Die Züge des privat betriebenen HKX, einem Wettbewerbsprodukt zu den ICE-Zügen der DBAG, laufen nicht Bremen Hbf an, „berühren“ aber bei ihrer Fahrt den Knoten Bremen (ohne Halt).

Auf den Relationen, auf denen keine Regio-S-Bahnen verkehren, wird das Nahverkehrsangebot durch Expressverkehre oder durch Regionalbahnen im Stunden- oder Zweistundentakt ergänzt, z. B. von Bremen über Rotenburg (W.) nach Hamburg, von Bremen nach Uelzen, zwischen Verden und Rotenburg (W.) oder nach Wilhelms-
haven.

Nachstehende Abbildung zeigt die Angebotskonzepte des Schienenpersonenverkehrs für den Großraum Bremen im Fahrplanjahr 2012 als Liniennetzgraphik. Dargestellt sind die Grundtakte. Die Produkte ICE/IC/HKX, Express-, Regional-Linie (Regionalbahn, Metronom-Regional) und Regio-S-Bahn unterscheiden sich in ihrer Farbgebung.

Abbildung 17 Liniennetz des Schienenpersonenverkehr im Großraum Bremen 2012



Quelle: Projekt.

3.3.2 Produktionsstrukturen des Schienengüterverkehrs und ihre Randbedingungen

Nachstehend werden einige grundlegende Überlegungen dazu angestellt, unter welchen Randbedingungen sich der Schienengüterverkehr in betrieblicher beziehungsweise produktionsseitiger Hinsicht derzeit entwickelt. Die Ausführungen beschränken sich auf die wesentlichen Grundzüge, Interessierte finden bei Bedarf im Anhang weitere Details dazu.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass Bahnlogistik durch eine Vielzahl von beteiligten Unternehmen auf den verschiedensten Wertschöpfungsstufen gekennzeichnet ist. Meist treten diese Beteiligten nicht explizit einzeln auf, sondern in unterschiedlichen personellen Konstellationen (u.a. Personalunion). Alle Glieder der Wertschöpfungskette stehen im Wettbewerb und sind typischerweise bestrebt, ihren eigenen

Anteil an der Gesamt-Dienstleistung zu optimieren. Am Ende gibt es eine Summe von Suboptima, die aber i.d.R. kein Gesamt-Optimum sind.

Ein solches jedoch gilt (nicht nur in Bezug auf den Standort Bremen beziehungsweise Bremerhaven) es zu finden, soll der intermodale Wettbewerb durch eine möglichst hohe Effizienz des Sektors Schienenverkehr erreicht werden. Hiervon wiederum würden auch die Bremischen Häfen durch ein entsprechend leistungsfähiges und differenziertes Netz von Hinterlandverbindungen profitieren.

Drei Grundarten von Güterzügen / Produktionsverfahren sind zu unterscheiden:

- Der Ganzzug befördert Massengüter in stets gleicher Komposition für einen einzigen Auftraggeber zwischen wenigen festgelegten Orten. Die Ladung der Züge ist typischerweise unpaarig (keine Rückladung).
- Der Logistik- oder Wagengruppenzug befördert - z.T. in wechselnder Zusammensetzung und für unterschiedliche Auftraggeber - unterschiedliche Güter zwischen wenigen festgelegten Orten (Terminals, Produktionsstätten, Firmenläger). Die Züge fahren i.d.R. ganzjährig nach festem Fahrplan. Die Ladung der Züge ist annähernd paarig.
- Der Frachtenzug befördert in Einzelwagen- oder Wagengruppenverkehr in wechselnder Zusammensetzung und für unterschiedliche Auftraggeber unterschiedliche Güter. Für „Standard“-Wagen besteht die Chance auf Rückladung.

Für den Hinterlandverkehr der Bremischen Häfen sind de facto vor allem die Ganz- bzw. Logistikzüge interessant.²⁹ Damit werden vor allem Kfz und Container befördert. Einzelwagenverkehre sind zwar faktisch möglich, angeboten sie werden aber nur von Tochterunternehmen der DB AG, sie bilden mittlerweile die Ausnahme.

3.3.3 *Neue „Spielregeln“ in Deutschland mit der „Bahnreform“*

Mit der „Bahnreform“ 1994 erfuhr die gesamte Schienenverkehrsbranche einen Paradigmenwechsel. Der „Versorgungsgedanke“ seitens des Bundes, der die Branche in Westdeutschland zu Zeiten der Deutschen Bundesbahn, sie hatte „wie“ und nicht „als“ ein Unternehmen zu agieren, bestimmt hat, trat zurück hinter das neue Dogma von mehr „Eigenwirtschaftlichkeit“ im Bahnverkehr. Mit dem damit verbundenen Ziel einer Marktöffnung („Wettbewerb auf der Schiene“) haben sich auch die Bedingungen der Hinterlandanbindung des Standorts Bremen verändert:

- Schaffung eines integrierten Bahnkonzerns Deutsche Bahn AG.
- Diskriminierungsfreie Öffnung des Infrastrukturzugangs (Gleisnetz, Zugbildungsanlagen, Bahnhöfe, Energieversorgung) für alle Netzzugangsberechtigten.
- Etablierung privater Güterbahnen neben DB Schenker Rail.
- Effizienzsteigerung der Bahnproduktion. Die Laufleistung der Lokomotiven erreicht in der Spitze bis zu 300.000 km.

²⁹ Nach Definition verkehrt ein Ganzzug im festen Zugverband zwischen den Gleisanschlüssen von Versand- und Empfangsort und hat nur einen Frachtbrief. Insofern ist hierunter zumeist eher Direktzüge (da mehrere Kunden vorhanden) zu verstehen.

- Steigender wirtschaftlicher Druck auf allen Produktionssystemen bedeutet Fokussierung auf Ganz- / Direktzüge und Aufgabe des Einzelwagenverkehrs.
- Fortgesetzter Rückbau der Schieneninfrastruktur und zugleich minimale Instandhaltung treffen auf steigende Nachfrage. Kapazität und Flexibilität verändern sich entsprechend.

Trotz Liberalisierung der Branche und in deren Zuge unbestrittener Verbesserungen kam es zu keiner nennenswerten Verschiebung der Marktanteile (1994: 16,7 Prozent, 2011 17,8 Prozent).

3.3.3.1 Spezialisierung im Schienengüterverkehr im Allgemeinen

Unter den vorstehend nur kurz skizzierten Randbedingungen mussten und müssen sich die Marktteilnehmer spezialisieren. Vorteil: Das Unternehmen arbeitet effizienter als vorher, Nachteil: Erhöhte Abhängigkeit von der Entwicklung eines Marktsegments (volatile Mengen). Stoßrichtungen zur Spezialisierung können

- gütergruppenbezogen sein (nur Container- (Transfracht, BoXpress) oder Pkw-Züge (PCT, BLG), siehe Bremerhaven),
- relationsbezogen (z.B. SBB Cargo International) auf dem Korridor Niederlande – Deutschland – Schweiz / - Italien,
- wertschöpfungsbezogen auf bestimmte Teilleistungen (Traktionsspezialist z.B. SBB Cargo International) oder auch
- Mischformen zum Gegenstand haben.

Erfolgreich waren Güterbahnen, die das Segment der „Ganzzugverkehre“ besetzten.³⁰ Gleiches gilt für Direktzüge, zum Beispiel als regelmäßige KV-Züge zwischen bestimmten Empfangs- und Versand-Terminals.

Der Prozess der Spezialisierung ist ein fortlaufender und beinhaltet die Herausforderung, einmal als „attraktiv“ definierte Märkte aufgrund von sich ändernden Randbedingungen verlassen bzw. das Unternehmen (fortlaufend) weiterentwickeln zu müssen.

3.3.3.2 Bremerhaven: Transport fabrikneuer Kraftfahrzeuge

Die Pkw-Verkehre Bremerhavens sind ein Beispiel für ein Nebeneinander von im Wettbewerb stehenden privaten (PCT Private Car Train) und im öffentlichen Eigentum befindlichen Unternehmen (ATG DB Schenker Rail, BLG Autorail) mit jeweils sehr unterschiedlichem Design der Wertschöpfungskette.

Nachfrageseitig ist der Markt geprägt durch ein starkes Ungleichgewicht von Export- und Importströmen. Die Aufwärtsbewegung dieses Marktsegments wird vor allem bestimmt durch den wachsenden Export bei zugleich in der Tendenz gleichbleibendem Importvolumen (vgl. Abbildung 9). Der Export erfolgt im Prinzip via Schienenverkehr zwischen den Herstellungsorten in Deutschland wie Wolfsburg, Stuttgart, Ingolstadt usw. oder in angrenzenden EU-Nachbarländern und dem Seehafen Bremerhaven.

³⁰ Merkmale eines Ganzzuges sind u.a., einen Frachtbrief für einen Zug zu benötigen und regelmäßig Verkehre von/an Gleisanschluss durchzuführen.

Im Import, derzeit auf niedrigem Niveau befindlich, erfolgt der Hinterlandverkehr per Lkw zu den verschiedensten dispersen Strukturen auf der Empfangsseite (Autohäuser, Importeure, Fahrzeuglogistikzentren). Diese grundlegenden Unterschiede führen aufgrund fehlender Rückladung zu unpaarigen Verkehren mit einem entsprechend hohen Anteil an Leerfahrten zumindest im Schienenverkehr. Rein rechnerisch verfügt ein Zug - abhängig von der konkreten Fahrzeugkomposition und den zur Beförderung vorgesehenen Fahrzeuge - über maximal rund 370 Stellplätze an Kapazität. Im Schnitt sind dies jedoch „nur“ etwa 190 Fahrzeuge je Zug.³¹ In Bremerhaven schränken die Gleisanlagen des Bft Nordhafen mit Längen zwischen ~560 und ~630 m die Länge der Kfz-Züge in der Form ein, dass sie quasi ungehindert auch alle Strecken im deutschen und internationalen Netz befahren können. Im Bft Kaiserhafen können auch 700 m-Züge gebildet werden.

In der Interviewsequenz wurde hervorgehoben, dass Effizienzsteigerungen durch einen Abbau der aufgezeigten auslastungsbezogenen Ungleichgewichte faktisch nicht möglich ist. Dem steht u.a. im Wege, dass faktisch alle außereuropäischen Fahrzeughersteller in Europa mittlerweile eigene Herstellungskapazitäten vorhalten und ein Wiederanstieg der Importe via Bremerhaven auf ehemalige Rekordniveaus eher unwahrscheinlich ist. Außerdem ist ein Einsatz der Schiene im importseitigen Hinterlandverkehr aufgrund der aufgezeigten dispersen Strukturen auf der Empfangsseite mit de facto vollständig fehlender Schieneninfrastruktur im Prinzip ausgeschlossen.

Eingesetzt werden in den Pkw-Zugverbänden Spezialwaggons der Typen Koo, Lae oder wie bei der BLG Autorail die Konstruktionen vom Typ „700“ beziehungsweise „800“. Sie werden im Normalfall unverändert gefahren. Die Herausforderung der Umlaufplanung besteht darin, Rundläufe zu konstruieren, innerhalb derer möglichst wenige Leerfahrten anfallen; dazu muss der Transporteur i.d.R. mehrere Kunden haben. Die Planung muss zudem mit schwankenden Produktions- und Absatzmengen umgehen können.

Die Besonderheit der Waggons besteht darin, dass sie doppelstöckig sind und die Kfz im RoRo-Verfahren auf- und abgeladen werden. Die Lade- und Löscharbeiten sind sehr personalaufwendig. Der Zeitbedarf resultiert unter anderem aus Hub- und Senkgeschwindigkeit der Oberdecks, Anbringen und Entfernen der Radsatzvorleger, Länge der Fußwege zwischen Kfz und Abstellplatz und der Länge der Wagengruppe. Entsprechend werden Gleise, Weichenstraßen und Stirnrampen benötigt, außerdem sind Rangierfahrten durchzuführen. Das Löschen eines Kfz-Zuges dauert in Bremerhaven ungefähr 30 Minuten.

3.3.3.3 Bremerhaven: Kombiniertes Verkehr mit ISO-Containern

Kombiniertes beziehungsweise Containerverkehr (KV) findet heute im Prinzip in artreinen Zügen statt. Neben diesen Direktzugverkehren finden vereinzelt noch Einzelwagenverkehre mit Containern statt. Das Löschen der Container findet in den Seehäfen und (größeren) Hinterlandterminals per Vertikal-Umschlag statt. Diese Situation führt zu einer Reduzierung auf relativ wenige Orte für den Ausstieg oder den Umstieg der Ladung (Terminals) auf den Lkw. Die Terminaldichte ist ihrerseits maßgebend für den Umfang von „First Mile“- beziehungsweise „Last Mile“-Verkehren.

³¹ Statistik SWAH, 2012.

Diese regionale Bündelung macht es notwendig, dass Spediteur beziehungsweise Verloader ihre Aufkommen zeitlich und räumlich bündeln müssen. Regelfall ist heute, dass die Zugkapazitäten von einem Spediteur (oder ggf. Eisenbahnunternehmen) vermarktet werden, mit dem Risiko, dass Stellplatzkapazitäten bei zu geringer Kundennachfrage ungenutzt bleiben. In anderen Fällen vermarkten mehrere Partner die Zugkapazitäten, dies erfordert jedoch eine enge Abstimmung auf Kunden- und Dienstleisterseite auf gemeinsam akzeptierte Produktmerkmale wie Relation, Zeitfenster, Kapazitätsanteile usw.

Wesentlichen Anteil an der ökonomischen Performance der KV-Züge hat die Komposition des Fahrzeugmaterials. Je nach Zuglänge und Geschwindigkeit schwanken das Zuggewicht und damit auch die vermarktbar Kapazität eines Zuges um circa 20 Prozent.³² Voll ausgelastete Züge mit Bruttogewichten von bis zu 3.700 t sind im Hinterland nicht überall fahrbar. Mittelgebirgsstrecken erzwingen den Einsatz einer Vorspannlok, Grenzbereiche werden diesbezüglich bereits bei 80prozentiger Auslastung und einem durchschnittlichen Gewicht von 10 Nt je Container erreicht, die Teilabladung oder Geschwindigkeitsreduzierungen zur Folge haben können.³³

Als „Schwachstellen“ des KV gelten vielfach die Terminals als Anfangs- oder Endpunkt von Verkehren. Die Sicht des Marktes auf diese Infrastrukturen ist - wie dargestellt in Abschnitt 4 - relativ kritisch.³⁴ Das Layout einiger Terminals insbesondere im Hinterland wird als nicht (mehr) konform zum Marktbedarf (z. B. zu kleine Lagerflächen) gesehen. Insbesondere von Eisenbahnverkehrsunternehmen wird erwartet, dass ein Terminal in der Lage sein sollte, mindestens ein Zugpaar am Tag abzufertigen - und zwar innerhalb einer Schicht - ohne dass dabei mehr Zeit für Rangieren und andere Nebentätigkeiten notwendig ist als für das eigentliche Be- und Entladegeschäft.

Die vorhandenen Containerterminals lassen sich unterscheiden in Kleinterminals mit nicht-zuglangen Gleisen, mit Reachstackern oder Portalkranen für das Be- und Entladen sowie mit begrenzten Stauflächen. Das Anlaufen solcher Anlagen bedeutet für den Hinterlandverkehr prinzipiell längere Aufenthaltszeiten und hohe Umlaufzeiten für die Züge mit der Folge, dass Verkehre unwirtschaftlich werden können. Dies gilt insbesondere dann, wenn sich aus diesen infrastrukturellen und verfahrensseitigen Ursachen die Umlaufzeit der Containerzüge verlängert (um einen Tag).³⁵

³² In der Interviewsequenz wurde deutlich gemacht, dass „das Geld mit dem letzten Container“ verdient werden würde u.a. aufgrund der hohen Fixkostenintensität. Berücksichtigt man in diesem Zusammenhang, dass die Containerzüge lt. offizieller Statistik im Durchschnitt eine Länge von etwa 625 m haben, wird deutlich, wie schwierig es für die Operateure derzeit ist, unter den aktuellen Rahmenbedingungen mit ausreichender Profitabilität zu arbeiten. Von der Erfüllung dieses Kriteriums (Eigenwirtschaftlichkeit) jedoch hängt maßgeblich die Dichte des Netzwerkes des Hinterlandverkehrs von/nach Bremen beziehungsweise Bremerhaven ab.

³³ Nt=Nettotonnen.

³⁴ Kurz vor dem Abschluss des Projekte erreicht die Öffentlichkeit dazu das im Folgenden zitierte Statement von Christoph Holtkemper, Geschäftsführer Roland Umschlagsgesellschaft, dass die übergreifende Bedeutung unterstreicht: „Bevor teuer gebaut wird, erst mal alle Kapazitäten ausnutzen. Seehafenterminals arbeiten 360 Tage im Jahr, Inlandsterminals plus die Läger des Handels und der Industrie müssten ebenfalls an den Wochenenden geöffnet werden. Dann reicht die bestehende Infrastruktur noch für die nächsten beiden Jahrzehnte.“

³⁵ Bei A-C-Verbindungen heißt dass, die Umlaufzeit steigt um ein Drittel, bei A-B-Verbindungen um 50 Prozent. Entsprechend höher müssen u.a. die personal- und fahrzeugseitigen Kosten eingepreist werden. Dies belastet letzten Endes sämtliche Wirtschaftsbeteiligte einschließlich desjenigen Hafenstandortes, der in seinem Hinterlandnetzwerk solche suboptimalen Standorte vorfindet.

Hinterlandterminals sind zumeist größeren Zuschnitts und verfügen über von einem oder mehreren Brückenkränen überspannte Ladegleise. Sie verfügen zumeist nicht über zuglance Gleise, was entsprechende Vorstellgruppen und Zugbildungsanlagen erforderlich macht. Obwohl heute der Güterverkehr per Lkw „rund um die Uhr“ läuft und auch der Schienengüterverkehr mindestens zur Hälfte außerhalb des „Nacht-sprungs“ operiert, beschränken viele Hinterlandterminals ihren Betrieb auf maximal zwei Schichten am Tag. An Wochenenden bleiben viele von Ihnen geschlossen: Die Ausnahme des KV-Zustell- und -Abholverkehrs vom Sonntagsfahrverbot bleibt weitgehend ungenutzt. Überschlägige Berechnungen der Berater zeigen, dass diese Prozessorganisation die Betreiber von KV-Zügen jede Woche mit schätzungsweise etwa 5.000 Euro je Zugeinheit zusätzlich belastet (Stillstandskosten).

Auf Seehafenterminals entfällt ein großer Teil des Containerumschlags. Reeder und Terminalbetreiber haben vielfach frühzeitig investiert, um die wirtschaftlichen Vorteile des Containerverkehrs nutzen zu können. Hafen- und Hinterlandinfrastrukturen entwickelten sich nicht in der gleichen Art und Weise („Investitions-Asymmetrie“).³⁶ Folglich wuchsen die Kailängen i.d.R. schneller als die KV-Anlagen, was sich u.a. häufig in sehr kurzen Ladegleisen bemerkbar macht (auch in Bremerhaven (CT 1)). Kommen Stradle-Carrier (SC) zum Einsatz, sind die Zugverbände im Terminal in mehrere Teile zu zerlegen, um die An- und Abfuhrwege der SC zu begrenzen. Ein solches Verfahren erfordert mehr Zeit zur Bereitstellung und Abholung der Wagengruppen und ist für die Wirtschaftlichkeit dieser Hinterlandverkehre kaum förderlich.

Große Seehafenterminals arbeiten im Gegensatz zu den Binnenterminals typischerweise im „24/7“-Modus. Der zeitlich eingeschränkte Betrieb der Binnenterminals stört die Geschäftsprozesse in den Seehafenterminals nachhaltig und reduziert deren wirtschaftliche (nutzbare) Leistungsfähigkeit. Die wesentlichen Merkmale der wichtigsten Hinterlandterminals in Deutschland können der folgenden Tabelle entnommen werden.

³⁶ Bis in die jüngste Vergangenheit galt „Schiene“ für viele Marktteilnehmer als Auslaufmodell. Der forcierte Wechsel („run“) auf die Schiene in den Seehäfen setzte zumeist erst in den Jahren ab etwa 2004 ein. Dabei kam vielen Häfen zugute, dass sie vieles an hafenbezogener Schieneninfrastruktur nicht zurückgebaut hatten, obwohl diese seinerzeit vielfach recht schlecht ausgelastet war.

Tabelle 6 Ausgewählte Merkmale der Umschlagbahnhöfe in Deutschland

	Terminal	Anzahl Gleise	Gleislänge	Anzahl Schienenportalkrane	Anzahl Mobilumschlaggeräte	Maximale Umschlagkapazität	Öffnungszeiten
DUSS	Augsburg-Oberhausen	6	1 x 240 m 1 x 200 m (nur Leercontainer) 1 x 130 m 1 x 110 m 1 x 65 m	-	2	21.000 LE p.a.	Mo - Fr 5:30 - 19:00
	Basel - Weil am Rhein	6	4 x 640 m 2 x 550 m	3	-	150.000 LE p.a.	Mo - Fr 5:00 - 20:00 Sa 6:00 - 12:00
	Beiseförth	4	4 x 360 m	1	-	58.000 LE p.a.	Mo - Fr 6:00 - 20:00
	Duisburg Ruhrort Hafen	9	5 x 680 m 3 x 600 m 1 x 780 m (nur Mobilgerät)	3	3 bis 40 t, 1 bis 10 t	220.000 LE p.a.	Mo 5:00 - 24:00 Di - Fr 0:00 - 24:00 Sa 0:00 - 10:00
	Erfurt-Vieselbach	3	3 x 370 m	2	-	35.000 LE p.a.	Mo - Fr 5:00 - 21:00 Sa 5:00 - 12:00
	Frankfurt/Main-Ost	4	4 x 660 m	2	-	120.000 LE p.a.	Mo - Fr 5:30 - 21:30 Sa 5:30 - 10:00
	Göttingen	3	3 x 256 m	1	-	32.000 LE p.a.	Mo, Di, Mi, Fr 0:00 - 9:30 + 22:00 - 24:00, Do 0:00 - 16:00, Sa u. So 0:00 - 8:00
	Großbeeren	4	2 x 700 m 2 x 350 m	2	-	100.000 LE p.a.	Mo - Fr 6:00 - 20:30 Sa 7:00 - 12:00
	Hamburg-Billwerder	8 (12 nach Ausbau)	4 x 720 m (KB 1) 4 x 620 m (KB 2) 4 x 575 m (KB 3) nach Ausbau	5	-	400.000 LE p.a. (nach Ausbau)	Mo 5:00 - 24:00 Di - Fr 0:00 - 24:00 Sa 0:00 - 12:00
	Hannover-Linden	4	4 x 160 m	2	-	40.000 LE p.a.	Mo 5:00 - 21:30 + 23:00 - 24:00, Di - Fr 0:00 - 21:30 + 23:00 - 24:00, Sa 0:00 - 11:00
	Ingolstadt	2	1 x 350 m 1 x 300 m	-	2	29.000 LE p.a.	Mo - Fr 6:00 - 21:00 Sa 8:00 - 14:00
	Karlsruhe	4	4 x 500 m	2	2	80.000 LE p.a.	Mo - Fr 5:30 - 21:00
	Köln Eifeltor	9 (12 nach Ausbau)	4x 700 m (KB 1) 4 x 630 m (KB 2) 1x 630 m (KB 3) akt. Umbau 4 x 700 m (KB 3) nach Ausbau	8 (nach Ausbau)	2 (Wegfall nach Ausbau)	380.000 LE p.a. (nach Ausbau)	Mo - Fr 0:00 - 24:00 Sa 0:00 - 12:00
	Kornwestheim	8	4 x 650 m (KB 1) 4 x 650 m (KB 2)	4	-	150.000 LE p.a.	Mo - Fr 3:30 - 21:30 Sa 3:30 - 14:00
	Landshut	5	2 x 442 m 2 x 395 m 1 x 96 m	-	2	63.000 LE p.a.	Mo - Fr 5:00 - 21:00
	Leipzig-Wahren	4	4 x 700 m	2	-	100.000 LE p.a.	Mo, Di, Do 5:00 - 22:00, Mi u. Fr. 5:00 - 24:00, Sa 0:00 - 12:00
	Mannheim	5	4 x 650 m 1 x 550 m	2	-	100.000 LE p.a.	Mo - Fr 6:00 - 20:45 Sa 7:30 - 12:30
	München-Riem	14	5 x 700 m (KB 1) 5 x 700 m (KB 2) 4 x 700 m (KB 3)	6	2	360.000 LE p.a.	Mo 5:30 - 24:00 Di - Fr 0:00 - 24:00 Sa 0:00 - 12:00
	Regensburg-Ost	5	4 x 350 m (nach Ausbau 480 m) 1 x 435 m	2	-	100.000 LE p.a.	Mo - Fr 0:00 - 24:00 Sa 0:00 - 13:00
	Stuttgart Hafen	3	3 x 650 m	2	-	80.000 LE p.a.	Mo - Fr 6:15 - 21:45
	Ulm	4	4 x 700 m	2	-	100.000 LE p.a.	Mo - Fr 4:30 - 21:00 Sa 7:30 - 14:00
	Wuppertal-Langerfeld	4	4 x 630 m	2	-	100.000 LE p.a.	Mo - Fr 5:00 - 21:00 Sa 6:00 - 10:00
Translog	Multifunktionsanlage Schweinfurt	2	2x 500 m	-	6	*	Mo - Fr 6:00 - 17:00
bayernhafen	Aschaffenburg	2	2 x 211 m	1	1	50.000 TEU p.a.	Mo - Fr 6:30 - 18:00, Sa nach Vereinbarung
	Bamberg	2	2 x 360 m	-	mehrere	80.000 TEU p.a.	Mo - Fr 7:00 - 18:00, Sa nach Vereinbarung
	Nürnberg	12	10 x 700 m 2 x 700 m (Abstellgleise)	4	1	480.000 TEU p.a. (+ 53.000 wasserseitig)	Mo - Fr 6:00 - 21:00, Sa 6:00 - 21:00
HUPAC	Singen	4	4 x 650 m	alle unter Portalkran	-	100.000 TEU p.a.	Mo - Fr 5:30 - 21:00, Sa 5:30 - 11:00
KTL	Ludwigshafen	13	3 x 620 m 4 x 564 m 6 x ca. 690 m	alle unter Portalkran	-	500.000 TEU p.a.	Mo - Fr 0:00 - 24:00 Sa 0:00 - 13:00 So 22:00 - 24:00
BEHALA	Berlin BEHALA Westhafen	2	2 x 350 m	1	Leercontainerstabler	*	Mo - Sa 0:00 - 24:00
DKT	Duisburg	6	450 m - 480 m	alle unter Portalkran	-	85.000 TEU p.a.	Mo - Fr 6:00 - 20:00 Sa nach Vereinb.

Quelle: Unternehmensangaben. Stand 04-2013.

Im Zusammenhang mit der Diskussion von Kapazitätsaspekten steht vielfach auch die Frage der Effizienz bestehender Produktionsprozesse. Fasst man die bekannten Rahmenbedingungen³⁷ zusammen, die für den Containerverkehr maßgebend sind, erscheinen diese derzeit von nur wenig günstiger Natur zu sein:

- Die starke Exportlastigkeit bei Containern und Pkw begünstigt „strukturell bedingt“ das Entstehen unpaariger Verkehre. Lastläufen für den Export stehen in beiden Segmenten Leerläufe in Importrichtung gegenüber. Zumindest im Containerverkehr ist zu beachten, dass die Fähigkeit zur Erzeugung paariger Lastläufe von bzw. nach Bremerhaven bei den Eisenbahnverkehrsunternehmen sehr unterschiedlich ausgeprägt ist. Sie hängt zudem davon ab, für welchen Kunden welche Verkehre auf welchen Hauptrelation möglichst effizient zu organisieren sind.
- Auf die Abhängigkeiten zwischen See- und Binnenterminal und ihre derzeit negativen Rückwirkungen auf den Hinterlandverkehr wurde ebenfalls bereits hingewiesen.
- Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass aufgrund der bestehenden Kostenstrukturen, „das Geld mit dem letzten Container“ verdient wird. Rein rechnerisch ergibt sich für den Containerverkehr Bremerhavens, dass je Zugfahrt etwa 67 TEU befördert werden.³⁸ Die Varianz dieses Durchschnittswertes zur Auslastung der Güterzüge ist jedoch nach Einschätzung der Berater groß. Von einigen Güterbahnen, deren Züge regelmäßig und in größerem Umfang Bremerhaven mit dem Hinterland verbinden, ist bekannt, dass sie dauerhaft jenseits der 95-Prozent-Marke (faktisch erreichte Vollaustattung) ausgelastete Züge fahren.

Wie genau die vorhandenen Stellplätze genutzt werden, mit vollen oder Leercontainern, ist nicht zu ermitteln. Der Anteil der Leercontainer auf der Schiene dürfte jedoch beachtlich sein. Leider wird über Leercontainerverkehr nicht statistisch berichtet. Die Beförderung voller Container ist für die Eisenbahnverkehrsunternehmen natürlich attraktiver als die Beförderung leerer Container. Ob Züge eine Zuladung mit Leercontainern erfahren oder ob beispielsweise bei Minderauslastung die Zuglänge für bestimmte Verkehre gekürzt wird, wird individuell und im Einzelfall entschieden. U.U. kann es sinnvoll sein, allein schon aus Gründen eines günstigeren Energieverbrauchs leere Stellplätze systematisch zu vermeiden („Zahnbildung“ verschlechtert Aerodynamik des Zugverbands).

3.3.4 *Verkehrsentwicklung im Großraum Bremen*

Einleitend wird zunächst der ein- (Empfang) und ausgehende (Versand) Güterverkehr auf der Schiene summarisch dargestellt und analysiert. Die folgende Abbildung veranschaulicht auf Monatsbasis die diesbezügliche Entwicklung seit Anfang 2008.³⁹ Nach dem Krisenjahr 2009 und dem seinerzeitigen Verkehrseinbruch, hat sich der Markt wieder erholt und liegt zum Jahresende 2012 wieder auf „Vorkrisen-Niveau“.

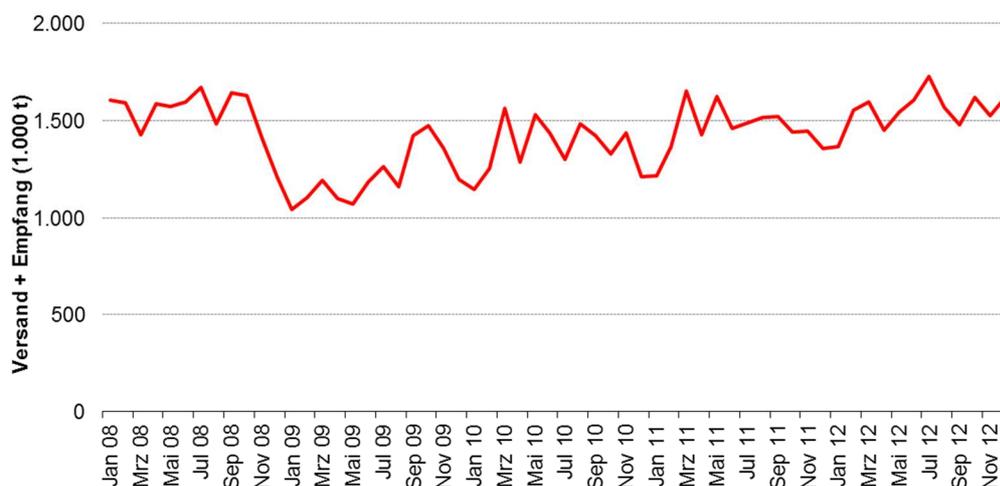
³⁷ An dieser Stelle sei auf die Einschätzungen der Interviewpartner hingewiesen, die in Abschnitt 4.2 dargestellt sind. Auf den Aspekt benötigter Daten für diese Untersuchung wurde bereits hingewiesen.

³⁸ Statistik SWAH, 2012.

³⁹ Auf eine Berücksichtigung des Statistischen Landesamtes wurde verzichtet aufgrund verschiedener Angaben im Vergleich zu Destatis-Zahlen.

2012 wurden pro Monat im Durchschnitt etwa 1,6 Mio. t Fracht auf der Schiene vom Hinterland nach Bremen oder von Bremen ins Hinterland befördert.

Abbildung 18 Aufkommen des Schienengüterverkehrs im Land Bremen 2008-2012



Quelle: Destatis. Projekt.

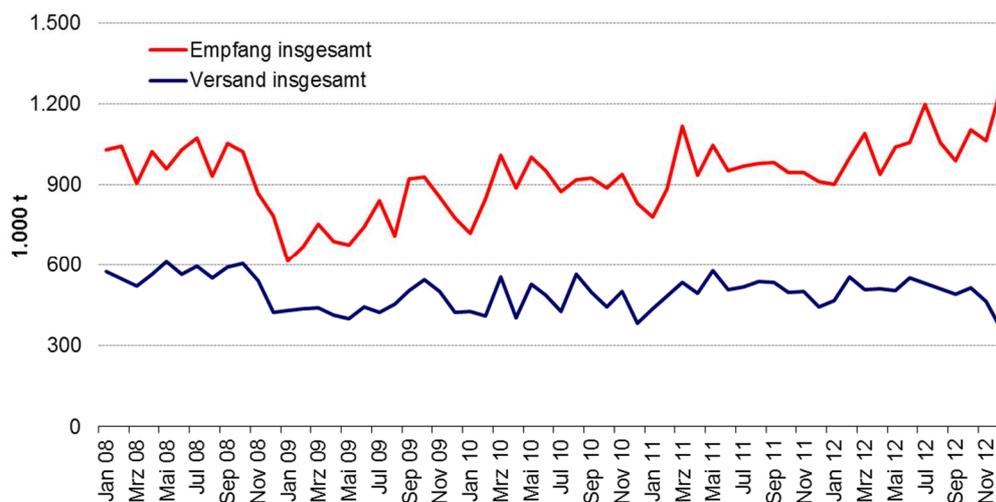
Eine erste Analyse des gesamten Aufkommens des Schienengüterverkehrs zeigt, dass dieser in erheblichem Umfang von der Gütergruppe „Sonstige“ abhängt. Weit mehr als die Hälfte des Gesamtaufkommens fällt im Prinzip auf den Containerverkehr, der unter diesem Begriff statistisch erfasst wird. Der Anteil des Aufkommens im Containerverkehr entwickelt sich jedoch leicht rückläufig, d.h., dem Bahnsektor gelang hier - eventuell auch zeitlich begrenzt und nur zum Teil aktiv herbeigeführt - eine etwas größere Unabhängigkeit vom Containerverkehr zu erreichen. 2012 entfielen 58,5 Prozent des Aufkommens auf „Sonstige“, 2011 waren es fast 61 Prozent. 2010 wurden exakt 66 Prozent des Aufkommens in Containern gemessen, im Krisenjahr 2009 waren es noch fast 74 Prozent.⁴⁰

Die folgende Abbildung 19 zeigt den gleichen Sachverhalt, jedoch mit gesondertem Nachweis für die Empfangs- und Versandseite des Güteraufkommens. Wesentliches Strukturmerkmal ist die Asymmetrie zwischen Empfang und Versand. Die Versandseite im Schienengüterverkehr machte im Jahre 2012 lediglich 32 Prozent des gesamten Aufkommens aus.⁴¹ Bedingt durch diese Struktur der Güterströme, die im Prinzip ihrerseits resultieren aus dem jeweiligen Modal-split der Verkehrsträger, dem örtlichen Konsum und der Produktion von Gütern sowie den im Status-quo für den Schienenverkehr prioritären Gütergruppen, kommt es zu der dargestellten aufkommensseitigen Disparitäten für diesen Verkehrsträger.

⁴⁰ Einschränkung ist dabei zu erwähnen, dass die Erhebungsmethodik (andere Gütergruppenklassifizierung) mit Wirkung ab Anfang 2011 umgestellt worden ist. „Andere Halb- und Fertigwaren“ wurden wie „Sonstige“ interpretiert, jedoch sind entsprechend methodisch bedingte Effekte grundsätzlich nicht auszuschließen.

⁴¹ Vergleicht man diese Struktur beispielsweise mit dem maritimen „Güterverkehr über See“ der Bremischen Häfen insgesamt, ist festzuhalten, dass Empfang und Versand im Prinzip „pari“ sind: 2011 wurden empfangsseitig insgesamt rund 41,2 Mio. t erfasst, versandseitig 39,4 Mio. t, Vgl. bremenports, Hafenspiegel 2011, Bremen 2012, S.6. Link: http://www.bremenports.de/misc/filePush.php?id=1000&name=Hafenspiegel_2011.pdf (26.04.2013).

Abbildung 19 Aufkommen des Schienengüterverkehrs im Land Bremen (Empfang + Versand) 2008-2012



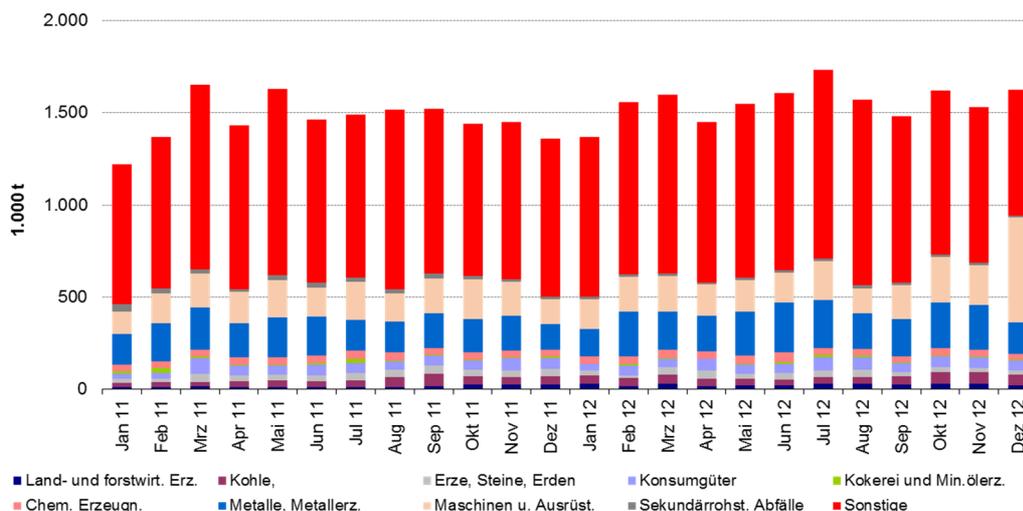
Quelle: Destatis.

Es darf jedoch angenommen werden, dass der Inlandskonsum in Deutschland nicht nur als konjunkturelle Stütze wirkte, sondern auch die Verkehrsentwicklung in gewisser Hinsicht beeinflusst hat. Da in Containern überwiegend Fertigwaren und entsprechende Vorprodukte sowie Konsumgüter befördert werden, war der Containerverkehr offensichtlich in geringerem Umfang von der globalen Finanzkrise betroffen, als der produzierende Sektor. Weitere für den Schienengüterverkehr wichtige Aufkommen entstammen den Bereichen „Metalle und Metallerzeugnisse“ (Ø 2012: 14,1 Prozent) und „Maschinen und Ausrüstungen, langlebige Konsumgüter“ (Ø 2012: 13,9 Prozent).

Nachfolgend werden die Empfangs- und Versandseite des Schienengüterverkehrs (landseitiger Empfang zum maritimen Export) jeweils eingehender analysiert. Die folgenden Abbildungen zeigen im Zeitraum 2011 bis 2012 für beide Verkehrsrichtungen, dass recht unterschiedliche Ladungsstrukturen existieren:

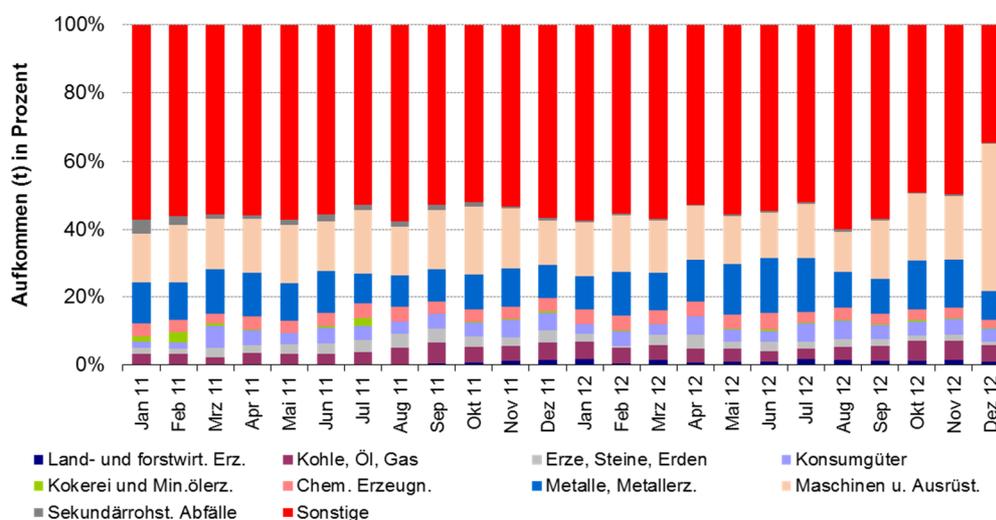
1. Bei einem wie dargestellt deutlich größerem Empfangsaufkommen (für Eigenverbrauch und Export) dominiert die Gütergruppe „Sonstige“, sie verliert jedoch im Zeitverlauf ein wenig an Bedeutung. „Chemische Erzeugnisse“ sowie „Metalle und Metallerzeugnisse“ sind ebenfalls noch hervorzuheben.
2. Das Versandaufkommen (Import via Bremische Häfen) des Schienengüterverkehrs ist noch stärker fokussiert als das Empfangsaufkommen. „Sonstige“ und „Metalle und Metallerzeugnisse“ machen über 70 Prozent des gesamten Versandaufkommens aus.

Abbildung 20 Aufkommen des Schienengüterverkehrs Land Bremen nach Güterabteilungen (Empfang + Versand) 2011-2012



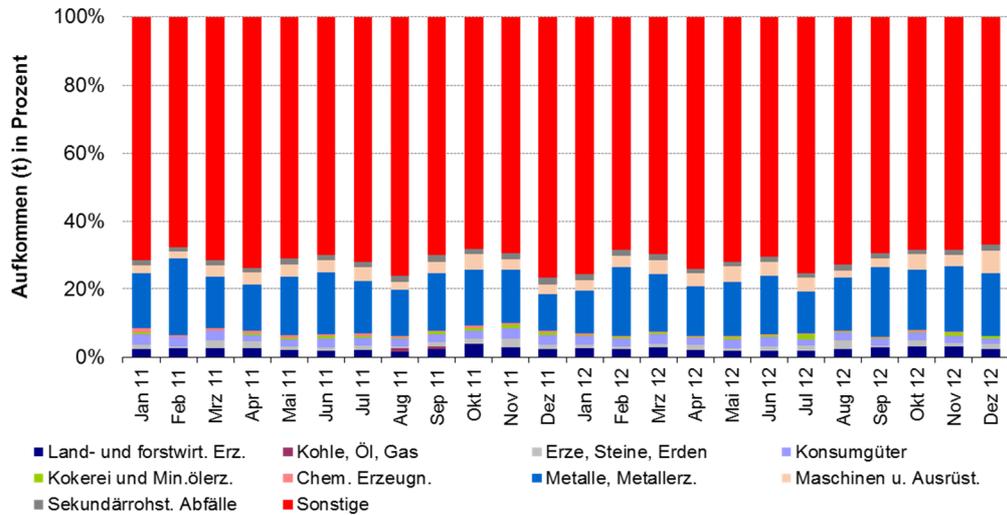
Quelle: Destatis. Projekt.

Abbildung 21 Aufkommen des Schienengüterverkehrs Land Bremen nach Güterabteilungen (Empfang in Prozent) 2011-2012



Quelle: Destatis. Projekt.

Abbildung 22 Aufkommen des Schienengüterverkehrs Land Bremen nach Güterabteilungen (Versand in Prozent) 2011-2012

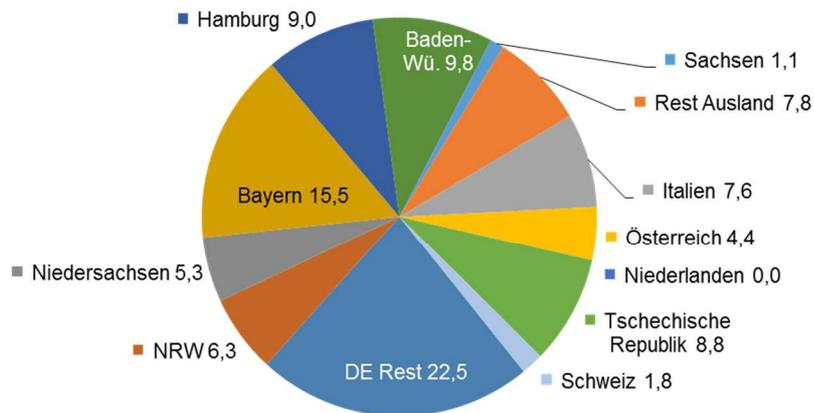


Quelle: Destatis. Projekt.

Für den Standort Bremen kann anhand offizieller Zahlen zumindest bezogen auf das vom Schienengüterverkehr beförderte Aufkommen analysiert werden, welche wesentlichen Relationen von/nach Bremen bzw. Bremerhaven bestehen. Abbildung 18 zeigte bereits die diesbezügliche Entwicklung bis 2012 insgesamt.

Grundsätzlich kann zwischen Quelle-Ziel-Verkehren innerhalb Deutschlands sowie mit ausländischen (EU-)Märkten unterschieden werden. Wie nachstehende Abbildung verdeutlicht, zeigt sich in der summarischen Darstellung für das Jahr 2012 u.a. die große Bedeutung der Bundesländer Bayern und Baden-Württemberg (größtenteils bedingt durch die Pkw-Produktionsstandorte z. B. in Stuttgart, Zuffenhausen oder Ingolstadt), die über 25 Prozent der Verkehre innehalten.

Abbildung 23 Schienengüterverkehr von/nach Land Bremen nach Hauptrelationen 2012 (Aufkommen in Prozent)

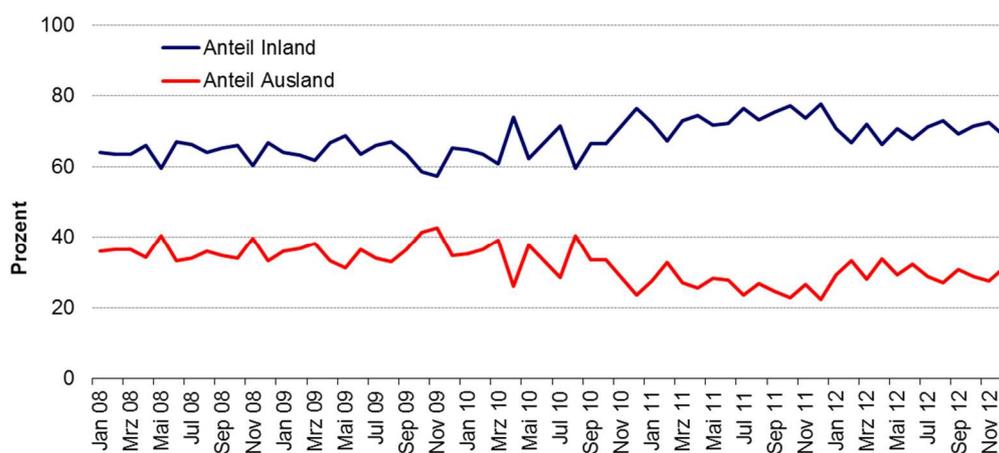


Quelle: Destatis. Projekt.

Auf den Verkehr von/nach Hamburg entfallen 9 Prozent. Die wichtigsten Auslandsrelationen sind die in die Tschechische Republik (8,8 Prozent), von/nach Italien (7,6 Prozent) sowie der Korridor nach Österreich (4,4 Prozent).

Nachstehende Abbildung verdeutlicht für das Intervall 2008 bis 2012 die regionale Verteilung der wesentlichen innerdeutschen und internationalen Hinterlandrelationen des Bremischen Schienengüterverkehrs. Die Analysen ergaben, dass sich der Stellenwert der einzelnen Länder über die Jahre vergleichsweise stabil entwickelte.

Abbildung 24 In- und ausländische Relationen des Schienengüterverkehrs von/nach Bremen 2008-2012 (Aufkommen in Prozent)



Quelle: Destatis. Projekt.

Im Prinzip kann davon ausgegangen werden, dass bis zur Weltwirtschaftskrise 2009/10 die Verteilung zwischen deutschen und internationalen Schienengüterverkehren von geringen Ausschlägen gekennzeichnet war. Was folgt, ist u.a. relativ große Volatilität sowie – ab etwa der zweiten Jahreshälfte 2010 ein Bedeutungsgewinn bei der Anbindung der deutschen Märkte im Bremischen Hinterlandverkehr. Dieser geht einher mit einem entsprechenden Rückgang bei der Bedienung ausländischer Märkte. Einer der maßgebenden Faktoren für diese Entwicklung, deren weiterer Verlauf schwerlich vorhersagbar ist, dürfte insbesondere auf der volkswirtschaftlichen Ebene zu finden sein. Während und nach der Finanzkrise erweist sich die deutsche Volkswirtschaft bisher als vergleichsweise krisenresistent. Damit einher geht eine Produktions- und Nachfrageentwicklung, die sich von den europäischen Nachbarländern (zum Teil signifikant) gravierend unterscheidet. Während in Deutschland im Prinzip ein Vollbeschäftigungsniveau erreicht wird, sind für die EU-27-Länder im Durchschnitt sowie insbesondere Länder wie Spanien, Italien und zunehmend auch Frankreich und Großbritannien in dieser Hinsicht in den letzten etwa 18 Monaten in erhebliche Schwierigkeiten geraten.⁴² Nicht zuletzt hierdurch wurde wiederum der deutsche Export negativ berührt (Konsumzurückhaltung beziehungsweise sinkende

⁴² Vgl. dazu beispielhaft O.V.: OECD: Italien muss wettbewerbsfähiger werden, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 04.05.2013, S.14. O.V.: Krise in Europa bringt Deutschland mehr Beschäftigte, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 02.05.2013, S.10. O.V.: Die Konjunktur kommt nicht in Schwung, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 30.04.2013, S.10. O.V.: Verdüstertes Krisenpanorama in Spanien, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 30.04.2013, S.10. O.V.: Deutsche Wirtschaft bleibt robust, in: Wirtschaftswoche, 08.04.2013, S.41.

Investitionstätigkeit), was wiederum aufgrund der großen Exportabhängigkeit weiter Teile der deutschen Volkswirtschaft im Moment zu entsprechend negativen Konjunktursignalen führt.⁴³

Vor diesem Hintergrund überrascht es wenig, dass der Anteil von Verkehren mit ausländischer Quelle oder Ziel in den letzten Monaten geringfügig gesunken ist. Dank einer insgesamt stabilen Nachfragesituation im Schienengüterverkehr von/nach Bremen beziehungsweise Bremerhaven schloss dieser – im Gegensatz zum Schienengüterverkehr in Deutschland insgesamt – das Jahr 2012 insgesamt positiv ab.

Im Rahmen dieses Projektes wurde auch nach möglichen Ursachen für diese Anteilsverschiebungen im Bereich Verkehr und Infrastruktur geforscht. Es konnten jedoch keine Indizien dafür gefunden werden, dass z. B. ein schlechteres Infrastrukturangebot oder qualitative Mängel (Kapazitätsmangel, längere Transportzeiten usw.) im Zusammenhang mit dem Seehafenhinterlandverkehr von/nach den Bremischen Häfen hier in irgendeiner Weise Einfluss genommen hätten. Die dargestellten geringfügigen strukturellen Veränderungen dürften in erster Linie auf die veränderten makroökonomischen Randbedingungen zurückzuführen sein, die sich momentan negativ auf den (Schienen-)Verkehrssektor auswirken.

Wie bereits ausgeführt, weisen die Quelle-Ziel-Relationen des Bremischen Güterverkehrs auf der Schiene nur geringfügige Veränderungen auf im Verlauf der hier analysierten fünf Jahres-Periode. Die folgende Abbildung zeigt die über die fünf Jahre aggregierten Güteraufkommen nach Bundesländern in Deutschland sowie nach europäischen Nachbarstaaten.⁴⁴ Rund 70 Prozent der Verkehre hat danach eine deutsche Quelle oder ein deutsches Ziel. Wichtigste Aufkommensländer sind Bayern und Baden-Württemberg mit fast einem Viertel des Gesamtaufkommens. Ihr Anteil ist in den letzten Jahren in dem Maße gewachsen, wie z. B. die Fahrzeugexporte via Bremerhaven zugenommen haben.

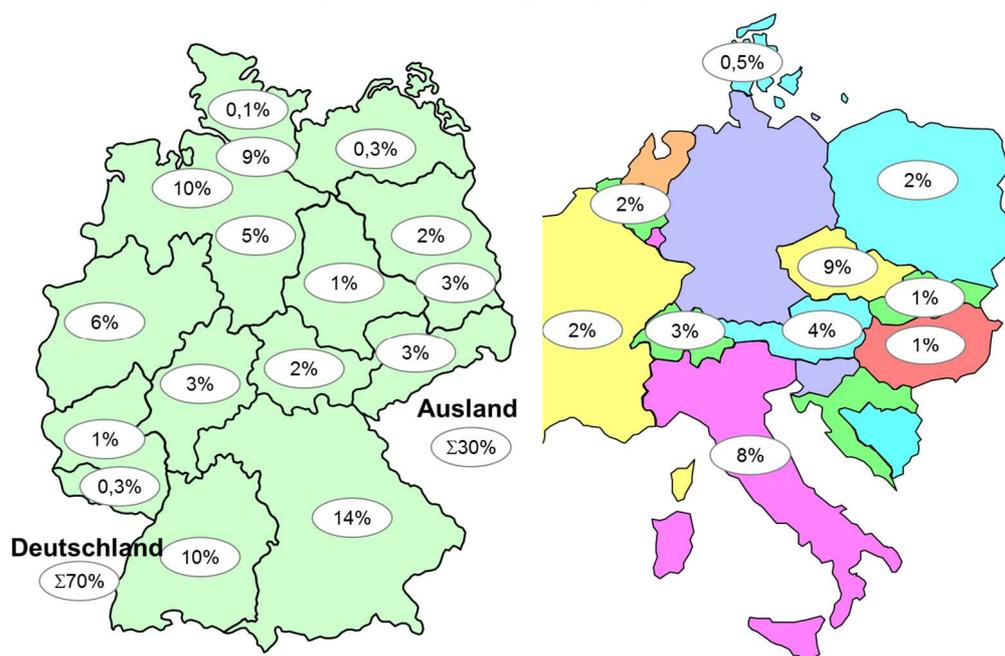
Von Bedeutung sind ferner die inner-bremischen Güterverkehre, die sich auf immerhin rund 10 Prozent kumulieren. Zwischen Hamburg und Bremen finden nennenswerte Containerverkehre statt, mit denen ein gewisser Ausgleich von maritimen Ladungsmengen herbeigeführt wird. Im Folgenden wird darauf noch eingegangen.

Niedersachsen ist zu immerhin rund 5 Prozent Quelle oder Ziel von Aufkommen, wobei innerhalb dieses Bundeslandes die Standorte Weser-Ems-Gebiet (und hier insbesondere vermutlich Osnabrück) und Braunschweig (Wolfsburg) hervorzuheben sind mit zusammengekommen rund 60 Prozent des niedersächsischen Aufkommens auf der Schiene. Damit wird die Bedeutung Niedersachsens für den maritimen Standort Bremen beziehungsweise Bremerhaven unterstrichen. Hier befinden sich nicht nur elementar wichtige Infrastrukturen für den schienenbasierten Güterverkehr, sondern es werden über den florierenden Seehafenstandort auch nennenswerte positive regionalwirtschaftliche Effekte unmittelbar in Niedersachsen (mit Schwerpunkt auf Automobilindustrie) erzeugt.

⁴³ O.V.: Dämpfer für deutschen Export, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 10.04.2013, S.10.

⁴⁴ Der internationale Verkehr wird größtenteils über Eisenbahnhubs geführt, so dass eine eindeutige Unterscheidung zwischen nationalem und internationalem Verkehr nicht immer möglich ist.

Abbildung 25 Quelle-Ziel-Beziehungen des Schienengüterverkehrs von/nach Bremen nach Bundesländern 2008-2012



Quelle: Destatis. Projekt.

Anm.: Berechnungen und Darstellung HTC. Aggregierte Monatswerte der Verkehrsaufkommen 2008-2012. Gerundete Angaben. Rundungsdifferenzen möglich.

Für die später im Rahmen dieser Untersuchung noch vorzunehmende Ableitung von Entwicklungsschwerpunkten an der Schieneninfrastruktur ist es notwendig, mit Blick auf die maritimen und hinterlandlogistischen Anforderungen des Standortes Bremen/Bremerhaven abzuschätzen, welche bahnbetrieblichen Leitungswege die identifizierten Aufkommen des Schienengüterverkehrs nehmen können beziehungsweise bisher typischerweise nahmen (nachfolgende Abbildung). An dieser Stelle sind immerhin „Überwiegend-Aussagen“ möglich, denn fest zugeordnete Routen für bestimmte Relationen bestehen nicht,⁴⁵ wobei natürlich betriebliche Zwangspunkte wie notwendige Zugbildung in den Rbf Maschen oder Seelze zu berücksichtigen sind.

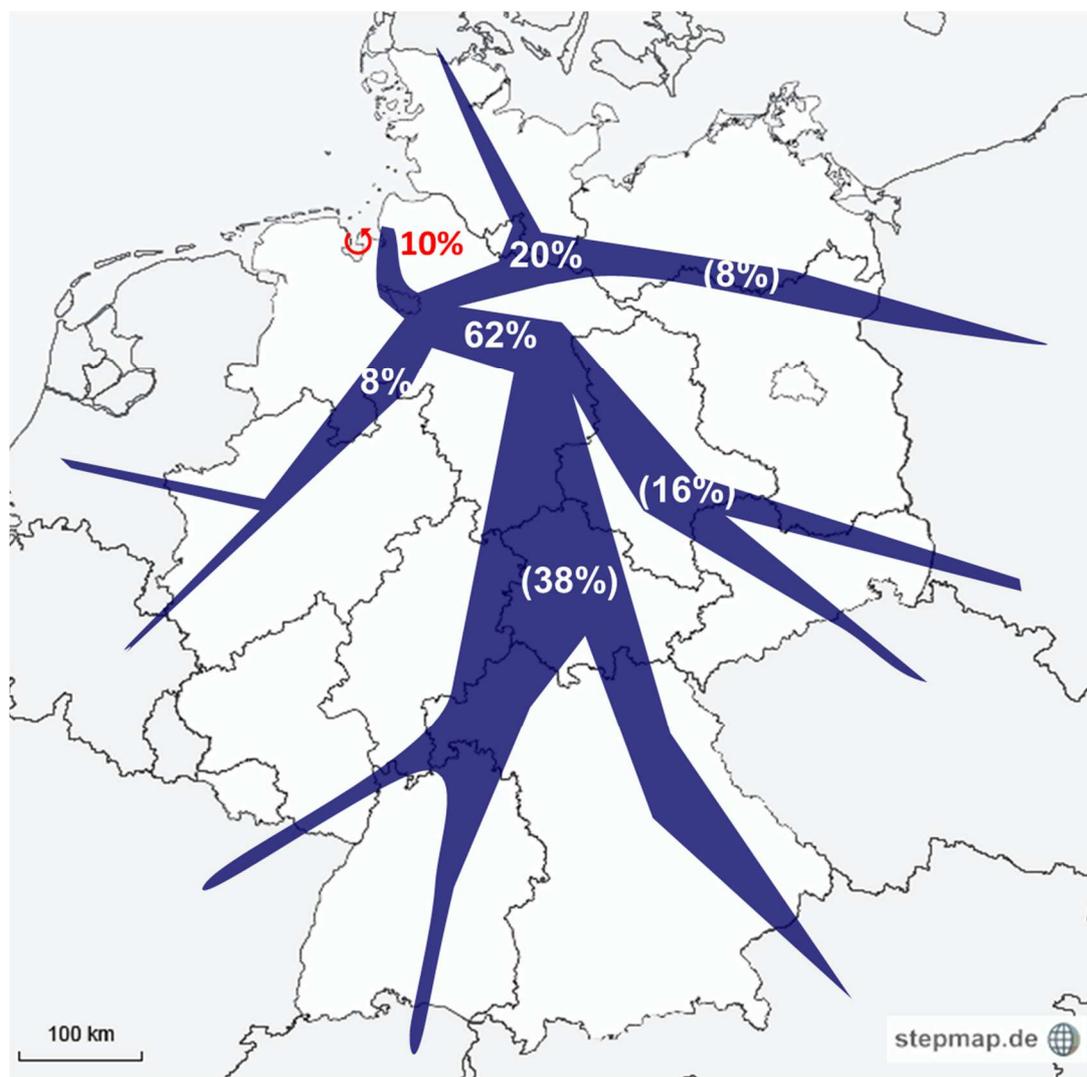
Für den an dieser Stelle entworfenen Großraum Bremen sind auf der Basis des für die Jahre 2008 bis 2012 gemittelten Schienengüterverkehrsaufkommens im Prinzip drei Korridore von Wichtigkeit:

- a. „Ost“-Korridor von/nach Hamburg via Rotenburg (W.).
- b. „Südost“-Korridor von/nach Hannover via Wunstorf
- c. „West“-Korridor von/nach Nordrhein-Westfalen via Osnabrück.

Die genannten Korridore leiten sich aus ihrer bisherigen verkehrlichen Bedeutung der letzten Jahre ab. Hinter den genannten Bahnknoten wie Hamburg oder Hannover kommt es zu einer weiteren Verzweigung der Hauptrelationen. Via Hamburg gehen immerhin rund 8 Prozent der Verkehre über Berlin in Richtung Polen bzw. Osteuropa. Über Hannover gehen vom Grundsatz her die Schienengüterverkehre von/aus Richtung Bayern bzw. Österreich oder Ungarn sowie Baden-Württemberg bzw. Schweiz und Italien. Letztere Hauptverkehrsachsen haben einen Anteil von ca. 38 Prozent.

⁴⁵ Man denke nur an unfallbedingte Umleiterverkehre, die im Bedarfsfall auch große Umwege nehmen müssen, die im Normalfall nicht genommen werden.

Abbildung 26 Schienengüterverkehr der Bremischen Häfen nach wesentlichen Hinterlandkorridoren 2008-2012



Quelle: Destatis. Darstellung HTC.

Die verbleibenden Mengen mit einem Anteil von rund 18 Prozent entfallen auf Verkehre zwischen Bremen Stadt und Bremerhaven (10 Prozent) sowie zu 8 Prozent auf Verkehre Richtung Nordrhein-Westfalen bzw. Frankreich, BeNeLux-Staaten.⁴⁶

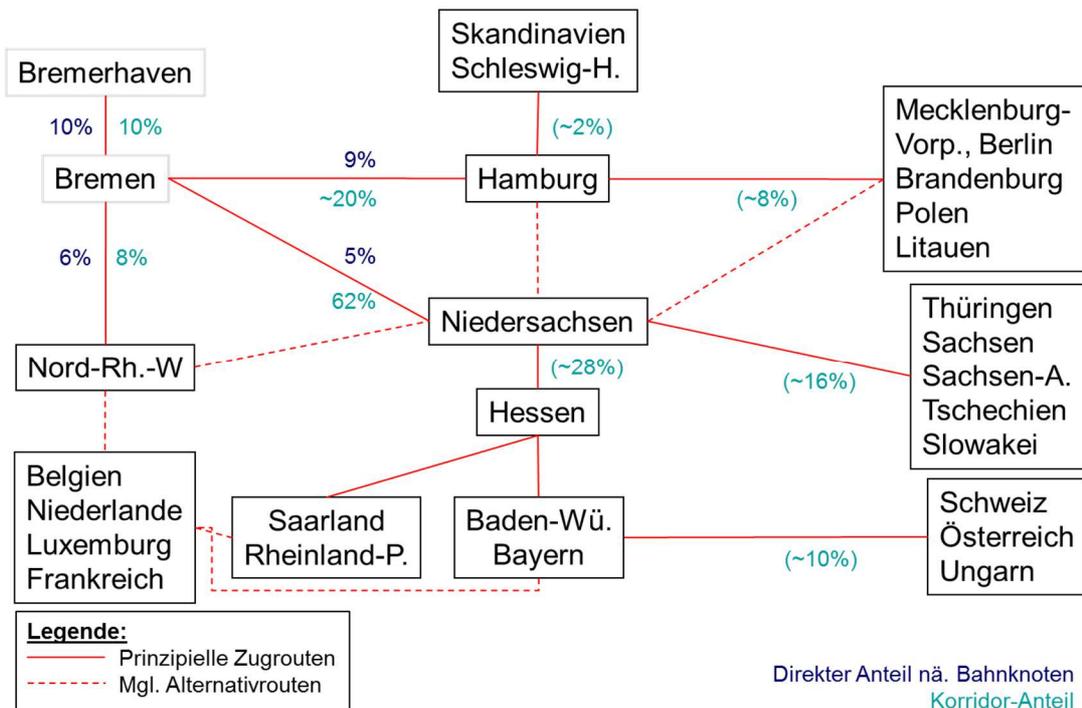
⁴⁶ Aus der Sicht der maritimen Logistik fließen diese Schienenverkehre „gegen die Richtung“. Waren aus Übersee mit Ziel z. B. in Nordrhein-Westfalen oder - aus Bremischer Sicht“ in vergleichbar „südlich“ gelegenen Standorten würden typischerweise aus zeitlichen und/oder Kostengründen über Rotterdam oder Antwerpen transportiert werden. So liegen denn auch hinter diesem „Marktanteil“ von 8 Prozent erhebliche Gütermengen, die zwischen dem Werk von Arcelor-Mittal und Abnehmern bzw. Zulieferbetrieben ausgetauscht werden. Nach Firmenangaben wurden 2012 rund 2,5 Mio. t per Bahn an Eingangswaren wie Koks, Kalk oder Sand befördert (typischerweise über Osnabrück). Zur Versandmenge zählen Flachstähle (Coils) mit einem Volumen von rund 3,4 Mio. t.

Die Bedeutung der genannten drei Hauptkorridore ergibt sich aus dem Fokus des Schienengüterverkehrs auf die Regionen in Süddeutschland, in Süd- und Südosteuropa. Werden in erster Näherung die identifizierten Verkehrsaufkommen auf potenzielle Leitungswege heruntergebrochen, so gehen mehr als 60 Prozent in Richtung Niedersachsen (siehe obige Abbildung):

- über die Strecke Langwedel – Verden – Wunstorf über Hannover von/nach Süden beziehungsweise Südosten, was für den ganz überwiegenden Teil der Verkehrsaufkommen gilt oder
- über Osnabrück Richtung Weser-Ems-Gebiet (möglich für bestimmte Restmengen).

Für bestimmte Verkehre von/nach Osten (Berlin, Polen usw.) beziehungsweise Norden (Skandinavien) ist auch der Korridor via Hamburg von Bedeutung. Rund ein Fünftel des Aufkommens wird auf diesem Korridor bewegt, der direkte Verkehr zwischen den Bahnknoten Bremen und Hamburg beläuft sich auf rund 9 Prozent.

Abbildung 27 Umlegung des Schienengüterverkehrs von/nach HB/BHV auf wesentliche Infrastrukturkorridore 2008-2012 (Prinzip-Darstellung)



Quelle: Destatis. Darstellung HTC.

Anm.: Lesebeispiel – Knoten Bremen mit im Wesentlichen vier Korridoren. „Hamburg“ Korridoranteil am Aufkommen ~20 Prozent, davon 9 Prozent direkt von/nach Hamburg. Korridor „Niedersachsen“ mit 62 Prozent des Aufkommens, davon ~5 Prozent direkt von/nach Niedersachsen.

Drittichtigster Korridor aus Sicht des Hafenstandortes Bremen ist aufgrund der vorliegenden Statistiken derjenige in Richtung „Westen“. Hierbei handelt es sich größtenteils um Stahl- und andere konventionelle Verkehre, die im Auftrag der Arcelor-Mittal AG abgewickelt werden.

Die ermittelten verbleibenden 10 Prozent beziehen sich auf die Achse Bremen – Bremerhaven. Hierunter fallen z. B. bidirektionale „standortinterne“ Umfuhren von Con-

tainern ebenso wie Fahrzeugverkehre aus Bremen-Sebaldsbrück in Richtung Bremerhaven (Daimler Benz) oder in Bremen Rbf gepufferte Pkw-Züge mit anschließender Weiterfahrt nach Bremerhaven und umgekehrt (unter neuer Zugnummer).

Aus den vorstehend beschriebenen „Grundmustern“ des Hinterlandverkehrs ergeben sich erste „logische“ Prioritäten bezüglich des Infrastrukturbedarfs. Eine Ableitung von Verkehren beispielsweise in Richtung Osnabrück erscheint unter regulären Bedingungen weniger sinnvoll, wenn diese Verkehre dann Richtung Osten weitergeführt werden sollen. Umwege bedeuten mehr Zeitbedarf und höhere Kosten im Hinterlandverkehr.

Bereits Abbildung 18 zeigte für die letzten Jahre die Aufkommensentwicklung auf der Schiene in Bremen. Zwischen 2010 und Mitte 2012 hat hier ein erkennbarer Zuwachs stattgefunden. Das zweite Halbjahr ist geprägt von einer Eintrübung der Situation,⁴⁷ geschuldet eines sich wenig günstig entwickelnden weltwirtschaftlichen Umfelds. Dabei ist zu beachten, dass in dem dargestellten Intervall jeweils zum Ende eines Jahres ein Aufkommensrückgang stattfindet nach Abschluss der sogenannten „Jahresend-Ralley“ ab etwa Oktober. Für 2013 wird allgemein davon ausgegangen, dass sich die Transportmärkte deutlich erholen werden.⁴⁸ Zudem ist darauf hinzuweisen, dass temporäre Konjunkturdellen nicht der - offiziell prognostizierten - starken und anhaltenden Aufwärtsentwicklung insbesondere auf den Transport- und Logistikmärkten entgegenstehen.

3.3.4.1 Der Bremische Anteil am deutschen Schienengüterverkehr

Zur Einordnung der beschriebenen Situation des Bremischen Schienengüterverkehrs in den Kontext des deutschen Gesamtmarkts wird nachfolgend auch der deutsche Markt in seinen Grundzügen dargestellt. Die gewählte Struktur nimmt dabei Bezug auf einzelne Aussagen zur Standortbeschreibung Bremens. Bei diesem Schritt geht es darum, die Bedeutung des Verkehrsaufkommens, das via Bremen und Bremerhaven abgewickelt wird, zu erfassen und in Bezug auf Deutschland einzuordnen.

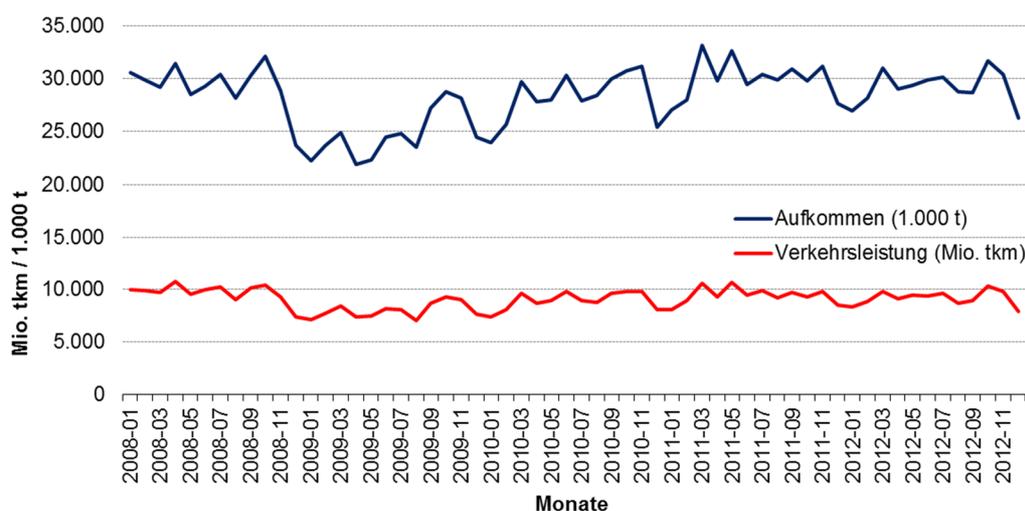
Für Deutschland zeigt nachstehende Abbildung Verkehrsleistung und -aufkommen des deutschen Schienengüterverkehrs in den Jahren 2008 bis 2012. Das monatliche Aufkommen liegt hier bei fast 30 Mio. t. Deutlich sichtbar sind im Zeitverlauf die Folgen der Wirtschaftskrise 2009, von der sich der Sektor zumindest volumenseitig wieder erholt hat.⁴⁹ Bezogen auf die Verkehrsleistung liegen die Monatswerte bei knapp 10 Mrd. tkm. Für das Jahr 2012 liegen die Monatswerte im Mittel über dem des Krisenniveaus von etwa 2009.⁵⁰

⁴⁷ Vgl. O.V.: Stimmung in der deutschen Wirtschaft kühlt sich ab, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 25.04.2013, S.9.

⁴⁸ Vgl. Sebastian Bollig, Aufschwung erreicht Güterverkehr, in: DVZ, 15.03.2013, S.8.

⁴⁹ Hinsichtlich der Preisstellungen beziehungsweise des Ertrags konnte dies – z. B. auch angesichts einer sich eintrübenden Konjunktur - hingegen vielfach noch nicht erreicht werden. Vgl. diesbezügliche Aussagen der Gesprächspartner in der Interviewsequenz innerhalb dieses Projektes im Frühjahr 2013.

⁵⁰ Das vorläufige Verkehrsergebnis des Sektors lag nach vorläufigen Zahlen bei 364,6 Mio. t und 109,8 Mrd. tkm. Vgl. Destatis, Güterverkehr 2012: Transportaufkommen sinkt um 2,2 %, Pressemitteilung vom 07.02.2013. Link: https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2013/02/PD13_046_463.html (30.04.2013).

Abbildung 28 Schienengüterverkehr in Deutschland 2008-2012

Quelle: Destatis. Projekt.

Greift man auf die monatliche Relationsstatistik zurück, so ergibt sich, dass Bremens Anteil am deutschen Schienengüterverkehr in den Jahren 2008 bis 2012 ziemlich genau bei 3 Prozent lag.⁵¹

3.3.4.2 Hauptrelationen des Schienengüterverkehrs

Zum besseren Verständnis des deutschen Schienengüterverkehrs sowie den Unterschieden zur Situation in Bremen erscheint es angezeigt, auch das Thema „Internationalisierung“ nicht unerwähnt zu lassen. Üblicherweise wird hierbei auf den Nachweis der erbrachten Verkehrsleistungen auf den Hauptrelationen zurückgegriffen. Nach langläufiger Auffassung internationalisieren sich die Güterströme zunehmend. Zumindest für den Schienengüterverkehr ist im dargestellten Zeitraum eine gewisse Einschränkung zu machen. Nachfolgende Abbildung zeigt, dass sich der Anteil des Binnenmarktes an der jährlichen insgesamt erbrachten Verkehrsleistung stabil bei etwa 50 Prozent bewegt. Von einem ausgeprägten Internationalisierungsprozess im deutschen Eisenbahnsektor kann zumindest im dargestellten Zeitraum nicht die Rede sein.

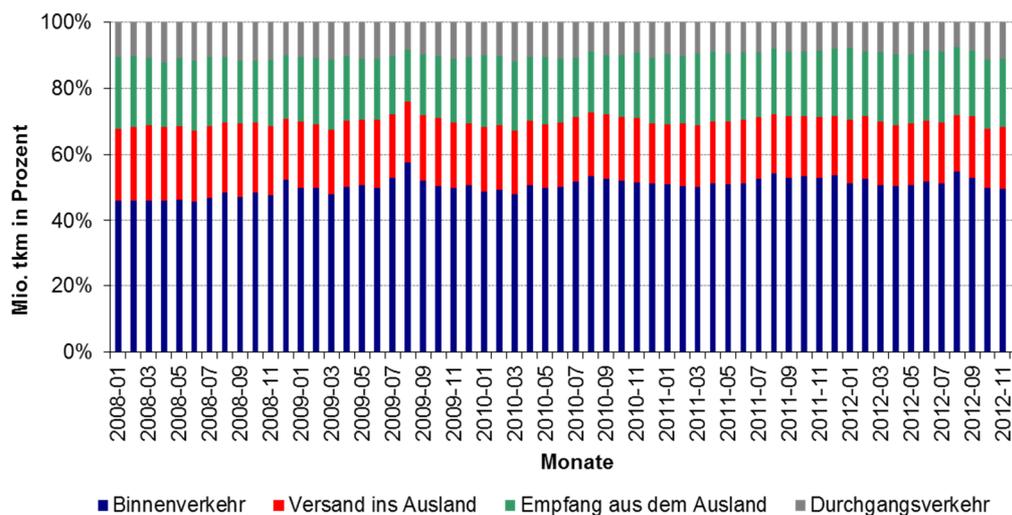
Eine wesentliche Begründung findet die genannte These bisher in dem grundlegenden Wandel der Verkehrs- und Logistikmärkte sowie - in Bezug auf den Schienenverkehr - in der Einleitung der „Bahnreform“. Durch die Marktöffnung konnten auch ausländische Bahnunternehmen im Prinzip in Deutschland (grenzüberschreitende) Verkehrsdienstleistungen anbieten. Dabei wird offensichtlich der Effekt übersehen, dass die Marktöffnung dem Schienengüterverkehr auch im Inland zu neuer Attraktivität verholfen hat.⁵² Hinzu kommt, dass der Eisenbahnsektor ein gutes Stück entfernt

⁵¹ Ein exakter Nachweis erweist sich insofern als schwierig, da die offiziellen Statistiken mit unterschiedlichen Zahlen arbeiten. U.a. Statistiken des Landesamtes Bremen und von Destatis. Werden hier z.B. die Jahresnachweise von Destatis verwendet, liegt der Anteil der Verkehre der Bremischen Häfen bei Ø 6,8 Prozent

⁵² Vgl. diesbezügliche Aussagen der Gesprächspartner in der Interviewsequenz innerhalb dieses Projektes im Frühjahr 2013. Auch für die Häfen der Stadt Bremen wurde den Beratern gegenüber das Interesse zum Ausdruck gebracht, dass Teile der Verladerschaft und Umschlagunternehmen sich wieder verstärkt dem Schienengüterverkehr zuwenden wollen. Zu den diesbezüglichen Hindernissen u.a. seitens der Infrastrukturorganisation vgl. Abschnitt 4.2.2.

ist von einem „homogenen“ Marktgebiet. Dies gilt in organisatorischer, rechtlicher und auch technischer Hinsicht. In Anbetracht dieser zu den Eisenbahnverkehrsunternehmen auch ökonomisch zu überwindenden Hürden, entwickelt sich der Anteil der im Inland erbrachten Verkehrsdienstleistungen entsprechend auf hohem und stabilem Niveau. Der aufgezeigten Diskrepanz steht natürlich nicht entgegen, dass es einigen Bahnunternehmen gelungen sein mag, sich entgegen dem allgemeinen Markttrend zu positionieren (u.a. DB AG).

Abbildung 29 Schienengüterverkehr Deutschland nach Hauptrelationen 2008-2012 (Verkehrsleistung)

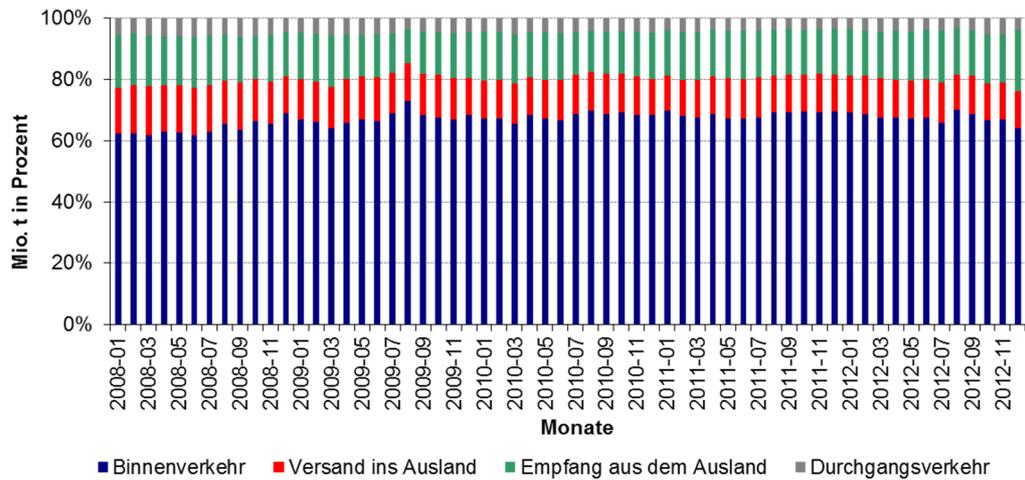


Quelle: Destatis. Projekt.

Für Bremen wurden die Güteraufkommen der Hauptrelationen bereits oben beschrieben, wenngleich dafür quellenbedingt nur eine etwas andere Datenstruktur zur Verfügung stand, wie dies für Deutschland der Fall ist. Immerhin lassen sich in Bezug auf Deutschland die jeweiligen Aufkommen und die entsprechenden Anteile gegenüberstellen. Nachfolgende Abbildung zeigt das Aufkommen des deutschen Schienengüterverkehrs nach Hauptrelationen, womit ein direkter Vergleich zur Situation in Bremen ermöglicht wird.

Der Anteil des Aufkommens im Binnenverkehr liegt deutschlandweit danach im dargestellten Zeitraum im Durchschnitt bei 67 Prozent und entwickelt sich im Wesentlichen konstant. Der Anteil Bremens liegt im Durchschnitt der Jahre 2008 bis 2012 mit etwa 70 Prozent in einer in etwa gleichen Größenordnung.

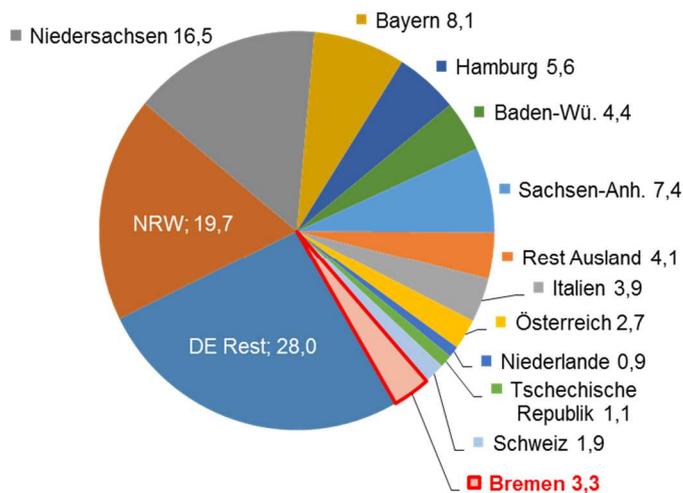
Abbildung 30 Schienengüterverkehr Deutschland nach Hauptrelationen 2008-2012 (Verkehrsaufkommen)



Quelle: Destatis. Projekt.

Für Bremen wurde bereits dargestellt (Abbildung 23), welche Hauptrelationen für den Hinterlandverkehr von welcher Bedeutung sind (2012). Für Deutschland und seine wesentlichen in- und ausländischen Hauptrelationen weist dies die folgende Abbildung aus.

Abbildung 31 Deutschlands Schienengüterverkehr nach Hauptrelationen 2012



Quelle: Destatis. Projekt.

Wichtigstes Empfänger- beziehungsweise Versenderland ist danach Nordrhein-Westfalen, das allein rund ein Fünftel des deutschen Schienengüterverkehrs auf sich vereinigt. Niedersachsen - hier ist vor allem Braunschweig als Quelle/Ziel zu nennen - kommt immerhin auf einen Anteil von über 16 Prozent. Hamburgs Anteil beträgt weniger als 6 Prozent. Der Anteil Bremens betrug 2012 über 3 Prozent.

Vergleicht man die Quelle-Ziel-Relationen für Deutschland insgesamt und für Bremen im Besonderen, dann sind die Unterschiede in den Kernrelationen augenfällig (u.a. Stellenwerte NRW, Baden-Württemberg, Bayern usw.). Nimmt man für den Schie-

nengüterverkehr einmal an, ein auf diese Weise vom Transportmarkt abgeleiteter akzentuierter Bedarf (der Seehäfen beziehungsweise Güterbahnen) wäre auf bundespolitischer Ebene entscheidungsbildend im Sinne einer infrastrukturpolitischen Prioritätensetzung eines BVWP, dann können die Infrastrukturbedarfe Bremens hierunter bestenfalls als partiell „passfähig“ eingeordnet werden, da die relevanten Märkte vom bundesdeutschen „Durchschnitt“ deutlich abweichen.

Zusammenfassend darf für den Schienengüterverkehr insgesamt festgehalten werden, dass der maritime Standort Bremen einen nennenswerten Stellenwert bei den Quelle-Ziel-Relationen des deutschen Schienengüterverkehrs innehat. Dieser ergibt sich, obwohl der Standort als Aufkommenspunkt für den klassischen Schienengüterverkehr jenseits der Import-Export-Verkehre nur begrenzte Bedeutung hat. Sein Stellenwert in Bezug auf den Seehafenhinterlandverkehr wird nachfolgend erläutert.

3.3.4.3 Bremens Anteil am Hinterlandverkehr (Containerverkehr)

Für den Kombinierten Verkehr (KV) erscheint es angezeigt, an dieser Stelle etwas detaillierter auf den Hinterlandverkehr mit Behältern einzugehen. Systematisch betrachtet setzt sich der KV im Wesentlichen zusammen aus den Transporten von Behältern und Trailern, die a. im kontinentalen Verkehr oder b. im maritimen Verkehr (auch genannt (Seehafen-) Hinterlandverkehr) laufen.⁵³ Neben dem konventionellen Wagenladungsverkehr ist er das zweite wesentliche Standbein. Produktionsbezogen ist er zudem neben den Ganzzug- und Wagengruppen-/Einzelwagenverkehren das dritte wesentliche Verfahrenssegment.

Der KV gilt allgemein als eine der Wachstumshoffnungen für den Schienengüterverkehr insgesamt, der sonst eher in wachstumsschwächeren sogenannten „schienenaffinen“ Marktsegmenten (Montan-, Massengüter usw.) stark vertreten ist.⁵⁴

Für den deutschen Schienengüterverkehr lässt sich festhalten, dass der Anteil des KV am Beförderungsvolumen insgesamt bis 2012 auf 11 Prozent angestiegen ist, sein Anteil an der Verkehrsleistung beträgt inzwischen circa 32 Prozent.⁵⁵ Hinter dem KV wiederum liegt als einer der wesentlichen Wachstumstreiber der Hinterlandverkehr der Seehäfen. Letzter entwickelt sich in Abhängigkeit der Umschlagleistung in den Seehäfen und dem dort abzuwickelnden Hinterlandverkehr.⁵⁶

Nachstehende Abbildung verdeutlicht für den Hinterlandverkehr die empfangsseitigen (Empfang der Regionen aus den Seehäfen) und die versandseitigen Aufkommen (Versand der Seehäfen in die Regionen). Das Jahr 2012 ist das aufkommenseitig bislang beste. Fast 28 Mio. t Beförderungsvolumen entsprachen einem Anteil am KV von 41,5 Prozent (2011: 41,9 Prozent). Gegenüber 2008 bedeutet dies – trotz der

⁵³ In der Darstellung von Destatis bedeutet Hinterlandverkehr, dass dieser als Containerverkehr verstanden wird mit Nachweisen für TEU- und aufkommensbasierten Verkehre.

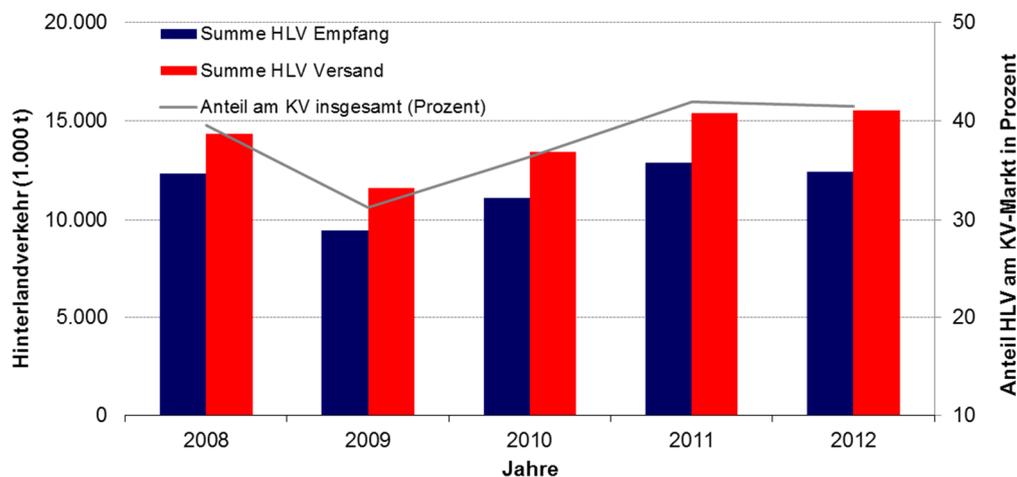
⁵⁴ Im Güterverkehr per Seeschiff verhält es sich etwas anders. Wesentliche Impulse erhält die Branche aus einem – aufgrund seiner großen wirtschaftlichen Vorteile – zunehmenden interkontinentalen Behälterverkehrs und aus nicht zuletzt durch chinesische Nachfrage ausgelösten Transporten insbesondere von Eisenerzen, Kohle, Rohöl und Ölprodukten. Vgl. Flottenkommando, Jahresbericht 2012 - Fakten und Zahlen zur maritimen Abhängigkeit der Bundesrepublik Deutschland, S.30. Link: <http://www.marine.de/contentDownload/download/13552214484496qX5EUWBtWoj0dC0hbgfUiCSQERr5cpRf3aB1ho0hUQgKsEzAOJ/Jahresbericht%202012.pdf> (24.05.2013).

⁵⁵ Berechnungen HTC auf Basis Destatis, Verkehr in Zahlen 2012/13.

⁵⁶ Dieser wiederum ist abhängig von den Transshipment-Verkehren (oder auch Short-sea-Verkehren) und dem Modal-split der Verkehrsträger, die an einem bestimmten Standort anzutreffen sind.

zwischenzeitlich negativen Effekte der Finanzkrise 2009/10 und der gegenwärtigen „Baisse“ – ein Zuwachs von rund 4,8 Prozent.

Abbildung 32 Bedeutung des Hinterlandverkehrs mit Containern für den deutschen Containerverkehr insgesamt 2008-2012



Quelle: Destatis. Projekt.

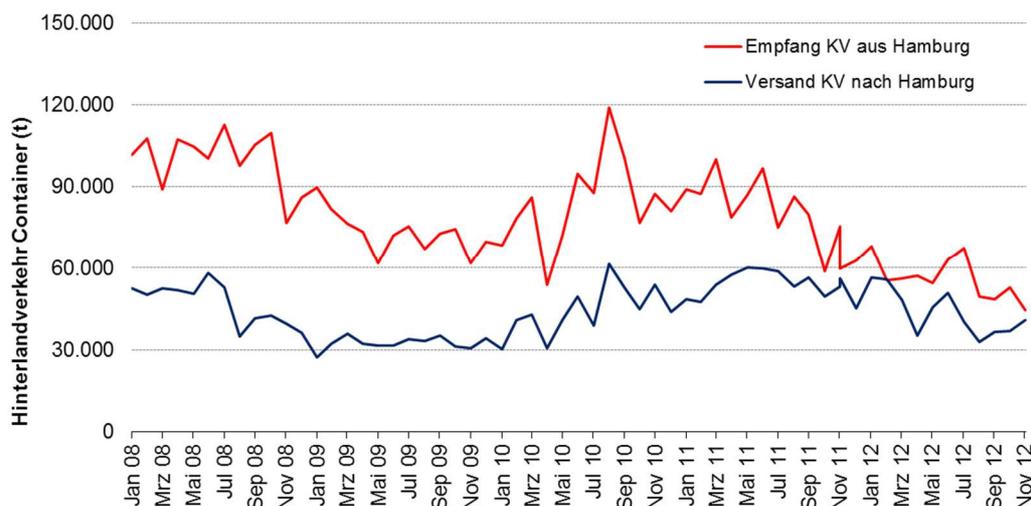
Aufgrund von Unpaarigkeiten bei maritimen Containerverkehren nach Bremerhaven beziehungsweise nach Hamburg, erweist es sich seit Jahren immer wieder notwendig, auf der Schiene Containerumfuhren durchzuführen zwischen den Standorten Bremen respektive Bremerhaven und Hamburg. Hieraus resultiert eine nicht unbedeutliche Anzahl von Zugverkehren auf Teilen des nordwestdeutschen Schienennetzes. Je nach Leercontaineranteil und damit durchschnittlicher Auslastung der Züge verkehrten im Mittel der Jahre 2008 bis 2012 etwa 40 bis 60 Containerzüge pro Monat zwischen Hamburg und Bremen.⁵⁷

Nachstehende Abbildung zeigt, wie sich aus Bremer Sicht in den letzten fünf Jahren 2008 bis 2012 Empfang und Versand im Containerverkehr auf der Schiene entwickelten.

Die strukturellen Veränderungen dürften in erster Linie darauf zurückzuführen sein, dass seit etwa Mitte 2010 das Beförderungsvolumen auf dieser Relation seinen Höhepunkt mit rund 180.000 t hinter sich gelassen hat. Hierbei wird das sich zunehmend eintrübende konjunkturelle Umfeld ebenso eine wesentliche Rolle spielen wie Entscheidungen von Reedern oder Spediteuren, Dienste bspw. statt bisher über Hamburg nun über Bremerhaven zu routen.

⁵⁷ Mittlere Tonnage pro Monat 40.000 t. Mittlere Auslastung je Zug 67 TEU je Zug. Dies entspricht ziemlich genau einem Zwölftel derjenigen Zugmengen, die die Entgeltstatistik der Bremischen Hafeneisenbahn ausweist.

Abbildung 33 Empfang und Versand im Seehafenhinterlandverkehr mit Containern der Bremischen Häfen mit dem Hafen Hamburg



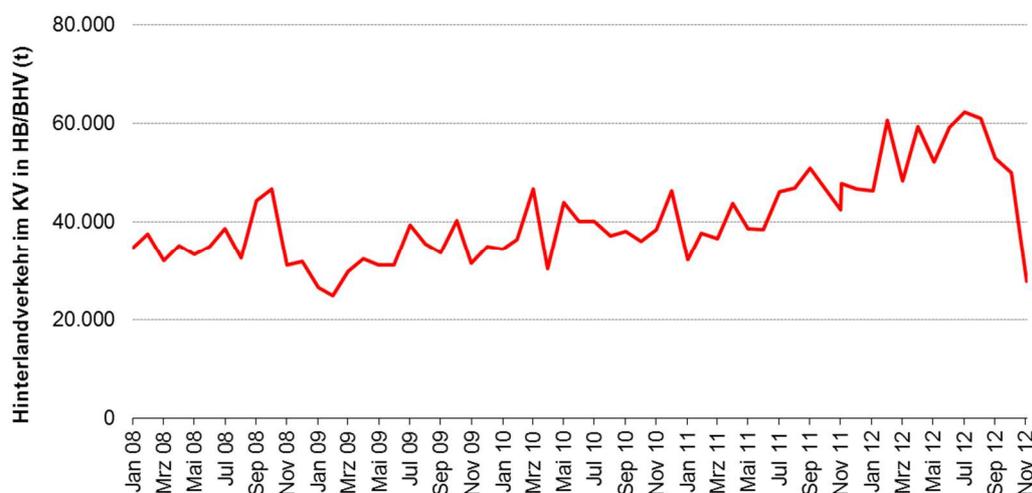
Quelle: Destatis. Projekt.

Zum Abschluss der Analysen zum KV ist der innerhalb des Standortes Bremen/Bremerhaven stattfindende Behälterverkehr zu behandeln. Hierunter fallen die heute vielfach auf der Schiene bewegten Containermengen, zum Beispiel zwischen dem GVZ Bremen beziehungsweise der Roland Umschlaganlage und den Seehafenterminals in Bremerhaven. Diese Verkehre finden zum Teil ihre Begründung⁵⁸ darin, dass diese Kurzstreckenverkehre (~76 km Distanz) im Nahverkehr per Lkw vielfach nicht mehr ökonomisch sinnvoll durchgeführt werden können. Notwendig wären etwa drei Umläufe zwischen den jeweiligen Umschlag- beziehungsweise Hafenanlagen in Bremen und Bremerhaven. Dieser Notwendigkeit steht die hohe verkehrliche Belastung der heute existierenden Straßeninfrastruktur mit einer entsprechend ausgeprägten Stausituation entgegen.

Wie die folgende Grafik verdeutlicht, entwickelt sich das Verkehrsaufkommen in den letzten Jahren zum Teil deutlich expansiv. Auch hier sind jeweils zum Jahresende saisonal bedingte Rückgänge zu verzeichnen. Das derzeit – im Vergleich zu anderen volatilen Konjunkturperioden der Vergangenheit – schwierige ökonomische Umfeld, auf das in diesem Kontext bereits mehrfach hingewiesen wurde, findet seinen Ausdruck u.a. in dem scharfen Rückgang der KV-Ladungsmengen in der zweiten Jahreshälfte 2012. Die Erwartungen der Interviewpartner für das Jahr 2013 lassen sich aus Sicht der Berater mit „verhalten optimistisch“ zusammenfassen.

Die quantitativen Auswirkungen des Containerverkehrs auf den Schienengüterverkehr am Standort Bremen insgesamt darf jedoch nicht überschätzt werden. Mit Blick auf das Gesamtmarktvolumen des Schienengüterverkehrs insgesamt von im Schnitt rund 1.4 Mio. t pro Monat hat der Seehafenhinterlandverkehr (Container) mit etwa 50.000 t im Monat keine maßgebliche Bedeutung.

⁵⁸ Statement aus der Interviewsequenz im Frühjahr 2013.

Abbildung 34 Seehafen hinterlandverkehr im KV innerhalb des Landes Bremen

Quelle: Destatis. Projekt.

Zur Messung des Hinterlandnetzwerks der Bremischen Häfen wurde im Rahmen dieses Projekts recherchiert, welche Unternehmen sich hier im Hinterlandverkehr engagieren. Aufgrund der Bedeutung des Containerverkehrs für diesen Standort in Bezug auf „Menge“ und „Wachstum“, liegt der Focus auf diesem Marktsegment und lässt Akteure im konventionellen Bahnverkehr unberücksichtigt.

Nachstehende Tabelle verdeutlicht für das Jahr 2013 Strukturmerkmale des in erster Linie Bremerhavener Hinterlandnetzwerks im Containerverkehr. Dabei ist festzuhalten, dass die tabellarische Übersicht lediglich eine Momentaufnahme der täglichen Verbindungen von bzw. nach Bremerhaven wiedergeben kann, da diese Netzwerkstruktur einer fortlaufenden Weiterentwicklung unterliegt. Die recherchierten 13 (zum Teil gesellschaftsrechtlich verbundenen) Anbieter agieren – u.a. bedingt durch Unternehmensgröße und Unternehmensstrategie – „flächendeckend“ (Transfracht) oder mit Schwerpunkt auf bestimmten Relationen. So werden die Verbindungen nach Tschechien im Wesentlichen bestimmt durch die Anbieter Metrans und CSKD Intrans, Österreich wird u.a. durch Roland Spedition und IMS Intermove Systems erschlossen, eine Anbindung Ungarns erfolgt durch BoxXpress (zum Teil gemeinsam mit Eurogate Intermodal) und IMS Intermove Systems. Innerhalb des Segments Deutschland sind hingegen die meisten Anbieter aktiv.

Tabelle 7 Seehafen hinterlandverkehr Bremerhavens im Segment Container nach Anbietern und ausgewählten Relationen (2013)

Land	Ziel	Anbieter	Frequenz	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	
DE	Augsburg	BoxXpress	5 / 5	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1			
		Transfracht	5 / 5	0 / 1	2 / 1	1 / 1	0 / 1	0 / 1		2 / 0	
	Bamberg	Transfracht	5 / 5	1 / 1	0 / 1	1 / 1	1 / 1	0 / 1	1 / 0	1 / 0	
	Berlin	Transfracht	4 / 4	0 / 1	1 / 0	1 / 1	1 / 1	0 / 1	1 / 0		
	Beiseförth	Baltic-Train	2 / 2								
	Braunschweig	WEETS Spedition	3 / 3								
	Dortmund	Transfracht	5 / 5	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	0 / 1	1 / 0		
	Dresden	Emons Rail Cargo	7 / 7	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
		Transfracht	4 / 4	0 / 1	1 / 0	1 / 1	1 / 1	0 / 1	1 / 0		
	Erfurt	Emons Rail Cargo	7 / 7	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	
	Frankfurt/Main	Transfracht	5 / 5	1 / 1	1 / 1	1 / 2	2 / 1	0 / 1	1 / 0		
		BoxXpress	5 / 5	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1			
	Frankfurt/Oder	PCC Intermodal	7 / 7								
	Glauchau	Contargo	3 / 3	0 / 1	1 / 1	1 / 0	0 / 1	1 / 0			
	Göttingen	Baltic-Train	2 / 2								
	Halle	WEETS Spedition	5 / 5								
		Emons Rail Cargo	7 / 7	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
	Hof	Contargo	3 / 3	0 / 1	1 / 1	1 / 0	0 / 1	1 / 0			
	Ingolstadt	WEETS Spedition	5 / 5								
	Kassel	WEETS Spedition	7 / 7								
	Köln	Transfracht	3 / 3	0 / 1	1 / 0	0 / 1	1 / 0	0 / 1	1 / 0		
	Kornwestheim	IMS Intermove Systems	5 / 5	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1		
		BoxXpress / TX Logistik	5 / 5	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	0 / 1			1 / 0
		ERS	6 / 6	1 / 1	1 / 1	1 / 2	2 / 1	1 / 1			
		Transfracht	6 / 6	0 / 1	2 / 1	1 / 1	1 / 2	0 / 1	2 / 0		
		Contargo	5 / 5	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1			
	Leipzig	METRANS	0 / 2					0 / 1		0 / 1	
		Emons Rail Cargo	7 / 7	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
		Transfracht	5 / 5	0 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	0 / 1	1 / 0	1 / 0	
	Mannheim	IMS Intermove Systems	5 / 5	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1			
		BoxXpress / TX Logistik	3 / 3	0 / 1	1 / 0	0 / 1	1 / 0	0 / 1	1 / 0		
		Transfracht	5 / 5	1 / 1	1 / 1	1 / 2	2 / 1	0 / 1	1 / 0		
		Contargo	3 / 3	1 / 0		1 / 0		1 / 0			
	München	IMS Intermove Systems	5 / 5	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1			
		BoxXpress / TX Logistik	5 / 5	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1			
		ERS	6 / 6	1 / 1	2 / 1	1 / 2	1 / 1	1 / 1			
		Transfracht	6 / 6	0 / 1	2 / 1	2 / 1	0 / 2	0 / 1	1 / 0	1 / 0	
	Nürnberg	IMS Intermove Systems	5 / 5	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1			
		BoxXpress / TX Logistik	5 / 5	1 / 1	1 / 1	1 / 1	0 / 1	1 / 0	1 / 1		
		ERS	5 / 5	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1			
Transfracht		5 / 5	1 / 1	1 / 1	0 / 1	1 / 1	0 / 1	1 / 0	1 / 0		
Philipsthal	Baltic-Train	4 / 4									
Regensburg	ERS	3 / 3									
	Transfracht	10 / 10	0 / 2	2 / 2	2 / 3	3 / 1	0 / 2	2 / 0	1 / 0		

	Ulm	IMS Intermove Systems	5 / 5	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1		
		BoxXpress / TX Logistik	3 / 3	0 / 1	1 / 0	0 / 1	1 / 0	0 / 1	1 / 0	
		ERS	4 / 4	1 / 1	0 / 1	1 / 0	1 / 1	1 / 1		
		Transfracht	7 / 7	0 / 1	2 / 1	1 / 1	1 / 2	1 / 2	1 / 0	1 / 0
		Contargo	5 / 5	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1		
	Wackersdorf	ERS	1 / 1							
HUN	Budapest	IMS Intermove Systems	2 / 4	1 / 0	0 / 1	0 / 1		1 / 1		0 / 1
		Eurogate Intermodal	2 / 5		1 / 1	0 / 1	1 / 1	0 / 1		0 / 1
		BoxXpress	6 / 6							
A	Enns	IMS Intermove Systems	3 / 3	1 / 0	0 / 1		1 / 1	0 / 1		1 / 0
		ROLAND Spedition	3 / 4	0 / 1		1 / 1	1 / 1	0 / 1	1 / 0	
	Graz	IMS Intermove Systems	3 / 3	1 / 0	0 / 1		1 / 1	0 / 1		1 / 0
		ROLAND Spedition	1 / 1				0 / 1		1 / 0	
	Linz	ROLAND Spedition	3 / 3	0 / 1		1 / 1	1 / 0	0 / 1	1 / 0	
		Transfracht	2 / 4	0 / 1	1 / 1		1 / 1	0 / 1		
	Salzburg	IMS Intermove Systems	4 / 4	0 / 1	1 / 0	1 / 1	0 / 1	1 / 1	1 / 0	
		ROLAND Spedition	5 / 5	1 / 0	1 / 1	1 / 1	1 / 1	0 / 2	1 / 0	
		Transfracht	4 / 4	0 / 1	2 / 1		1 / 1	1 / 1		
	Wien	IMS Intermove Systems	3 / 3	1 / 0	0 / 1		1 / 1	0 / 1		1 / 0
		ERS	4 / 4							
		Transfracht	2 / 3	0 / 1		1 / 1	0 / 1		1 / 0	
CH	Basel-Weil a. Rh	Transfracht	7 / 7	1 / 1	2 / 1	1 / 2	1 / 1	0 / 2	1 / 0	1 / 0
	Zürich	Transfracht	4 / 4	1 / 0	1 / 1	1 / 1	0 / 1	0 / 1		1 / 0
CZ	Prag	METRANS	8 / 12	1 / 2	1 / 2	2 / 1	1 / 2	1 / 1	1 / 2	1 / 2
		CSKD Intrans	10 / 10	2 / 1	2 / 1	1 / 2	1 / 1	2 / 2	2 / 0	0 / 3
		CSKD Intrans	2 / 2							

Anm.: Zahlenangaben von / nach Bremerhaven in Containerzügen je Tag. ¹: Über Hamburg. ²: Indirekt über Hamburg. ³: Direkt mit Ganzzügen.

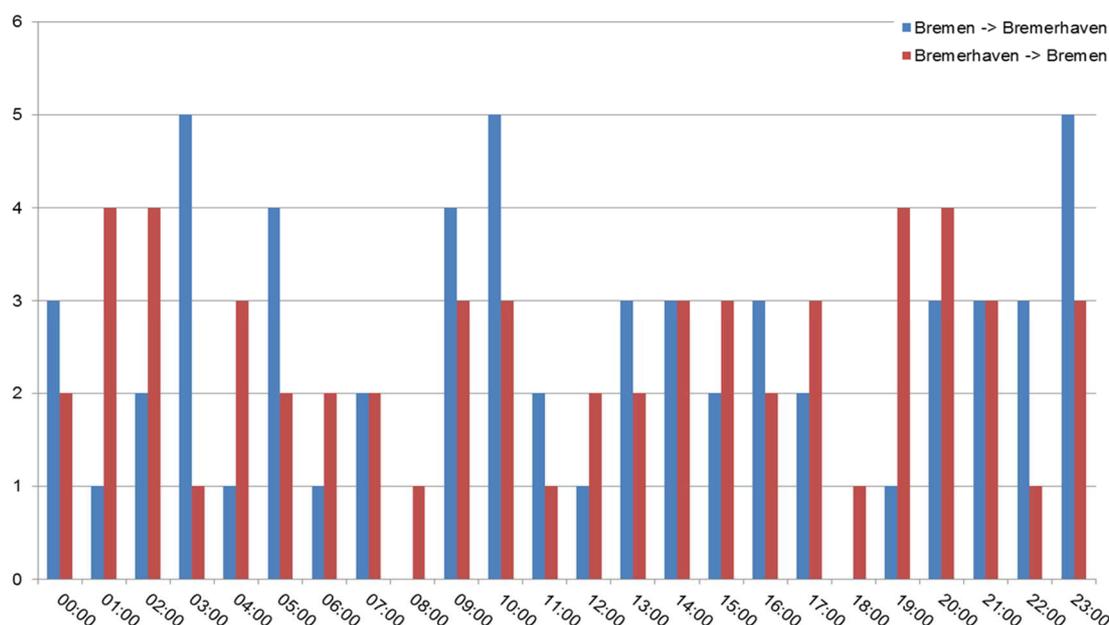
Quelle: Unternehmensangaben. Recherche HTC. Stand 1. Halbjahr 2013.

Diese Aufstellung ist insofern aus der Perspektive der Bremischen Häfen strategisch relevant, als eine „dauerhafte“ und „sichere“ Bedienung bestimmter Hinterlandrelationen in dem Maße zunimmt, wie sich hier die Anzahl von konkurrierenden Anbietern erhöht. Einige Relationen werden – wie gezeigt – im Prinzip von nur einem oder zwei Anbietern bedient. Im Falle strategischer oder unternehmenspolitischer Entscheidungen einzelner Marktteilnehmer wie Marktaustritt oder Portfolio-Bereinigung haben bei solchen „Marktstrukturen“ schnell grundlegende Rückwirkungen auf das Hinterlandnetzwerk des maritimen Standortes als solches. Das verdeutlicht das Beispiel Polzug, und deren vor etwa zwei Jahren eingeleiteter Rückzug aus Bremerhaven. Im dargestellten Zeitraum sank der Anteil der Eisenbahnverkehre zwischen Bremerhaven und Polen an allen Eisenbahnverkehren dieses Standorts sukzessive von fast 2 Prozent Anfang 2008 auf unter 1 Prozent Ende 2012. An dieser Entwicklung dürfte der Werdegang des genannten Unternehmens einen gewissen Anteil haben. Bei Entscheidungen der beschriebenen Art werden stets auch Ertragsaspekte eine Rolle spielen.

3.3.5 Zeitliche Verteilung der Güterzüge des Hinterlandverkehrs der Bremischen Häfen

Die folgende Abbildung zeigt die zeitlichen Verteilungen der Ein- und Ausgangszüge des Schienengüterverkehrs im Seehafen Bremerhaven für einen durchschnittlichen Mittwoch in 2012. Es ist deutlich erkennbar, dass es keine ausgeprägte Häufung zu einer bestimmten Tageszeit gibt, sondern die Züge im Prinzip über den gesamten Tag verteilt den Hafen anfahren und diesen verlassen. Ein nennenswerter Anteil der Züge beginnt bzw. endet in den späten Nacht- und frühen Morgenstunden. Mit Ende der Hauptverkehrszeit im Nahverkehr wiederbelebt sich auch der Hinterlandverkehr.

Abbildung 35 Zeitliche Verteilung der Ein- und Ausgangszüge im Seehafen Bremerhaven (durchschnittlicher Mittwoch 2012)

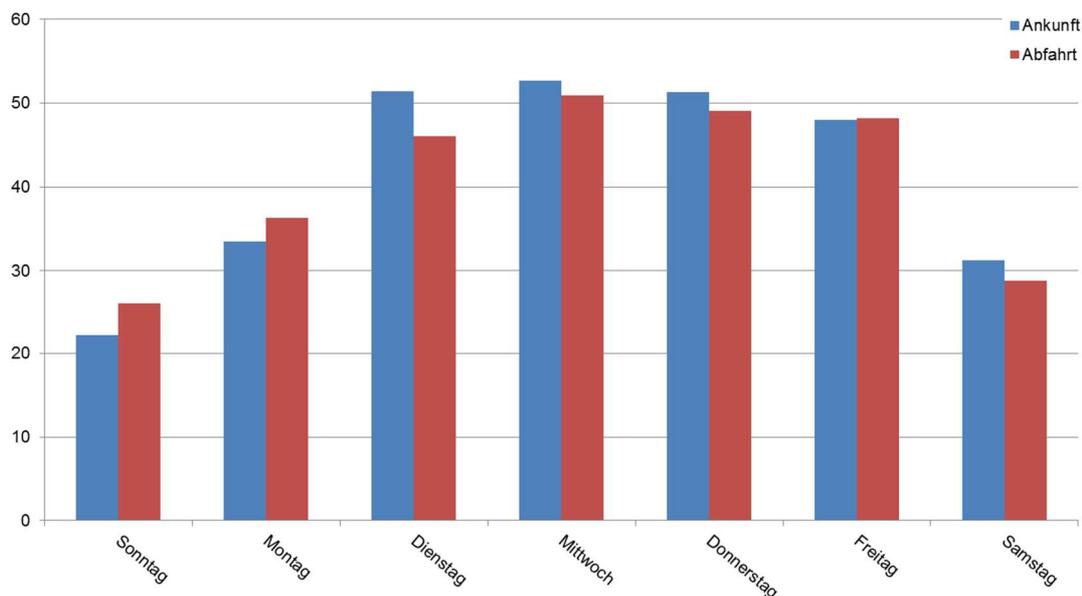


Quelle: SWAH. Projekt.

Wie die Grafik zeigt, bildet der „Nachtsprung“, die zeitliche Entmischung von Güter- und Personenverkehr auf der Schiene, noch immer ein strukturgebendes Element bei der Verteilung der Züge über den Tag. Mit der damit verbundenen Einführung einer permanenten Abfuhr für Güterzüge kann es während der Hauptverkehrszeit zu einer Verschärfung der Engpasssituation in den kapazitätskritischen Bahnknoten im Hinterland kommen. Ob und in welchem Umfang Trassenkonflikte dazu führen, dass Güterzügen hierdurch längere Transportzeiten, höhere Kosten entstehen usw., konnte im Detail nicht untersucht werden, wird vom Grundsatz her jedoch von einigen der involvierten Unternehmen nicht ausgeschlossen.

Die in der folgenden Abbildung illustrierte Wochenganglinie zeigt, dass die Tagessummen der Güterzüge im Minimum bei rund 25 bis 30 Zügen und Richtung liegen, im Maximum jedoch bei über 50 Zügen je Richtung.

Abbildung 36 Zeitliche Verteilung der in Bremerhaven ankommenden und abfahrenden Güterzüge (Wochendurchschnitt 2012)



Quelle: SWAH. Projekt.

Aus der aufgezeigten betrieblichen Maximalbelastung, die hier insbesondere an den Wochentagen Mittwoch und Donnerstag – mit gewissen Einschränkungen auch am Dienstag und Freitag – vom Markt abgerufen wird, leitet sich unmittelbar der maximal bei den entsprechenden Einrichtungen vorzuhaltende Ressourcenbedarf (Kapazität, Personale) zum Beispiel bei den Terminals oder den Schieneninfrastrukturbetreibern ab.⁵⁹ De facto werden damit Kostenniveaus terminiert, die kalkulatorisch für einen Zeitraum von sieben Werktagen zu berücksichtigen sind, denen jedoch ein entsprechend ausgeprägtes operatives Geschäft nur an zwei bzw. vier Tagen (30 – 60 Prozent der Gesamtzeit) gegenübersteht.

Somit stellt sich aus ökonomischer Sicht – insbesondere auch der Perspektive der Infrastrukturunternehmen – die Frage, ob beziehungsweise wie eine „Harmonisierung“ der „Wochenganglinie“ im Sinne einer Angleichung der Anzahl täglicher Zugfahrten erreicht werden könnte. Ein Ansatz könnte die Einführung von Infrastrukturbenutzungsentgelten sein, die zeitlich differenzieren in nachfragestarke und nachfragegeschwächere Intervalle. Auf der Basis potenziell harmonisierter Ganglinien ließen sich qualitative Verbesserungen ebenso auslösen wie Kosteneinsparungen bei den für die verkehrlichen Spitzenzeiten „maximal“ vorgehaltenen Kapazitäten.

⁵⁹ Die hier genannten Maximalwerte betreffen die Durchschnittsbetrachtung auf Basis berücksichtigter Wochendurchschnittswerte und sind nicht zu verwechseln mit den u.a. im Abschnitt 3.5 genannten Tageswerten.

3.3.6 Güterverkehr auf der Bremischen Hafeneisenbahn

Die bisherigen Ausführungen zur verkehrlichen Situation des Schienengüterverkehrs in Deutschland beziehungsweise in Bremen und Bremerhaven basieren auf dem vergleichsweise differenzierten und umfangreichen Datenangebot von Destatis.⁶⁰ Eine detailliertere Darstellung des Schienengüterverkehrs im Kontext der Bremischen Häfen erscheint jedoch geboten. Infrastrukturell und organisatorisch kommt der Ausgestaltung der Schnittstelle von maritimer und Hinterlandlogistik eine entscheidende Bedeutung zu.

Das Angebot von Daten, die ein Nachzeichnen von bestimmten Entwicklungen über einen längeren Zeitraum ermöglichen, ist äußerst limitiert. Dies betrifft insbesondere die Berechnung von Anzahl von Güterzügen, die

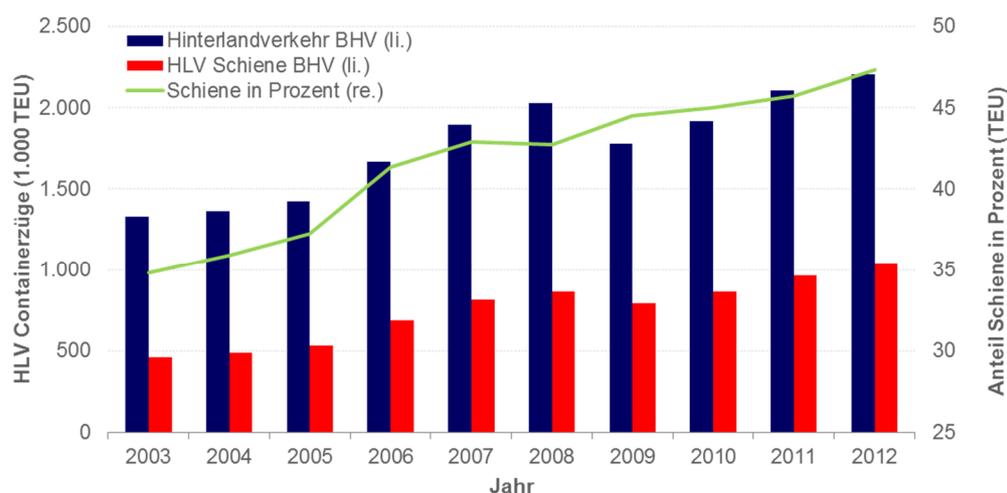
- a. sich auf dem Netz der Hafeneisenbahn bewegen und (daraus abgeleitet)
- b. zwischen Bremerhaven und Bremen und umgekehrt verkehren.

U.a. hat sich die Erfassungssystematik für Güterzüge mit der Einführung eines Infrastrukturbenutzungsentgelts geändert. Nach einheitlichen Kriterien ermittelte Zugzahlen stehen damit für die Bremischen Häfen erst ab 2012 zur Verfügung. Für Bremerhaven sind Zahlenangaben mit Bezug auf den Containerverkehr für die letzten 10 Jahre verfügbar. Die folgende Abbildung verdeutlicht für Bremerhaven im Wesentlichen drei wichtige Aspekte:

1. Deutliches Wachstum im Zeitraum 2003 bis 2012 im Hinterlandverkehr im Bereich Container insgesamt (+66 Prozent) mit „historischem“ Höchstwert 2012
2. Signifikantes Plus im Containerverkehr auf der Schiene (+125,6 Prozent) ebenfalls mit „historischem“ Höchstwert 2012 und in dessen Folge
3. Marktanteilsgewinne der Schiene im Containerhinterlandverkehr von 34,8 auf 47,3 Prozent. Damit zählt Bremerhaven zu denjenigen Beispielen, in denen das Dictum „Mehr Verkehr auf die Schiene“ nicht nur in absoluten sondern auch in relativen Zahlen umgesetzt wird.

Für das Segment Pkw-Züge von/nach Bremerhaven werden keine vergleichbaren Erhebungen zum Modal-split durchgeführt. Nimmt man einmal an, dass alle Pkw für den Export Bremerhaven auf der Schiene erreichten, lässt sich anhand der Umschlagstatistik im Prinzip nachvollziehen, wie sich der entsprechende Hinterlandverkehr an dieser Stelle vollzogen haben dürfte.

⁶⁰ Destatis veröffentlicht im Fünfjahresrhythmus in der Fachserie 8 Reihe 2.1 „Betriebsdaten des Schienenverkehrs“. Hieraus resultieren Grafiken zur Netzauslastung in Deutschland mit detaillierten abschnittsbezogenen Zahlenangaben für Personen- und Güterverkehre. Auf ihre Berücksichtigung wurde in Absprache mit dem Auftraggeber verzichtet, da die sich die Angaben für den Bahnknoten Bremen nach eingehender Prüfung und nach Rücksprache mit Vertretern der DB Netz Niederlassung Nord als unzutreffend erwiesen. Link für 2012: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/TransportVerkehr/PersonenverkehrSchienenverkehr/BetriebsdatenSchienenverkehr/2080210107004.pdf?__blob=publicationFile (10.05.2013).

Abbildung 37 Schienengüterverkehr mit Containerzügen von/nach Bremerhaven

Quelle: SWAH. Projekt.

Von der Bremischen Hafeneisenbahn werden nunmehr an der Serviceeinrichtung⁶¹ Bremerhaven die Zugzahlen ermittelt nach Verkehrsarten – Containerzüge, Pkw-Züge und Sonstige Züge (konventioneller Wagenladungsverkehr) – sowie für Bremen-Stadt an den drei Serviceeinrichtungen Bremen-Grolland, Bremen Inlandshafen sowie Industriestammgleis (ISG) Hemelingen summarische Zugzahlen veröffentlicht. Während Bremen-Grolland primär für Container- beziehungsweise Behälterverkehre steht, weist Bremen Inlandshafen mit Industriedäfen und Überseestadt eine breit gefächerte Güterstruktur auf, die kombiniert oder konventionell befördert wird. Das ISG wird so gut wie ausschließlich im Einzelwagenverkehr bedient, der heute typischerweise de facto nur noch für den konventionellen Güterverkehr (Wagenladungsverkehr) erfolgt. In Deutschland wird Einzelwagenverkehr in mehr oder weniger flächendeckender Form nur noch von DB Schenker Rail erbracht.⁶² Aus dem zitierten Bericht und seiner Struktur ergibt sich folgendes Bild für 2012:

1. Die Summe der eingehenden und ausgehenden Güterzüge von/nach Bremerhaven und Bremen-Stadt summieren sich auf rund 44.900 Stück pro Jahr (vgl. nachstehende Abbildungen).
2. Fast zwei Drittel (65 Prozent) dieser Züge entfallen auf die Serviceeinrichtung Bremerhaven, 35 Prozent auf die genannten Einrichtungen in Bremen Stadt.
3. Die wichtigsten Segmente der Verkehre von/nach Bremerhaven bilden die Containerzüge und die Pkw-Züge. Mehr als die Hälfte aller für 2012 dokumentierten Züge (56 Prozent) beförderten Container. Ca. 40 Prozent der Züge fuhren mit Pkw. Rund 3 Prozent entfallen auf den konventionellen Verkehr, mit dem u.a. palettierte „Red-Bull“-Getränkedosen von DB Schenker Rail aus Österreich für

⁶¹ Das deutsche Eisenbahnrecht kennt u.a. den Begriff der Serviceeinrichtungen (örtliche Infrastruktur mit Gleisanlagen für die Bildung von Zügen, für die Bereitstellung von Wagen und Zügen oder der Abstellung von Fahrzeugen (Vor- und Nachbereitung einer Zugfahrt) und periphere Anlagen wie z. B. Bremsprobeeinrichtungen, Gleisbremsen, Gleiswaagen usw.) als Teil der Eisenbahninfrastruktur. Sie unterliegen einer deutlich geringeren regulatorischen Kontrolle als z. B. das Streckennetz der DB Netz AG.

⁶² Der aktuell in Deutschland gültige Rechtsrahmen macht es privaten und i.d.R. vergleichsweise kleinen EVU derzeit praktisch unmöglich, Einzelwagenverkehre wirtschaftlich sinnvoll zu betreiben. Versuche dazu gab es in der Vergangenheit, diese mussten jedoch aus verschiedenen Gründen nach einiger Zeit wieder eingestellt werden.

den Export nach Bremerhaven gebracht werden. Im Schnitt verkehrten 560 Güterzüge pro Woche von/nach Bremerhaven.

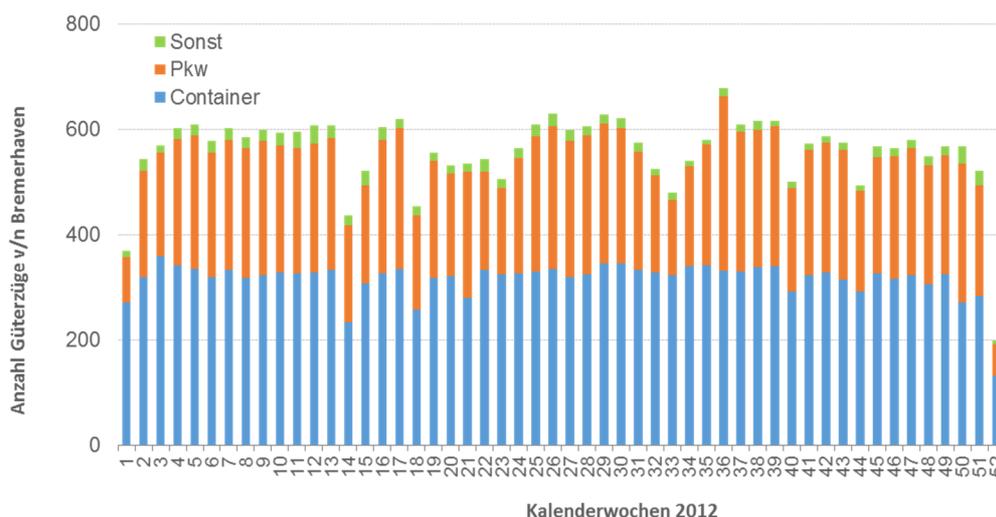
4. Die Entwicklung der wöchentlich in Bremerhaven abgefertigten Güterzüge schwankt über das Jahr erheblich. Mehrfach im Jahr werden Spitzenwerte von über 600 Zügen in der Woche erreicht, in der KW 36 wurde das Jahresmaximum mit 679 Zügen erreicht. Auf der anderen Seite finden zum Jahreswechsel nur sehr wenige Zugfahrten statt, ein Umstand, der bereits an anderer Stelle dargestellt wurde.
5. Auf Bremen-Stadt entfielen 2012 wie dargestellt etwas mehr als ein Drittel (35 Prozent). Ca. 71 Prozent dieser Züge wurden für Bremen-Großland erfasst, ein gutes Viertel entfällt auf Bremen Inlandshafen und rund 4 Prozent auf das ISG Hemelingen.⁶³
6. Für die Messpunkte in Bremen Stadt sind ebenfalls deutliche Peaks in der Wochengangkurve festzustellen. In der Spitze (KW 30) verkehrten pro Woche 368 Güterzüge, in KW 52 lediglich 95. Im Schnitt verkehrten 2012 215 Güterzüge pro Woche von/nach Bremen Stadt.
7. Für die Bremische Hafeneisenbahn sind Eisenbahnverkehrsunternehmen des Containerverkehrs das wichtigste Kundensegment. 2012 waren fast 62 Prozent aller Güterzüge dieser Verkehrsart zuzuordnen.
8. In der nachstehenden Darstellung sind die Summen der pro Woche jeweils ein- und ausgehenden Güterzüge erfasst. Zur Ermittlung der Knotenbelastung mit Güterzügen insgesamt ist es zusätzlich notwendig, die Anzahl der „Lz-Fahrten“⁶⁴ (Überführungsfahrten von Lokomotiven) zu berücksichtigen. Diese können mit etwa 5-7 Prozent beziffert werden.⁶⁵ Daraus folgt, dass die Nutzung des Bahnknotens Bremen im Jahre 2012 durch Güterzüge einschließlich eines „Lz-Anteils“ – jedoch ohne Transit-Züge - von (mindestens) 5 Prozent bei rund 47.100 Einheiten lag. Güterzüge, die Bremen lediglich durchfahren auf ihrem Weg vom Versand- zum Zielpunkt, sind hierin noch nicht enthalten, rechnete man diese hinzu, würde die Summe 54.614 Güterzüge jährlich betragen (Tabelle 14).

⁶³ Bei der Prüfung der Zugzahlenangaben für das ISG Hemelingen wurden Unplausibilitäten deutlich. Nach Abgleich mit von der DB Netz AG bereitgestellten Angaben zu den Zugzahlen wurden die Angaben der Hafeneisenbahn um die Hälfte reduziert, um Doppelzählungen auszugleichen.

⁶⁴ Der Begriff „Lz-Fahrt“ (Lokzug-Fahrt) darf als Synonym für Leerfahrten verstanden werden. Je nach Quelle wird z.B. unterschieden in Leerfahrten im „engeren Sinne“ und Leerfahrten im „weiteren Sinne“. Anlässe für Lz-Fahrten können Dienstantritt für Personale, betriebliche Notwendigkeiten usw. sein. Im Sinne der (frachtbezogenen) Durchsatzmaximierung gilt es, bei gegebener bzw. nicht beliebig vermehrbare Infrastrukturkapazität diese Fahrten auf ein Minimum zu bringen.

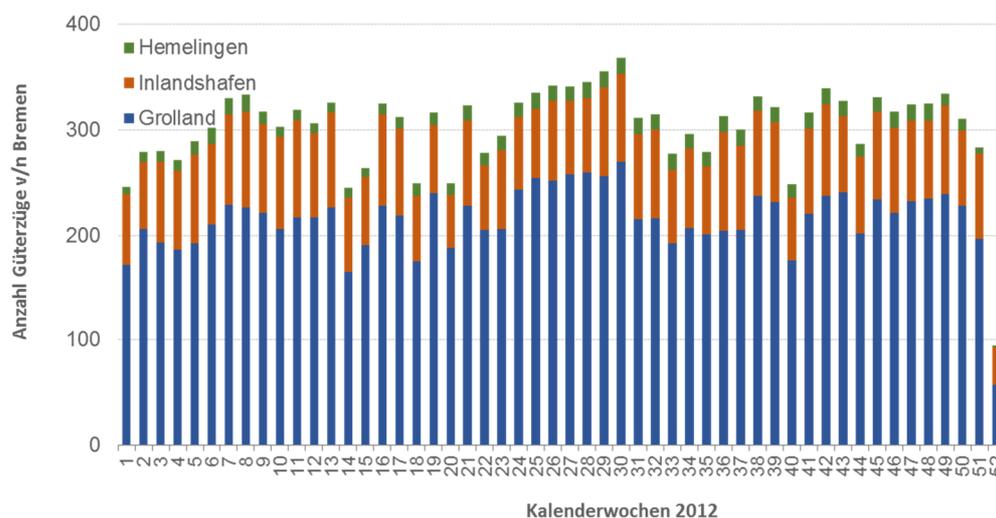
⁶⁵ Angabe DB Netz AG.

Abbildung 38 Schienengüterverkehr von/nach Bremerhaven 2012



Quelle: SWAH. Projekt.

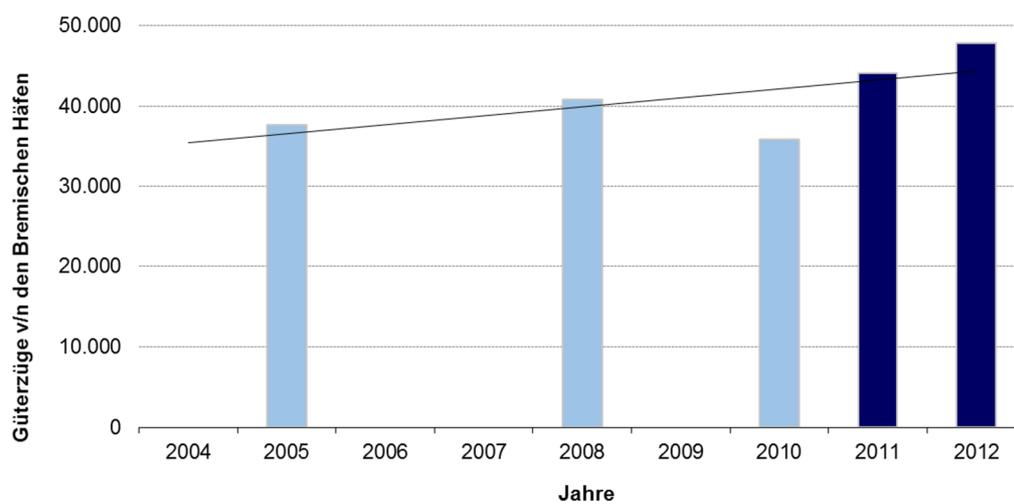
Abbildung 39 Schienengüterverkehr von/nach Bremen Stadt 2012



Quelle: SWAH. Projekt.

Wie bereits ausgeführt, ist eine Einordnung einer solchen zeitpunktbezogenen Angabe vor dem Hintergrund nicht vorhandener beziehungsweise einer heterogenen Datenlage tatsächlich nur in einem sehr engen Rahmen möglich. In erster Linie anhand von verfügbaren Presseartikeln zum Thema Schienengüterverkehr von/nach Bremen beziehungsweise Bremerhaven konnte zumindest ein überschlägiges Bild entworfen werden.

Abbildung 40 auf Seite 79 gibt einen Eindruck, welche Entwicklung sich bei den Güterzugzahlen (inkl. Lz-Fahrten und ohne Transit) in den letzten Jahren vollzogen haben könnte (Rückrechnung: hellblaue Balken, Ist-Daten dunkelblaue Balken). Nach dieser Abschätzung müsste sich die Summe von Güterzügen von/nach Bremen/Bremerhaven zwischen 2005 und 2012 um etwa ein Drittel erhöht haben. Der Steigungswinkel des eingezeichneten linearen Trendverlaufs verdeutlicht die skizzierte generelle Wachstumsdynamik.

Abbildung 40 Schienengüterverkehr von/nach den Bremischen Häfen 2004-2012

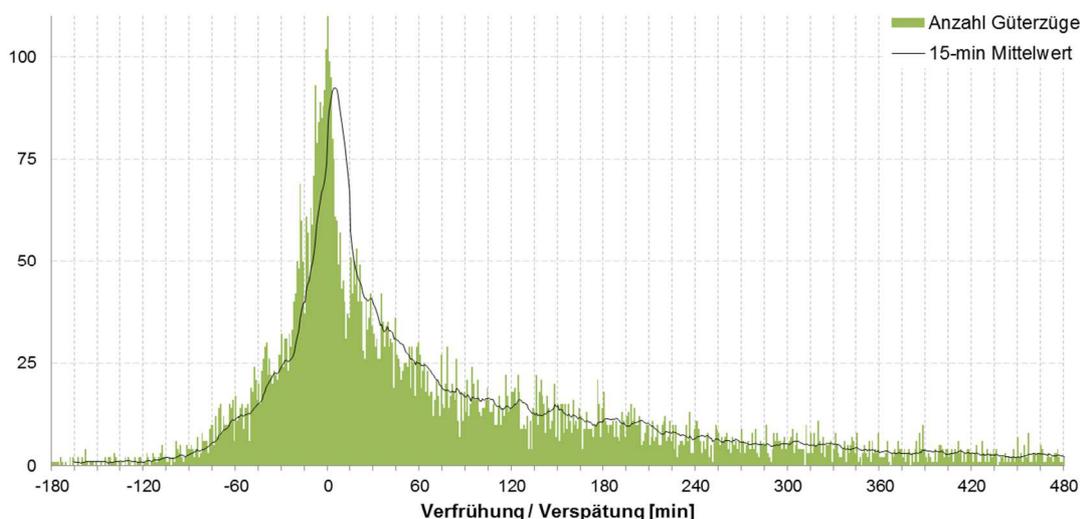
Quelle SWAH. Projekt. Recherche und Hochrechnung HTC.

3.4 Verspätung der Schienengüterverkehre auf der Strecke Bremerhaven – Bremen

Eine wichtige Frage im Zusammenhang mit der Qualität in der Hinterlandanbindung ist die Betriebsqualität beziehungsweise Pünktlichkeit. Für die Zeit von März bis September 2012 konnten von der DB Netz AG Daten für Betriebsabwicklungen zwischen Bremen und Bremerhaven ausgewertet werden (Abbildung 41 und Abbildung 42). Die Betrachtung konnte auf die Verkehrsarten Personennahverkehr und Güterverkehr beschränkt werden, da zwischen Bremen und Bremerhaven kein planmäßiger Fernverkehr abgewickelt wird. Auch Sonderverkehre wurden nicht berücksichtigt.

In der Relation Bremen-Bremerhaven beträgt die Abfahrtsverspätung im Nahverkehr in Bremen Hbf durchschnittlich etwas mehr als eine Minute, die Verspätungen werden bis in den Bereich Lübberstedt/Stubben auf mehr als vier Minuten vergrößert. Bei der Ankunft in Bremerhaven beträgt die durchschnittliche Verspätung noch etwas mehr als drei Minuten. In der Gegenrichtung beträgt die durchschnittliche Verspätung bei der Abfahrt in Bremerhaven knapp zwei Minuten, im Verlauf der Strecke Richtung Bremen vergrößert sich die Verspätung zwischenzeitlich, um dann in Bremen Hbf nur noch durchschnittlich 90 Sekunden zu betragen.

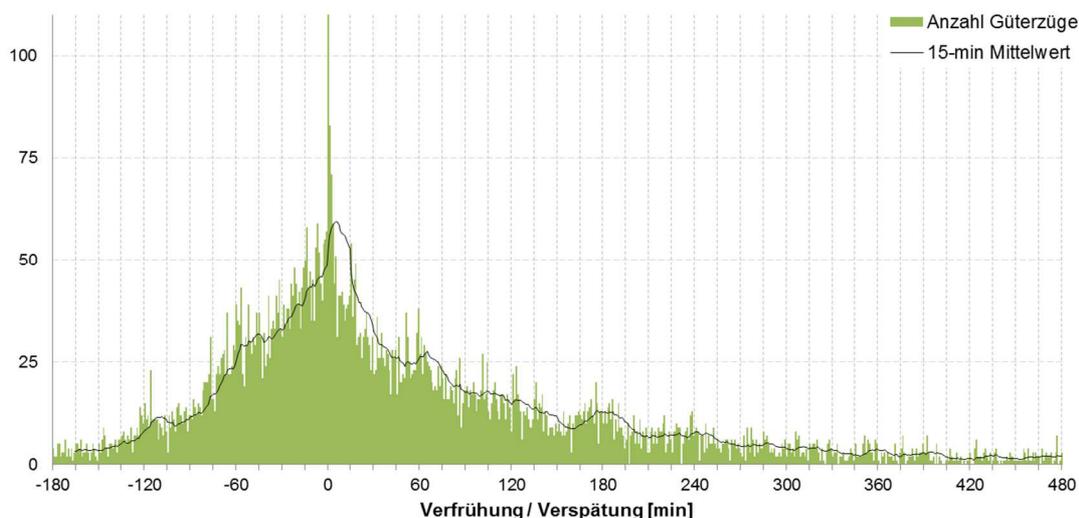
Abbildung 41 Verfrühungen/Verspätungen der Güterzüge in Richtung Bremen gemessen in Osterholz-Scharmbeck von März bis September 2012



Quelle: SWAH. Projekt.

Für den gleichen Zeitraum konnten insgesamt circa 18.000 Güterzüge getrennt für beide Fahrtrichtungen ausgewertet werden. Interessant ist, dass im Verlauf der Strecke praktisch keine Veränderung der Anfangsverspätung eintritt. Für Fahrten von Bremen in Richtung Bremerhaven konnte festgestellt werden, dass die durchschnittliche Verspätung der Güterzüge im Verlauf der Strecke nach Bremerhaven mehr als 60 Minuten beträgt, in der Gegenrichtung beträgt die Verspätung bei der Abfahrt in Bremerhaven-Speckenbüttel im Mittel 98 Minuten. Letzteres ist auf verspätete Bereitstellungen von Ausgangszügen aufgrund verlängerter Ladezeiten, fehlender Gleise in den Vorstellgruppen, Verzögerungen bei der Ausgangszugkontrolle etc. zurückzuführen.

Abbildung 42 Verfrühungen/Verspätungen der Güterzüge in Richtung Bremerhaven gemessen in Osterholz-Scharmbeck von März bis September 2012



Quelle: SWAH. Projekt.

Dieser Durchschnittswert ist aber für die Bewertung nicht maßgebend. Für die Betriebsabwicklung in Bremerhaven wirkt sich negativ aus, dass 25 Prozent der Züge eine Ankunftsverspätung größer 120 min haben. Diese Züge sind verantwortlich für die hohe durchschnittliche Verspätung. Es ist festzustellen, dass die für Güterzüge geplanten Trassen unabhängig von der ursprünglichen Planung bedarfsgerecht belegt werden, sodass die Güterzüge zwischen Bremen und Bremerhaven keine weitere Verspätung erleiden. Diese hohen Verspätungen einzelner Züge können im Hafen weder durch Pufferzeiten noch durch Zuschläge aufgefangen werden. Diese Züge belegen ungeplant Slots anderer Züge und sorgen somit für Folgeverspätungen im Hafen. Durch diese erzwungenen Veränderungen der Prozesse im Hafen kommt es wiederum zu Abfahrtsverspätungen.

Es konnte festgestellt werden, dass die Abfahrtsverspätungen verschiedene Gründe haben, was es erschwert, eine Hauptursache zu identifizieren. Durch die hohe Verspätung einzelner Züge im Eingang werden die geplanten Umläufe gestört. Bei den aus wirtschaftlichen Gründen eng geplanten Übergängen der Lokomotiven auf Ausgangszüge ist hierin eine erste Ursache für die Verspätungen in der Abfahrt zu sehen. Die Lokomotiven stehen durch die Eingangsverspätung für geplante Rückleistungen nicht zeitgerecht zur Verfügung, in der Folge gibt es Ausgangsverspätungen. Die Waggons können nicht in den geplanten Slot-Zeiten den Terminals zugeführt werden. Dies führt zu Verzögerungen im Umlauf, ggf. werden sogar andere Züge betroffen, sodass die Verspätungen auch andere Züge negativ beeinflussen. Eine verspätete Bereitstellung von Ausgangszügen aufgrund verlängerter Ladezeiten, fehlender Gleise in den Vorstellgruppen und Verzögerungen bei der Ausgangszugkontrolle sind weitere Gründe, die für eine verspätete Abfahrt zu nennen sind.

Diese Verspätungen können im Bereich Bremen Rbf beziehungsweise Bremen Hbf auf 40 Minuten reduziert werden. Bei einer detaillierten Untersuchung der Güterzüge fällt auf, dass diese Züge zwischen Bremen und Bremerhaven beziehungsweise Gegenrichtung nicht in die Überholung gefahren werden. Es zeigt sich, dass auf dieser

Strecke durch das Nebeneinander von in der Höchstgeschwindigkeit schnelleren Regionalverkehrszügen mit unterschiedlichen Haltemustern und langsameren Güterzügen (ohne Halt) praktisch ein trassenparalleles Fahren abgewickelt wird, das eine hohe Streckenkapazität ermöglicht. Es konnten fast keine Überholungen im Bereich Bremen – Bremerhaven festgestellt werden. Würden die Güterzüge in die Überholung genommen, um die Verspätungen der Regionalzüge zu minimieren, würde aufgrund der fahrdynamischen Vorgänge die Verspätung der Güterzüge deutlich zunehmen.

Die wichtigste Zulaufstrecke in Richtung Bremen für den Güterverkehr ist die Relation Bremen-Sebaldsbrück – Wunstorf. Auf dieser Strecke mit Personennah- und Fernverkehr fällt auf, dass der gesamte Personenverkehr mit durchschnittlichen Verspätungen kleiner 60 Sekunden in der Relation Bremen – Wunstorf abgewickelt werden kann. In der Gegenrichtung verkehren die Züge aus Richtung Hannover mit durchschnittlichen Verspätungen bis zu 4 Minuten, die jedoch im Zulauf auf Bremen deutlich reduziert werden können.

Für den Güterverkehr ist zu erkennen, dass die Verspätungen aus dem Bereich Bremen auf die Strecke Richtung Wunstorf mitgenommen werden. Durch Verzicht auf planmäßige Überholungen kann die durchschnittliche Verspätung im Zulauf auf Wunstorf um rund 10 Minuten reduziert werden. In der Fahrtrichtung Wunstorf – Bremen kann ein insgesamt etwas niedrigeres Verspätungsniveau festgestellt werden. Für den gesamten Zulauf auf Bremen/Bremerhaven kann festgestellt werden, dass keine Verspätungszunahme im norddeutschen Raum zu erkennen ist. Auch bei der Abfuhr aus Bremerhaven/Bremen wird das norddeutsche Netz quasi störungsfrei durchfahren. Der ehemalige Rangierbahnhof Bremen hat besonders im Zulauf auf Bremerhaven eine gute Pufferfunktion: Züge können von dort zeitgenau nach Bremerhaven abgerufen werden, sodass sie den Zielbahnhof ohne weitere Überholung erreichen.

Aus der Feststellung, dass die Güterzüge in Bremerhaven mit einer durchschnittlichen Verspätung von rund 98 Minuten starten, kann der Rückschluss gezogen werden, dass die Produktionsprozesse nicht so funktionieren, wie es bei der Fahrplanerstellung erwartet wird. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass dieser Wert besonders durch die 25 Prozent Züge entsteht, die mehr als 120 Minuten im Eingang verspätet sind. Durch die geschilderten Ergebnisse wird der Eindruck vermittelt, dass im Hafen die Verspätungsursachen liegen. Dieser Eindruck ist aber falsch, die hohen Eingangsverspätungen haben ihre Ursache in Gründen, die nicht im Hafen liegen. Allerdings werden die Probleme fehlerhafter Prozesse erst hier im Hafen offensichtlich. Der Hafen kann aber nicht durch überlange Slot-Zeiten die notwendigen Puffer schaffen. Dies würde die Leistungsfähigkeit des gesamten Bahnbetriebs im Hafen negativ beeinflussen.

In einer vertiefenden Untersuchung mit den einzelnen EVU sind die Gründe für die Eingangsverspätungen von mehr als 120 Minuten zu analysieren. Die gesamten Produktionsprozesse sind auf den Prüfstand zu stellen. Dies beginnt mit der gesamten Fahrlagenplanung vom Startpunkt bis in den Raum Bremen. Dann sind die kalkulierten Zeiten für Übergänge der Lokomotiven von Eingangszügen auf Ausgangszüge zu betrachten. Hier müssen die EVU vermutlich die Pufferzeiten zum Auffangen der

Eingangsverspätungen erhöhen. Auf die Möglichkeiten einer modifizierten Slot-Planung im Bereich der Hafenbahn wird später noch eingegangen. In diesem Zusammenhang sind auch die Prozesse der Wagenbehandlung zu untersuchen.

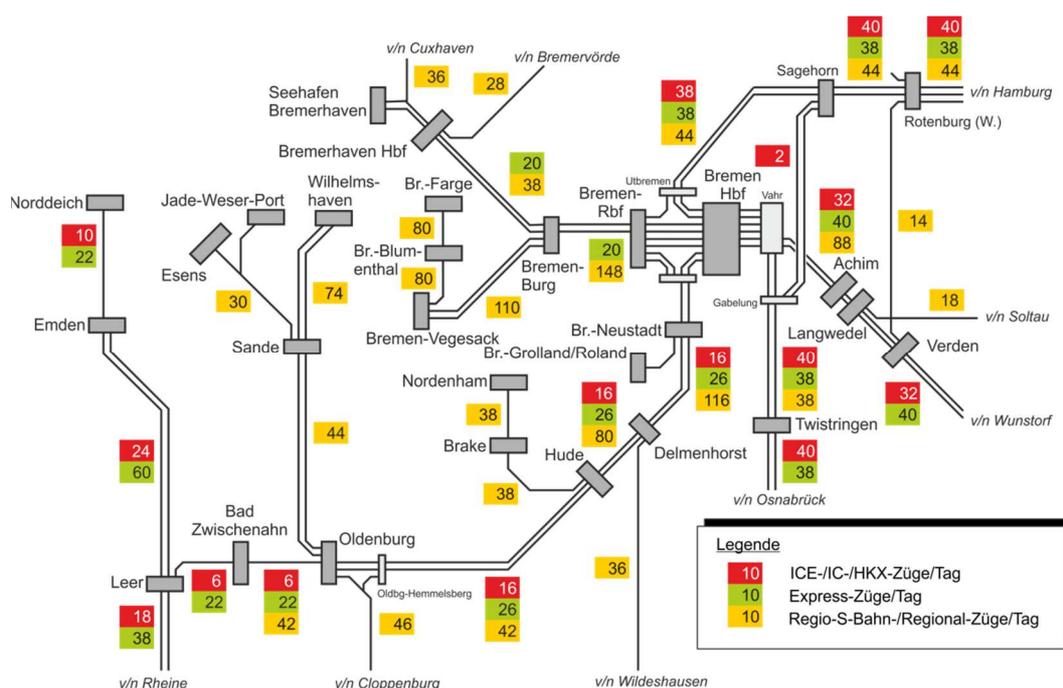
3.5 Belastung der Strecken und Knoten im Großraum Bremen 2012

3.5.1 Schienenpersonenverkehr

Aus der folgenden Abbildung 43 lassen sich die Streckenbelastungen im Großraum Bremen durch Schienenpersonenverkehr an einem Werktag entnehmen.

Die stärkste Belastung ergibt sich demnach für den Streckenabschnitt Bremen Hbf – Bremen-Burg mit 84 Zügen pro Tag und Richtung (168 Züge pro Tag, d.h. 20 Expresszüge und 148 Regio-S-Bahnzüge) (vgl. nachstehende Abbildung). Auf diesem Streckenabschnitt fährt die ganztägig im Halbstundentakt betriebene Regio-S-Bahn von/nach Bremen-Farge. Hinzu kommen die Regio-S-Bahn (stündlich) und die Express-Linie (zweistündlich) von/nach Bremerhaven.

Abbildung 43 Werktägliche Streckenbelastungen durch Schienenpersonenverkehr in 2012 (Mo. – Fr.)



Quelle: Projekt.

Weitere durch Schienenpersonenverkehr stark belastete Streckenabschnitte sind Bremen Hbf – Verden, Bremen Hbf – Twistringen, Bremen Hbf – Hude und Bremen Hbf – Rotenburg (W.). Dies sind Streckenabschnitte, die sowohl durch den Personennah- (Regio-S-Bahn, RE und RB) als auch -fernverkehr intensiv genutzt werden. Von und nach Hamburg verkehren sowohl der Metronom (Express-Züge), als auch der Metronom Regional als langsamerer Regionalzug.

3.5.2 Schienengüterverkehr

Im Großraum Bremen sind im Wesentlichen drei Standorte als Quelle und Ziel von Gütertransporten auf der Schiene von Bedeutung:

- Seehafen Bremerhaven
- Bremen-Grolland/Roland (Neustädter Hafen)
- Bremen-Inlandshafen

Des Weiteren werden nennenswerte Aufkommen erzeugt in

- Bremen-Hemelingen
- Nordenham
- Brake
- Wilhelmshaven
- Emden

Als wichtiger Standort wird zukünftig der Jade-Weser-Port hinzukommen.

Im Seehafen Bremerhaven werden vor allem Container und Pkw umgeschlagen. Massen- und Stückgüter nehmen eine nur untergeordnete Rolle ein. In Bremen-Grolland/Roland werden Container und Wechselbehälter verladen. In Bremen-Inlandshafen wird Massengut umgeschlagen.

Aus Protokollen, die für das Jahr 2012 jede Zugfahrt des Schienengüterverkehrs von und nach Seehafen Bremerhaven, Bremen-Grolland/Roland sowie Bremen-Inlandshafen mit Quelle beziehungsweise Ziel ausweisen, war es möglich, die Spitzentage dieser drei Standorte zu ermitteln. Diese waren

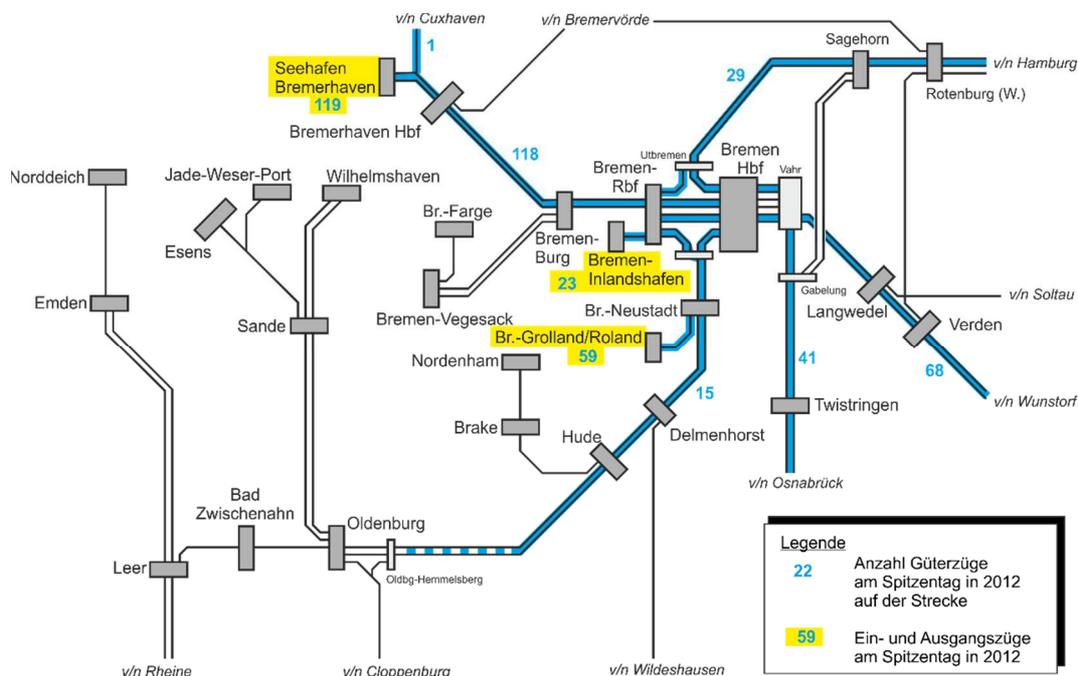
- Seehafen Bremerhaven: Donnerstag, der 26.04.2012
- Bremen-Grolland/Roland: Donnerstag, der 26.07.2012
- Bremen-Inlandshafen: Donnerstag, der 23.02.2012.

Mit 119 Güterzügen am Spitzentag bzw. 96 Güterzügen pro Durchschnittstag (Mo-Sa)⁶⁶ ist der Seehafen Bremerhaven der Standort im Großraum, der das mit Abstand größte Aufkommen aufweist, gefolgt von Bremen-Grolland/Roland mit 59 Güterzügen am Spitzentag (durchschnittlich 37 Güterzüge) (Mo-Sa) und Bremen-Inlandshafen mit 23 Güterzügen am Spitzentag (durchschnittlich 13 Güterzüge).

In der folgenden Abbildung sind die durchschnittlichen Streckenbelastungen pro Werktag (Mo – Sa) im Großraum Bremen dargestellt, die sich aus den Quell- und Zielverkehren der Standorte Seehafen Bremerhaven, Bremen-Grolland/Roland (Neustädter Hafen) und Bremen-Inlandshafen für das Jahr 2012 pro Tag ergeben.

⁶⁶ Mo-Sa = Montag – Samstag.

Abbildung 45 Streckenbelastungen am Spitzentag in 2012 pro Tag durch Schienengüterverkehr der Standorte Seehafen Bremerhaven, Bremen-Grolland/Roland, Bremen-Inlandshafen



Quelle: Projekt.

Die folgende Abbildung zeigt die Streckenbelastungen, die sich durchschnittlich pro Tag im Großraum Bremen durch die Schienengüterverkehre der übrigen Standorte sowie durch Transit-Verkehre (Güterzüge, die durch den Großraum Bremen hindurchfahren) ergeben.

4. BEFRAGUNG VON BRANCHENEXPERTEN UND MARKTTILNEHMERN

4.1 Ergebnisse aus der Online-Befragung

4.1.1 Vorbemerkung zum Vorgehen und zur Methodik

Um die möglichst breite Sicht der Logistik- und Transportmärkte auf die aktuelle Situation, insbesondere jedoch zu den weiteren Aussichten und Perspektiven der Branche - unter besonderer Berücksichtigung des Bereichs des Schienen(güter)verkehrs - aus nordwestdeutscher Sicht zu erhalten, wurde in einem Zeitraum von Dezember 2012 bis Ende April 2013 eine Online-Befragung durchgeführt.

Die Fragestellung wurde von den Beratern mit Blick auf die maßgebenden Informationsbedarfe aus Auftraggebersicht entwickelt. Gehostet wurde die Online-Umfrage von einem IT-Unternehmen in der Schweiz. Von dort stammen auch sämtliche Analysetools zur Aufbereitung der gesammelten Marktinformation.

Bei der Zusammenstellung der Fragen waren gewisse Kompromisse unumgänglich. Im Sinne einer möglichst hohen Akzeptanz war es notwendig, den zu erwartenden Zeiteinsatz je Panelteilnehmer auf einem vertretbaren Niveau zu halten. Aus dieser Restriktion von acht bis neun Minuten resultiert im Wesentlichen die Anzahl 10 inhaltlichen und zwei organisatorischen Fragen.

Die Anzahl der Teilnehmer an der Onlinebefragung lag mit deutlich über 100 vergleichsweise hoch, zumal weniger 300 Personen wegen einer Teilnahme direkt angefragt wurden. Die Antwortquote liegt damit bei rund 40 Prozent und unterstreicht damit auch den gelungenen Kompromiss zwischen gewünschten Inhalten und vertretbarem Aufwand für die Teilnehmer.

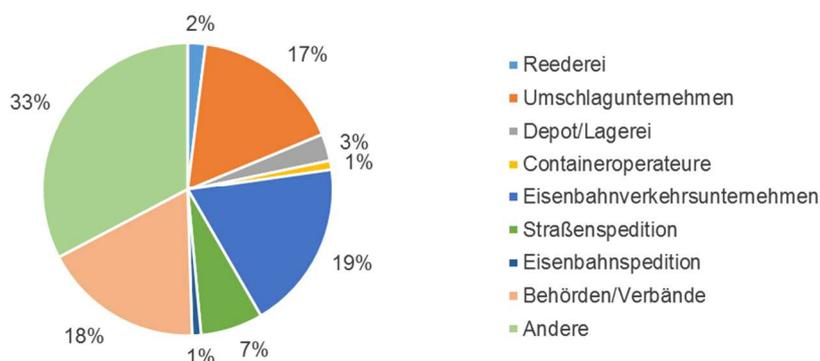
Im Folgenden wird die Auswertung der einleitenden Fragen (Herkunft und Position der Teilnehmer, Fragen 1 und 2) sowie der inhaltlichen Fragen (Fragen 3 bis 12) vorgenommen. Die Fragen werden in diesem Zusammenhang inhaltlich dargestellt, die gegebenen Antworten werden grafisch aufbereitet. Sofern notwendig, folgen anschließend interpretierende Anmerkungen aus Sicht der Berater.

4.1.2 Fragen und Antworten der Online-Befragung im Detail

Frage 1: Angaben zu der Branche.

Vorab zu den inhaltlichen Fragen wurde anhand der Befragung zur Branche eine Einordnung der Teilnehmer in den vielseitigen Logistiksektor ermittelt. Die vorgegebenen Auswahlmöglichkeiten (siehe Legende der folgenden Abbildung) wurden von den Beratern nach dem erwartenden Teilnehmerkreis gewählt, mit der Position „Andere“ konnten die Teilnehmer, die sich nicht mit einer der vorgegeben Antworten beschreiben ließen, ihre Branche manuell angeben. Die Aussage dieser Erhebung führt zu einer generellen Einschätzung ob und in wieweit eine relevanten Zielgruppe für die Online-Befragung erreicht wurde.

Abbildung 48 Antworten zu Frage 1 – Branchenherkunft



Quelle: Projekt.

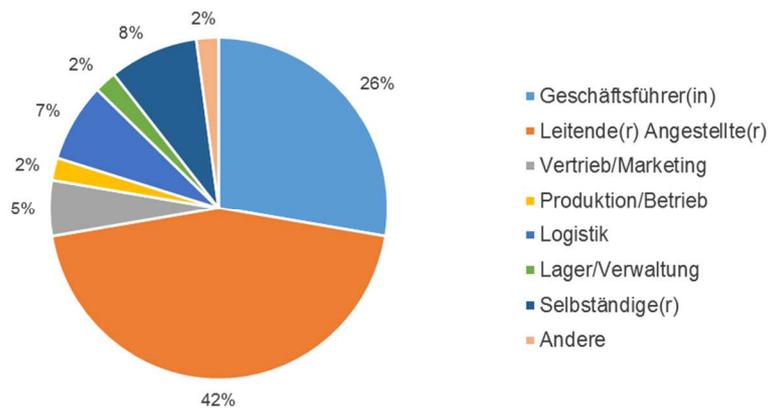
Vorstehende Abbildung unterstreicht insbesondere auch die Teilnahme von Unternehmen, die außerhalb des eigentlichen Eisenbahnsektors entlang der maritimen Logistikkette aktiv sind. An anderer Stelle dieses Berichts wird auf das hohe Maß der Spezialisierung der verschiedenen Wirtschaftsbeteiligten hingewiesen. Die vorliegende Antwort zur Herkunft der Beteiligten unterstreicht die sektorübergreifende Perspektive der Akteure im Sinne eines ganzheitlichen Prozessverständnisses.

Etwa ein Fünftel der Beteiligten sind dem Bereich der „Eisenbahnverkehrsunternehmen“ beziehungsweise „Eisenbahnspeditionen“ zuzuordnen. Ein knappes Fünftel entfällt auf „Behörden und Verbände“. Ein Drittel der Teilnehmer gaben an, dass sie dem Segment „Andere“ zuzuordnen sind. Hauptsächlich sind diese Teilnehmer nach eigener Angabe in der Branche „Seehafenspedition“ (circa 40 Prozent der Angaben zu der Branche „Andere“, 13 Prozent über alle Teilnehmer) tätig, die weiteren übrigen Angaben können nicht in eine übergeordnete Gruppe zusammengefasst werden.

Frage 2: Angaben zu Position/Bereich.

Aus Sicht der Berater unterstreichen die Zahlen zu Positionen und Bereichen das grundlegende vor allem auch strategische Verständnis der teilnehmenden Marktakteure.

Abbildung 49 Antworten zu Frage 2 – Position der Teilnehmer



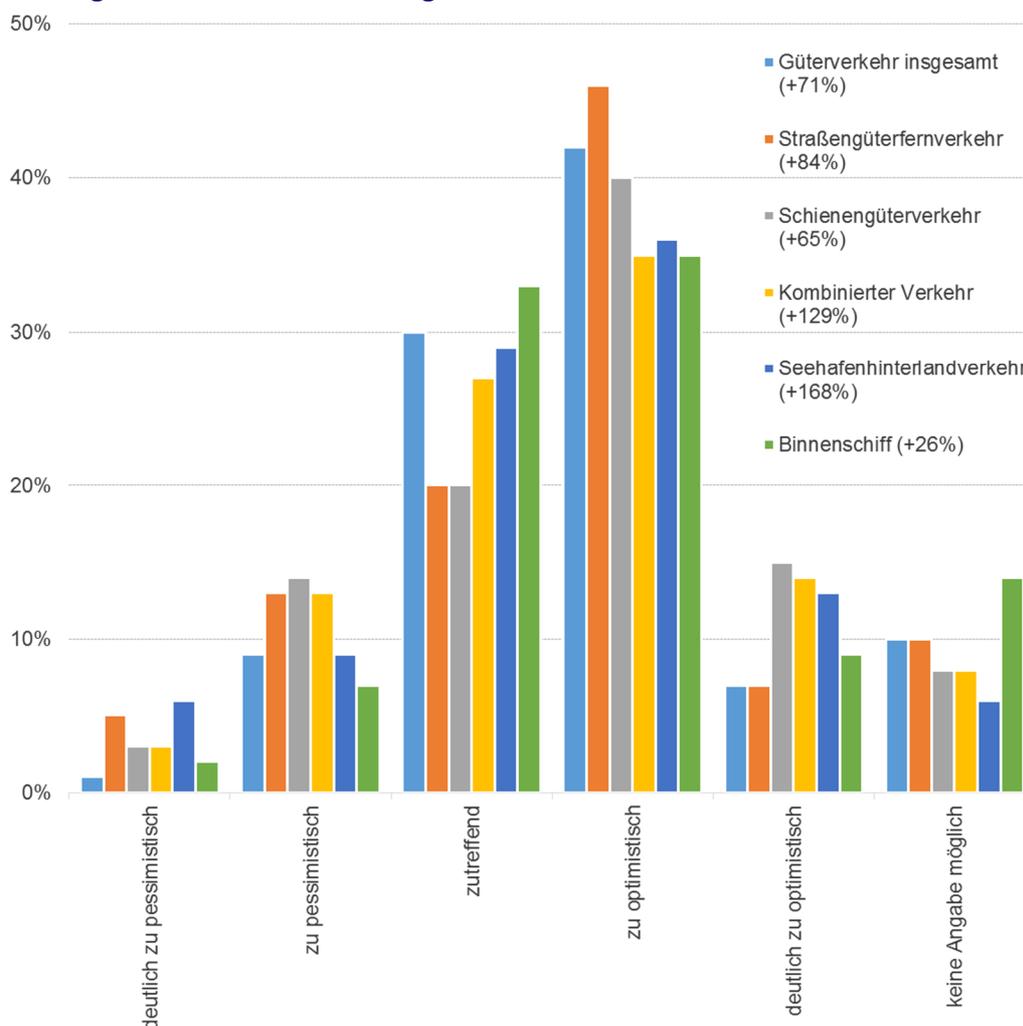
Quelle: Projekt.

Mehr als zwei Drittel der Teilnehmenden waren „Geschäftsführer“ oder „Leitende Angestellte“. Vor allem sie manifestieren den strategisch relevanten Charakter der gestellten Fragen zur langfristigen Marktentwicklung und dessen Rückwirkung auf den langfristigen Erfolg der Unternehmen selbst.

Frage 3: Die Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025 (PDVV) sagt dem deutschen Güterverkehrsmarkt für das Jahr 2025 ein Leistungsvolumen (Tonnenkilometer (tkm)) von 936,5 Mrd. tkm voraus. Dies entspricht einem Plus von 71 Prozent gegenüber dem Jahr 2004.

Wie schätzen Sie diese Prognose in Bezug auf die genannten Bereiche ein (Prognostizierte Veränderungen (tkm) bis 2025)?

Abbildung 50 Antworten zu Frage 3 – Güterverkehrsmarkt 2025



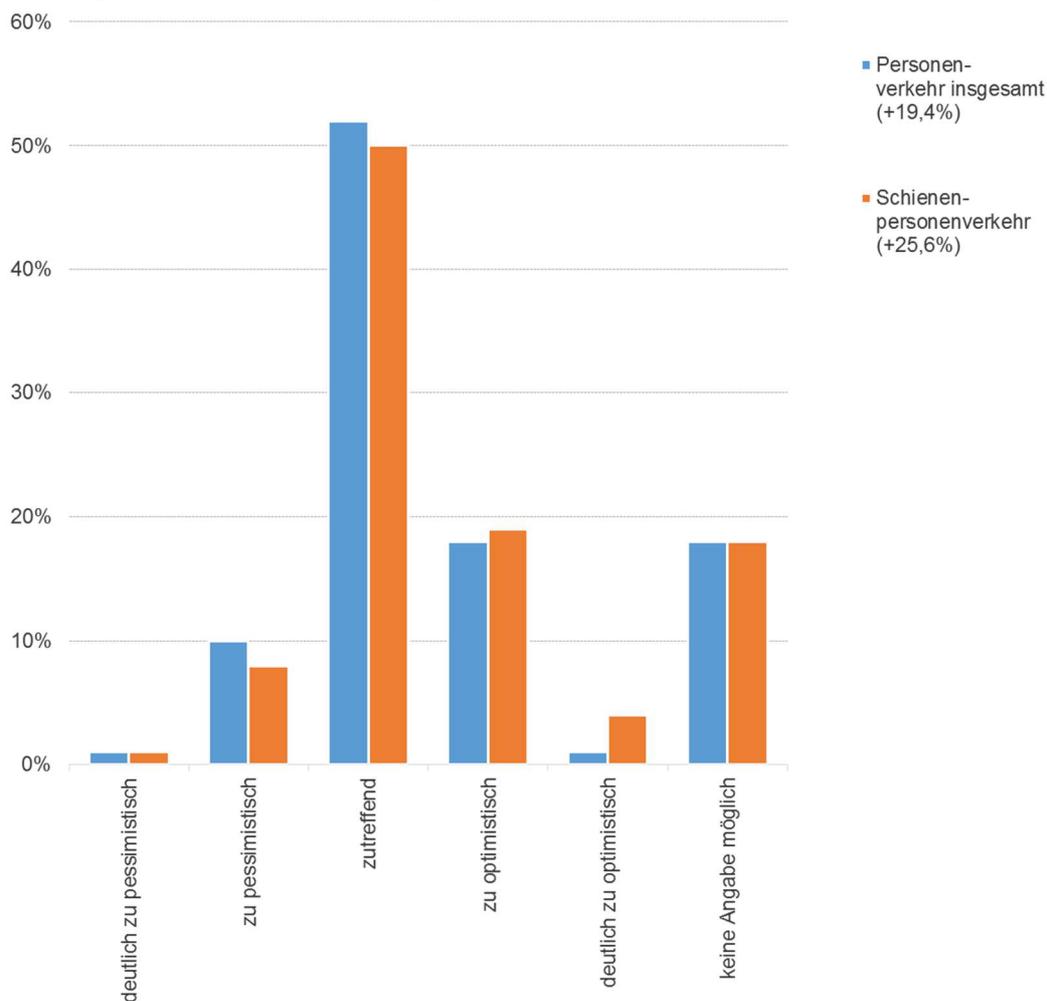
Quelle: Projekt.

Insgesamt ist die Meinung der Mehrzahl der Teilnehmer, dass die Prognose für alle Bereiche zu optimistisch war. Insbesondere im Straßengüterfernverkehr mit einem prognostizierten Wachstum bis 2025 von + 84 Prozent wird diese zu optimistische Einschätzung vertreten. Eine Differenzierung ist im Bereich des Binnenschiffes zu unternehmen. In diesem Bereich ist nach der zu optimistischen Einschätzung (35 Prozent) mit einem Drittel (33 Prozent) auch die Meinung einer zutreffenden Prognose, die ein Wachstum für diesen Bereich von + 26 Prozent voraus sagt, vertreten. Des Weiteren ist im Güterverkehr insgesamt (prognostiziertes Wachstum von + 71 Prozent) mit 30 Prozent auch die zutreffende Einschätzung getroffen worden.

Frage 4: Die Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025 (PDVV) sagt dem deutschen Personenverkehrsmarkt insgesamt als auch dem Schienenpersonenverkehr für das Jahr 2025 ein deutlich größeres Leistungsvolumen (Personenkilometer (pkm)) von 1.302,6 Mrd. pkm beziehungsweise 91,2 Mrd. pkm für den Schienenverkehr voraus.

Wie schätzen Sie diese Prognose in Bezug auf das genannte Leistungsziel ein (Prognostizierte Veränderungen (pkm in Prozent) bis 2025)?

Abbildung 51 Antworten zu Frage 4 – Personenverkehrsmarkt 2025



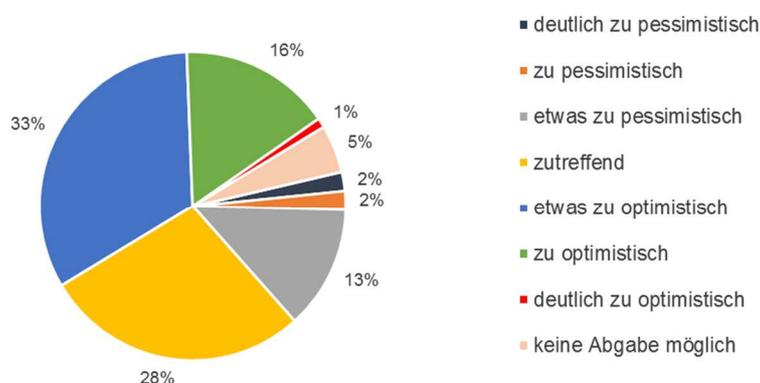
Quelle: Projekt

Die Prognose des deutschen Personenverkehrsmarkts wird von den befragten Teilnehmern insgesamt als zutreffend eingeschätzt. Mit min. 50 Prozent wird sowohl der Personenverkehr insgesamt (prognostiziertes Wachstum von +19,4 Prozent) als auch der Schienenpersonenverkehr (prognostiziertes Wachstum von +25,6 Prozent) als realistisch anerkannt.

Frage 5: Die im Jahre 2007 veröffentlichte „Seeverkehrsprognose“ sagt den deutschen Seehäfen Bremen, Bremerhaven, Hamburg und Wilhelmshaven sowie den Häfen Amsterdam, Antwerpen und Rotterdam für das Jahr 2025 einen Gesamtumschlag von 1.464 Mio. t voraus. Gegenüber dem Basisjahr 2004, als insgesamt 504 Mio. t umgeschlagen wurden, bedeutet dies einen Zuwachs von insgesamt rund +190 Prozent beziehungsweise eine jährliche Wachstumsrate (Compound Annual Growth Rate, CAGR) von 3,5 Prozent p.a.

Wie schätzen Sie diese Prognose in Bezug auf das genannte Umschlagziel ein?

Abbildung 52 Antworten zu Frage 5 – Güterumschlag deutscher Seehäfen 2025



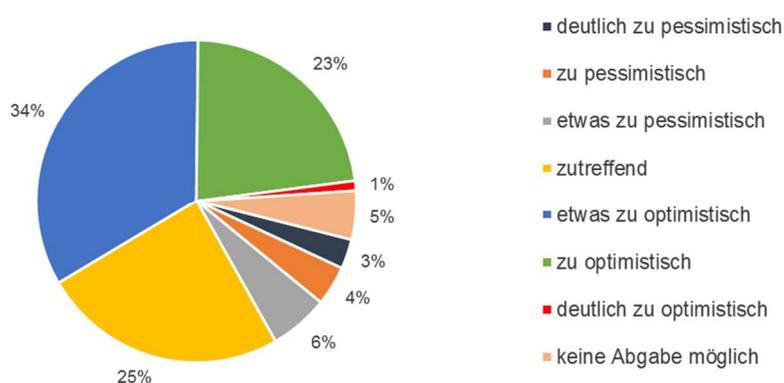
Quelle: Projekt.

Bezüglich der Einschätzung der Prognose des Gesamtumschlages der Seehäfen Bremen, Bremerhaven, Hamburg und Wilhelmshaven sowie den Häfen Amsterdam, Antwerpen und Rotterdam für das Jahr 2025 ist vergleichsweise klar. Rund die Hälfte der Beteiligten (50 Prozent) vertritt die Auffassung, die Prognose sei mindestens „zu optimistisch“. Weniger als ein Fünftel (18 Prozent) des Panels vertritt die Auffassung, die Prognose sei zumindest „zu pessimistisch“. Nur ein Zwanzigstel der Befragten (5 Prozent) urteilten, dass „keine Angabe möglich“ sei. Mehr als ein Viertel erachtet die Prognose als zutreffend.

Frage 6: Die im Jahre 2007 veröffentlichte „Seeverkehrsprognose“ sagt dem Seehafen Bremen/Bremerhaven für das Jahr 2025 einen Gesamtumschlag von 145,6 Mio. t voraus. Gegenüber dem Basisjahr 2004, als insgesamt 52,3 Mio. t umgeschlagen wurden, bedeutet dies einen Zuwachs von insgesamt +178 Prozent beziehungsweise 5,0 Prozent p.a.

Wie schätzen Sie diese Prognose in Bezug auf das genannte Umschlagziel ein?

Abbildung 53 Antworten zu Frage 6 – Güterumschlag Bremen/Bremerhaven 2025



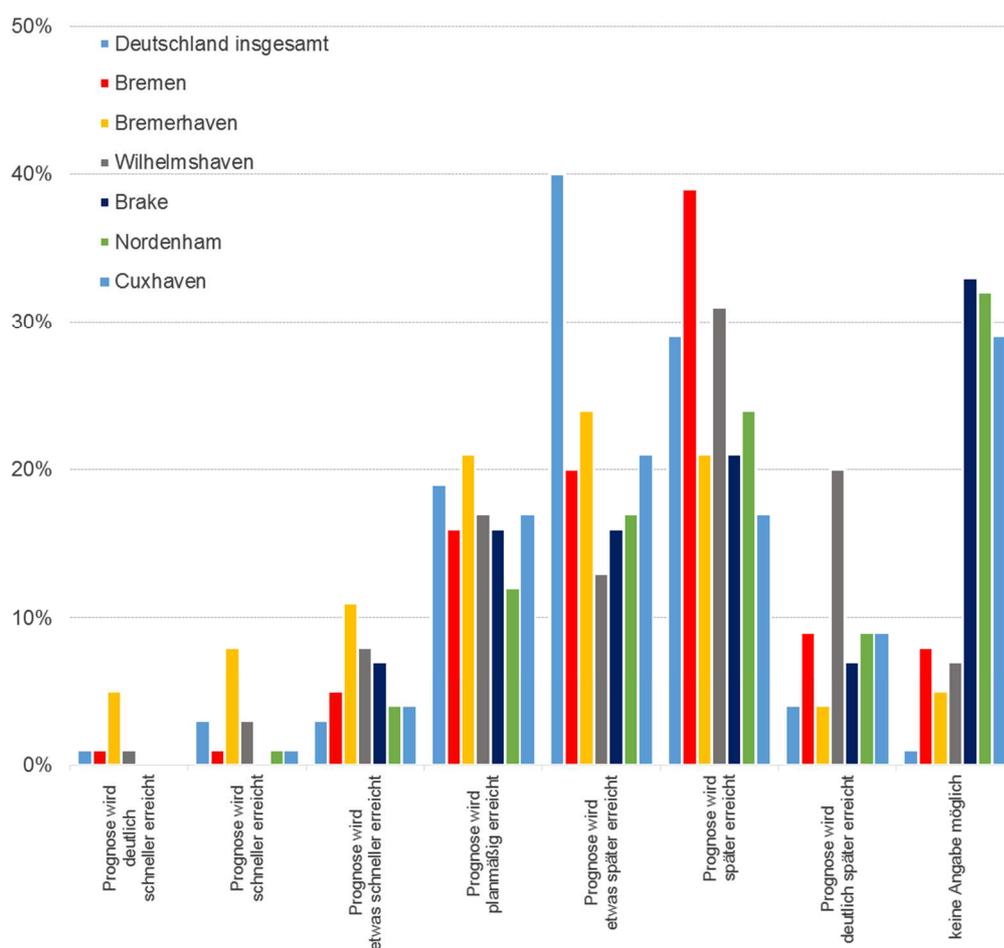
Quelle: Projekt.

Bezüglich der Prognose des Seehafens Bremen/Bremerhaven sind 57 Prozent der Teilnehmer der Ansicht, dass die „Seeverkehrsprognose“ „etwas zu optimistisch“ (34 Prozent) beziehungsweise „zu optimistisch“ (23 Prozent) ausfällt. Immerhin fast 14 Prozent der Befragten schätzen die Zukunft noch besser ein, da ihnen die Prognose für Bremen/Bremerhaven „deutlich zu pessimistisch“, „etwas zu pessimistisch“ beziehungsweise „zu pessimistisch“ ausfällt. Ein Zwanzigstel der Befragten konnte dazu allerdings keine Angabe machen. Ein Viertel hält die Prognose für zutreffend.

Frage 7: Von einigen Experten wird die Auffassung vertreten, dass der 2025er Zielwert der Seeverkehrsprognose aufgrund der Wirtschafts- und Finanzkrise mit einigen Jahren Verzug realisiert wird.

Wie beurteilen Sie diese Einschätzung für Deutschland insgesamt und für die einzelnen Häfen?

Abbildung 54 Antworten zu Frage 7 – Zielwerte der Seeverkehrsprognose



Quelle: Projekt.

Die Einschätzung der Teilnehmer, inwieweit die Prognose „mit einigen Jahren Verzug“ realisiert werden kann, zeigt für Deutschland insgesamt, dass unter den Teilnehmern generell Konsens besteht, das mit einer „späteren“ oder „etwas späteren“ Realisation der Zielwerte der Prognose zu rechnen ist.

Für Bremen wird im Prinzip davon ausgegangen, dass dieser Hafenstandort „später“ beziehungsweise „etwas später“ die Prognose wird realisieren können. Ein schnelleres oder planmäßiges Erreichen wird von den Teilnehmern kaum erwartet.

Auffallend positiv wird die Zukunft Bremerhavens eingeschätzt. Eine schnellere Realisation der Prognosewerte wird von immerhin fast einem Viertel (24 Prozent) erwart-

tet. Weitere 21 Prozent erwarten eine Zielerreichung sozusagen „in time“. Die verbleibenden 55 Prozent der Befragten mit einer mehr oder minder ausgeprägten Verspätung.

Bei den Einschätzungen zu Wilhelmshaven zeigen sich die Auswirkungen der bisherigen Schwierigkeiten bei der Betriebsaufnahme. Fast zwei Drittel (64 Prozent) erwarten eine verspätete Erreichung der Prognosewerte. Von einer „planmäßigen“ Realisation gehen 17 Prozent aus. Immerhin 11 Prozent gehen von einer planmäßigen Erfüllung der Prognosewerte für 2025 aus.

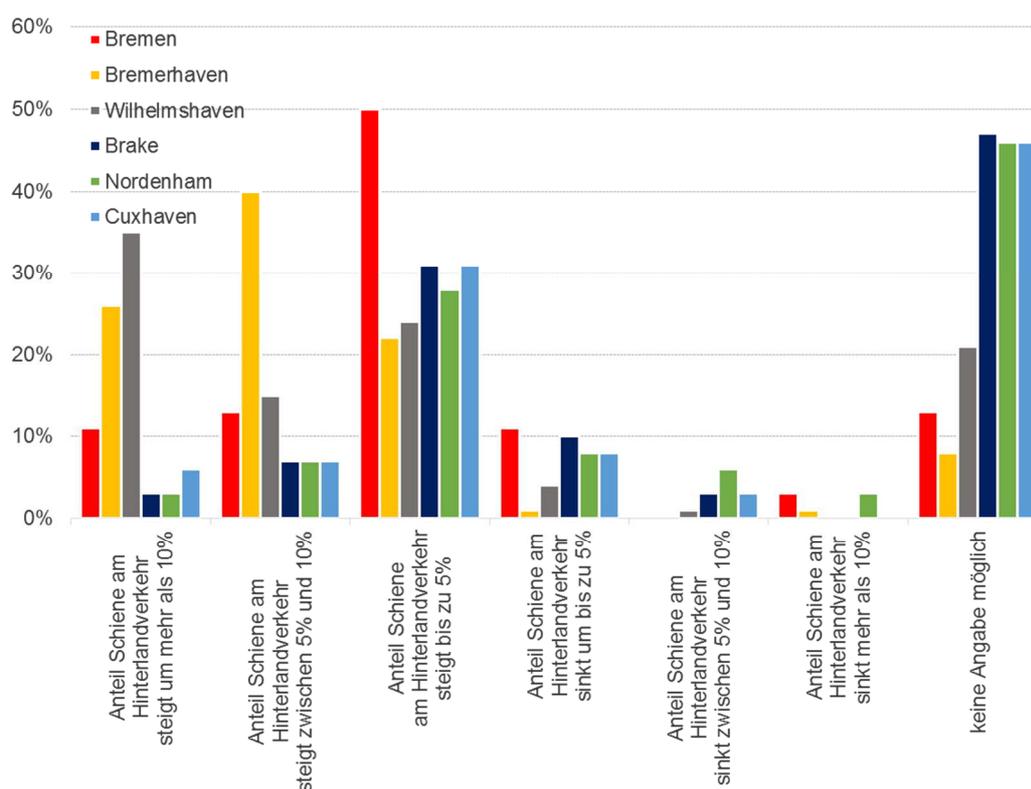
Für die Häfen Brake, Nordenham und Cuxhaven wird von einer vorfristigen Zielerreichung im Prinzip eher nicht ausgegangen. Das Gros der Antworten geht von einer „etwas späteren“ beziehungsweise „späteren“ Erreichung der Seeverkehrsprognose aus.

Relativ hoch fällt bei den Antworten auf Frage 7 der Anteil derer aus, die zu diesen Häfen, aber auch zu Bremen, Bremerhaven und Wilhelmshaven keine Angabe machten. Zum Thema „Deutschland insgesamt“ war die „Sprachfähigkeit“ mit einigem Abstand am ausgeprägtesten.

Frage 8: Der Hinterlandverkehr insgesamt, insbesondere aber der Schienenhinterlandverkehr konnte in den letzten Jahren starke Zuwächse erzielen.

Wie beurteilen Sie die Entwicklung des Anteils des Hinterlandverkehrs auf der Schiene am gesamten Seehafenhinterlandverkehr der nachstehend genannten Häfen bis 2025 im Vergleich zu heute?

Abbildung 55 Antworten zu Frage 8 – Entwicklung des Hinterlandverkehrs per Schiene



Quelle: Projekt.

Die größten Wachstumserwartungen für den Verkehrsträger Schiene im Hinterlandverkehr bestehen insbesondere in Bremerhaven, Bremen und Wilhelmshaven.⁷¹ Für Bremen und Bremerhaven decken sich die generellen Einschätzungen mit den Aussagen aus der Interviewsequenz. Vor allem für Bremen Inlandshafen scheint der Bedarf für mehr schienenbasierte Lösungen im Hinterlandverkehr im Bereich bereits bestehender Kunden, aber auch im Bereich der Neu-Kunden des Schienengüterverkehrs, gegeben zu sein.

Seitens der Experten wird im Prinzip nicht damit gerechnet, dass der Anteil der Schiene am Hinterlandverkehr zurückgehen wird. Für diese Einschätzung spricht die ökonomische Logik. Die Schiene ist auf langlaufenden Relationen die deutlich kostengünstigere Option. Zum Teil gilt dies bereits auch für Entfernungen deutlich unter 300 km. Der Anteil der „Schiene“ am Modal-split des Hinterlandverkehrs könnte vor

⁷¹ Die Einschätzung zu Wilhelmshaven dürfte sich in erster Linie daraus ergeben, dass sich die dortigen Gegebenheiten mit der Eröffnung des Jade-Weser-Ports grundlegend ändern sollen. Heute bestehen Schienengüterverkehr beschränken sich im Wesentlichen auf Wagenladungsverkehre. Die Schienenanbindung des Jade-Weser-Ports soll in der Folge zu insgesamt deutlich mehr Hinterlandverkehr führen durch neue Relationen für den Containerverkehr.

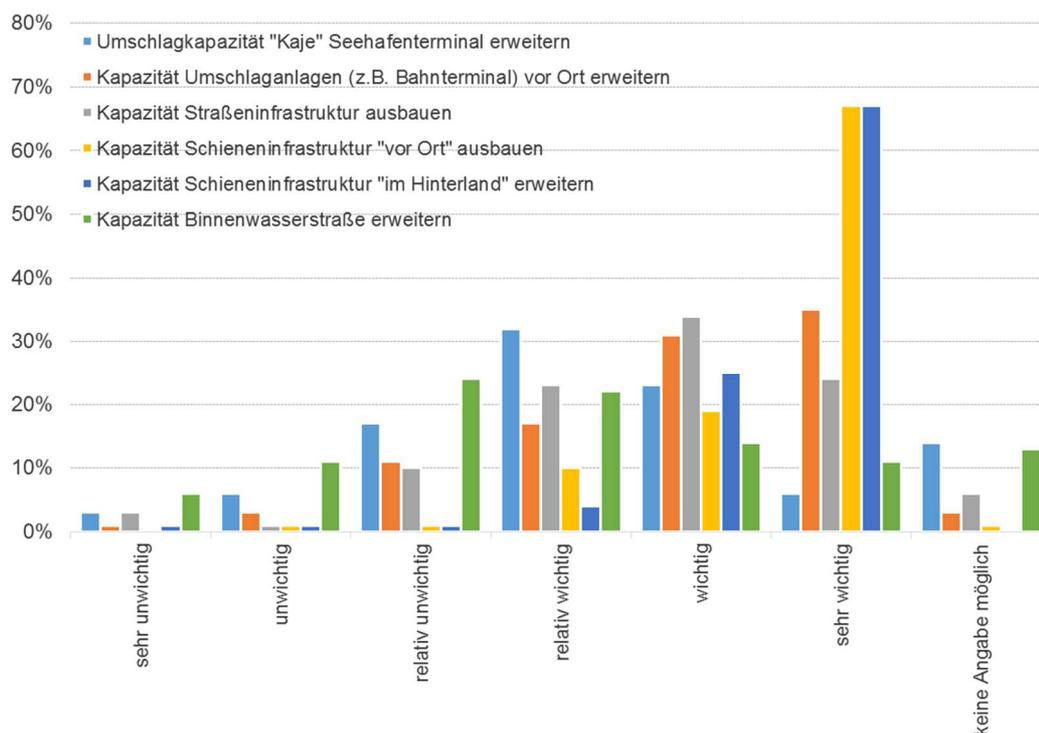
allem dann abnehmen, wenn der Hinterlandverkehr insgesamt (über alle Verkehrsträger) deutlich zunimmt und die Schiene bspw. aufgrund von Kapazitätsengpässen nicht mitwachsen kann.

Für die Häfen Brake, Nordenham und Cuxhaven ist im Kontext dieser Frage festzustellen, dass sich die Teilnehmer der Befragung bezüglich dieser Häfen oftmals keine Einschätzung erlauben. Für den Teil der Befragten, die eine Aussage über diese Häfen machen, wird hauptsächlich eine Steigerung des Anteils der Schiene am Hinterlandverkehr von bis zu 5 Prozent angenommen.

Überdurchschnittlich hoch fällt bei den Antworten auf Frage 8 der Anteil derer aus, die zu den Häfen Brake, Nordenham und Cuxhaven keine Angabe machen. Die „Sprachfähigkeit“ zu den anderen Hafenstandorten ist hier stärker ausgebildet.

Frage 9: Welche Randbedingungen sind Ihrer Einschätzung nach zu erfüllen, damit der Standort Bremen/Bremerhaven die prognostizierten Wachstumsperspektiven realisieren kann?

Abbildung 56 Antworten zu Frage 9 – Notwendige Randbedingungen in Bremen/Bremerhaven



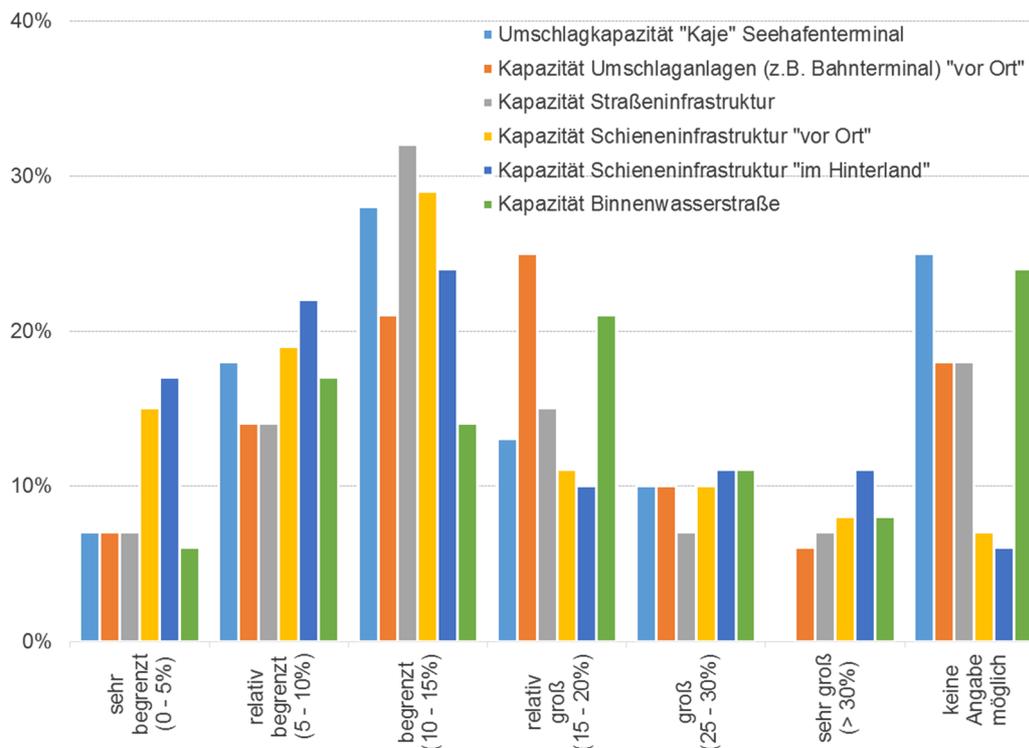
Quelle: Projekt.

Die in dieser Frage adressierten Infrastrukturelemente orientieren sich vom Grundsatz her an der Logistikkette aus Richtung Seeterminals in Richtung Hinterland. 55 Prozent der Befragten sehen den Entwicklungsbedarf als „sehr unwichtig“, „unwichtig“ oder „relativ unwichtig“ an. Offensichtlich bestehen bei der Erweiterung der Schieneninfrastruktur im „Hinterland“ und bei der Schieneninfrastruktur „vor Ort“ die größten Entwicklungsbedarfe. 92 Prozent der Befragten sehen im „Hinterland“ „sehr wichtigen“ beziehungsweise „wichtigen“ Handlungsbedarf. Nur unwesentlich besser sieht es bzgl. der Schieneninfrastruktur „vor Ort“ aus, hier sehen 87 Prozent „sehr wichtigen“ beziehungsweise „wichtigen“ Handlungsbedarf. Immerhin 73 Prozent der Teilnehmer thematisiert die inadäquate Kapazität der Bahnterminal vor Ort.⁷² Als insgesamt „wichtig“ beziehungsweise „relativ wichtig“ wird von den Befragten zudem der Ausbau der Straßeninfrastruktur eingeschätzt. Die Erweiterung der Kapazität der Binnenwasserstraße wird von den Befragten zu 41 Prozent als bestenfalls relativ unwichtig eingeschätzt. 25 Prozent vertreten demgegenüber, eine Erweiterung sei „wichtig“ beziehungsweise „sehr wichtig“.

⁷² In der Darstellung der Interviewsequenz wird auch darauf eingegangen, dass von den Interviewpartnern das Thema der nicht ausreichenden Kapazitäten an Containerterminals im Hinterland aufgebracht wurde.

Frage 10: Neben der Kapazitätserweiterung ist die verbesserte Effizienz der Infrastrukturnutzung wesentlich für die Hebung von Kapazitätsreserven. An welchen Stellen bestehen Ihres Erachtens die größten Reserven?

Abbildung 57 Antworten zu Frage 10 – Bestehende Kapazitätsreserven



Quelle: Projekt.

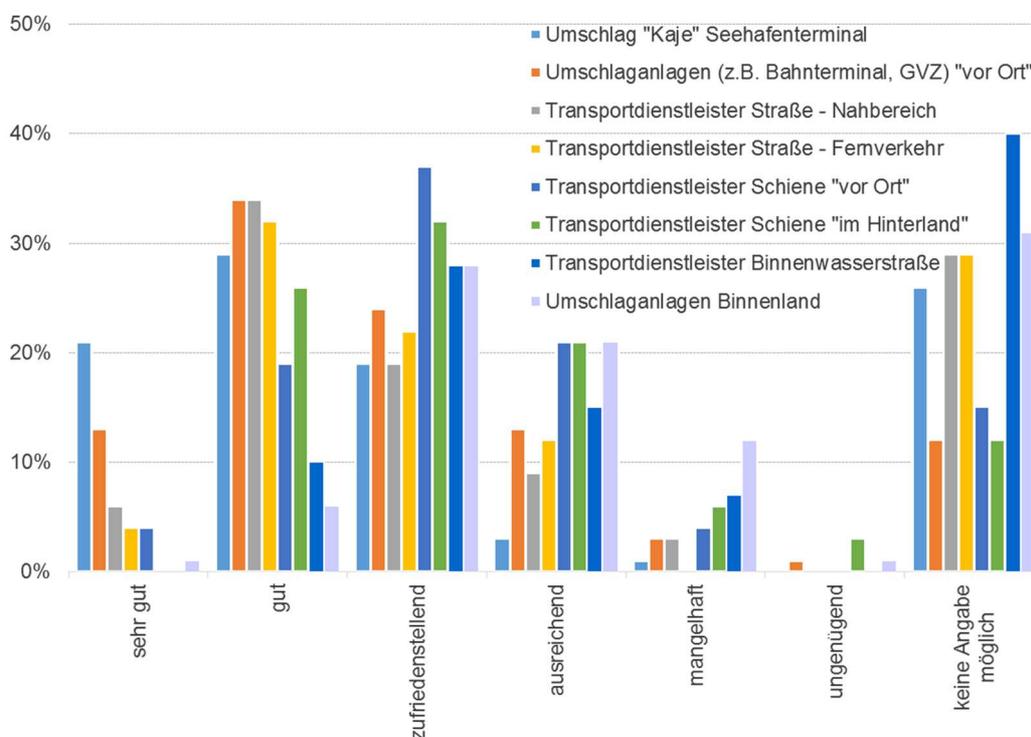
Das Thema der Kapazitätsreserven wird von den online Befragten für die „Kaje“ kritisch eingeschätzt. 53 Prozent schätzen die Kapazitätsreserven für „sehr begrenzt“ bis „begrenzt“ ein. 32 Prozent sind gegenteiliger Auffassung und halten die Reserven für „relativ groß“ bis „sehr groß“. Bei den Bahnterminals wird die Situation vom Prinzip her offensichtlich etwas „entspannter“ eingeschätzt. 42 Prozent sehen „sehr begrenzte“ bis „begrenzte“ Kapazitätsreserven. 41 Prozent sind gegenteiliger Auffassung und halten die Reserven für „relativ groß“ bis „sehr groß“. Die Kapazitätsreserven im Bereich Schieneinfrastruktur „vor Ort“ wird von fast zwei Dritteln (64 Prozent) der Befragten als bestenfalls „begrenzt“ erachtet. Die gleiche eher kritische Einschätzung (63 Prozent) betrifft die Kapazität der Schieneinfrastruktur „im Hinterland“.

Bedarf wird auch bei der Straßeninfrastruktur erkannt. 53 Prozent sehen dessen Kapazitätsreserven als „sehr begrenzt“ bis „begrenzt“ an.

Vergleichsweise „entspannter“ wird die Situation bzgl. der Binnenschifffahrt gesehen. Das Thema einer unzureichenden Kapazitätsausstattung thematisieren lediglich etwas mehr als ein Drittel der Beteiligten (37 Prozent).

Frage 11: Wie bewerten Sie die erbrachten Dienstleistungen durch die verschiedenen Beteiligten entlang der multimodalen Logistikkette des Seehafenhinterlandverkehrs in Bezug auf den Standort Bremen/Bremerhaven?

Abbildung 58 Antworten zu Frage 11 – Dienstleistungsqualität im Seehafenhinterlandverkehr Bremens/Bremerhavens



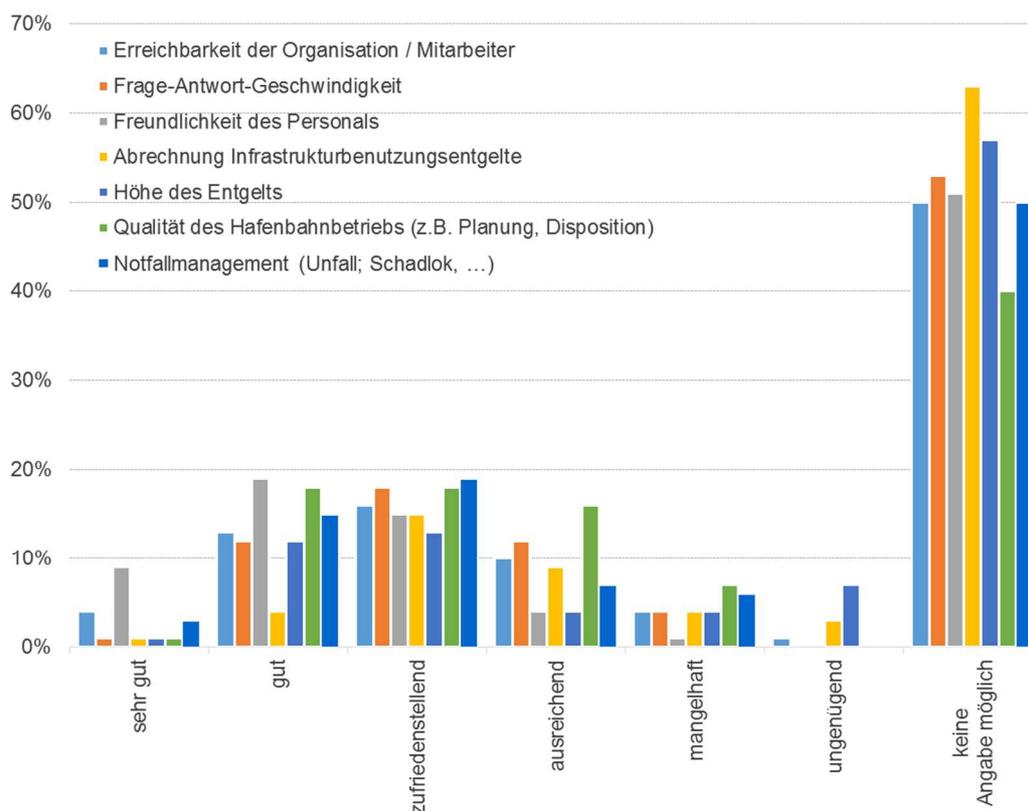
Quelle: Projekt.

Der Aufbau auch dieser Frage folgt im Prinzip den bereits genannten infrastrukturellen Gliedern einer maritimen Logistikkette. Im Sinne „good practice“ werden die Dienstleistungen der Seehafenterminals am besten eingeschätzt. 50 Prozent der Einschätzungen war mindestens mit „gut“. Für die Umschlaganlagen würdigen 47 Prozent eine mindestens „gute“ Dienstleistungsqualität. Für den Güternahverkehr auf der Straße sind es immerhin noch 40 Prozent, die eine Bewertung von „sehr gut“ bis „gut“ als zutreffend einschätzen. Im Straßengüterfernverkehr sind es diesbezüglich nur noch 36 Prozent. Deutlich zurück bleibt hier der Verkehrsträger Schiene. Lediglich 10 Prozent erteilen hier dem schienenbasierten Hinterlandverkehr noch eine „gute“ Note, niemand jedoch ein „sehr gut“. Übertroffen wird dies nur noch von den Umschlaganlagen im Hinterland, deren Dienstleistungsqualität nur von 7 Prozent entweder mit „sehr gut“ oder mit „gut“ angegeben wird.

Frage 12: Die beim Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen (SWAH) angesiedelte Bremische Hafeneisenbahn ist eine wichtige Schnittstelle zwischen der DB Netz AG und den Terminalbetreibern im Hafen. Die Betriebsführung der Hafeneisenbahn in Bremen erfolgt im Auftrag des SWAH durch die DB Netz AG.

Wie beurteilen Sie die Dienstleistungen und Eigenschaften der Bremischen Hafeneisenbahn in den folgenden Bereichen?

Abbildung 59 Antworten zu Frage 12 – Dienstleistungsqualität der Bremischen Hafeneisenbahn



Quelle: Projekt.

Auffallend ist zunächst, dass die Dienstleistungsqualität der Bremischen Hafeneisenbahn durch das Panel trotz seiner breit gefächerte Struktur ganz offensichtlich nur schwerlich einzuschätzen ist. Den meisten Experten aus der Logistikbranche sind die Leistungen der Hafeneisenbahn offensichtlich nicht gegenwärtig. Dies überrascht insofern, da fast die Hälfte des Hinterlandverkehrs auf der Schiene erfolgt und auch in Bezug auf das gesamt Umschlaggeschäft der Hinterlandverkehr mehr als 40 Prozent Anteil hat.

Die Einschätzung für die Bereiche „Erreichbarkeit der Organisation/Mitarbeiter“, „Frage-Antwort-Geschwindigkeit“, „Abrechnung Infrastrukturbenutzungsentgelte“, „Höhe des Entgelts“, „Qualität des Hafenbetriebs“ und beim „Notfallmanagement“ liegt größtenteils bei „zufriedenstellend“ oder „gut“ (mit Einschränkungen insbesondere bei Abrechnungsthemen). Zur Dienstleistungsqualität gibt es sehr wenige Wertungen mit „sehr gut“. Für fast alle Merkmale (bis auf „Freundlichkeit des Personals“) wird sogar

ein „mangelhaft“ vergeben. Auch Bewertungen mit „ungenügend“ sind zu erkennen, wenn auch nur auf sehr niedrigem Niveau.

4.1.3 Zusammenfassung

Aus Sicht der Berater ist zusammenfassend festzuhalten, dass es gelungen ist, ein breites Spektrum von Unternehmen beziehungsweise Branchen in dieser Online-Befragung zu integrieren. Als sehr positiv ist zu bewerten, dass eine große Zahl von Teilnehmern den Führungsebenen zuzuordnen ist. Dieser Umstand trägt der Anforderung genüge, dass strategische Fragen zur langfristigen Markt- und Unternehmensentwicklung zu den Führungsaufgaben zählen und die von den Leitungsebenen entsprechend wahrgenommen werden.

Insgesamt scheint eine gewisse Skepsis zu überwiegen hinsichtlich der weiteren Entwicklungsperspektiven der Logistikbranche. Für den Güterverkehr insgesamt wird mit einer etwas verhalteneren Entwicklung gerechnet. So halten beispielsweise 40 Prozent der Befragten die Prognose 2025 für den Schienenverkehr für zu optimistisch, nur jeder Fünfte erachtet sie als „zutreffend“.

Für den Personenverkehr werden die Prognosen jedoch als insgesamt eher zutreffend eingeschätzt, sowohl für den Gesamtmarkt, als auch für den Schienenpersonenverkehr. Diese Einschätzung mag insofern etwas überraschen, als der einzige „echte“ Wachstumstreiber des Schienenverkehrs seit Beginn der Marktöffnung 1994 der Güterverkehr ist (+55,3 Prozent bei Verkehrsleistung (tkm) trotz des aktuellen konjunkturbedingten Rückgangs). Der Personenfernverkehr stagniert im Wesentlichen (+3,5 Prozent pkm), der Nahverkehr nimmt ebenfalls zu (+30 Prozent pkm), jedoch deutlich schwächer als der Güterverkehr.

Gegenüber der Umschlagprognose werden ebenfalls gewisse Fragezeichen angemeldet. Dies gilt für den Gesamtmarkt und mit Abstrichen auch für die Bremischen Häfen. 28 Prozent (25 Prozent bei Bremerhaven) erachten die Prognosewerte für „zutreffend“, etwa jeweils ein Drittel der Antwortenden meint, sie seien etwas zu optimistisch. Entsprechend meinen fast 60 Prozent, dass die Prognose für Bremerhaven mit geringer Verzögerung erreicht werden wird. Das erscheint im Vergleich zu anderen Seehäfen, die in den letzten Jahren eine geringere Entwicklungsdynamik zeigten als Bremerhaven, eine vorteilhafte Position im Seehafenwettbewerb.

Nach Ansicht der Panelmitglieder der Online-Befragung wird insbesondere in Bremerhaven der Schienenverkehr mit deutlichen Zuwächsen zu rechnen haben. Dies wird voraussichtlich entsprechende Rückwirkungen im Netz haben, zumal, wenn man berücksichtigt, dass für alle genannten Häfen ebenfalls davon auszugehen ist, dass die dortigen Verkehrsmengen im Hinterlandverkehr auf der Schiene weiter deutlich ansteigen dürften. Dies wiederum unterstreicht die Notwendigkeit, als kurzfristige Maßnahme an Themen der Effizienzsteigerung des Bahnbetriebs zu arbeiten sowie - als eher langfristige Maßnahme - zusätzlich auch an Aus- und Neubauprojekten fokussiert und marktbedarfsbezogen zu investieren. Diese Einschätzung wird auch vom Panel überwiegend geteilt. 58 Prozent befürworten den Ausbau von Bahnterminals als „wichtiges“ oder „sehr wichtiges“ Thema, 86 Prozent erachten außerdem den Ausbau von Schieneninfrastruktur „vor Ort“ für „wichtig“ beziehungsweise „sehr wichtig“.

tig“. 92 Prozent postulieren ein Gleiches für die Kapazitätserweiterung der Schieneninfrastruktur „im Hinterland“. Werden diese Randbedingungen nicht erfüllt, kann das erkannte Marktpotenzial und die damit einhergehenden Wachstumsperspektiven für die Bremische Hafenwirtschaft schwerlich realisiert werden.

Nicht zuletzt die Aussagen der Panelmitglieder unterstreichen, dass bei der Effizienz der Infrastrukturnutzung insbesondere mit Bezug auf den Bahnsektor zum Teil noch erhebliches Potenzial besteht. Immerhin attestieren 42 Prozent der Nennungen ein mindestens „relativ großes“ (15-20 Prozent) bis „sehr großes“ (>30 Prozent) Effizienzpotenzial, 29 Prozent immerhin noch ein „begrenzt“ Potenzial.

Noch nicht besonders homogen erscheint die von den jeweiligen Wertschöpfungsgliedern der maritimen und Hinterlandlogistikkette erbrachte Qualität der Dienstleistungen. Überdurchschnittlich gut schneiden offensichtlich die Terminals ab, ähnliches gilt im Prinzip auch für die Bahnterminals „vor Ort“. Verhältnismäßig gut schneidet auch noch der Lkw im Nahverkehr ab, im Fernverkehr hingegen wird das Niveau als nicht mehr ganz so gut eingeschätzt. Der Schienengüterverkehr kommt in Bezug auf das Hinterland immerhin auf 58 Prozent derer, die ein „gut“ oder „befriedigend“ als Note verteilen. Immerhin etwas mehr als ein Fünftel meint, die Schiene agiere mit „ausreichendem“ Qualitätsniveau. Auch an dieser Stelle darf daher im Kern davon ausgegangen werden, dass Raum für Verbesserungen besteht beziehungsweise von den Befragten bejaht wird.

Bei der Beurteilung der Dienstleistungsqualität der Hafeneisenbahn taten sich - vielleicht etwas überraschend - viele Teilnehmer etwas schwer. Die „Schiene“ hat im Hinterlandverkehr der Bremischen Häfen inzwischen eine vergleichsweise sehr positive Marktstellung erreicht, sie könnte daher relativ vielen Leistungspartnern und anderen Logistikunternehmen ein „Begriff“ sein und entsprechend größer wäre der Kreis möglicher „Informierter“. Gegebenenfalls kann hier ein Ansatzpunkt erkannt werden, das äußere Erscheinungsbild der Hafeneisenbahn weiter zu entwickeln. Des Weiteren stellt sich die Frage, wie sich dann zukünftig – gegebenenfalls nach einer verbesserten externen Wahrnehmungsfähigkeit – das qualitätsbezogene Erscheinungsbild der Hafeneisenbahn darstellt und ob dann die „gute“ bis „befriedigende“ Einschätzung von Unternehmen aus dem relevanten Marktumfeld weiter Bestand haben wird.

4.2 Ergebnisse aus der Interviewsequenz

4.2.1 Vorbemerkung zum Vorgehen und zur Methodik

Zwischen Januar und April 2013 wurde im Rahmen dieses Projektes eine Interviewsequenz durchgeführt. Die Auswahl der Interviewpartner erfolgte in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber. Die Gesprächspartner sind Unternehmen und Behörden zuzuordnen, die im operativen Kontext mit einer bi- oder trimodalen Transportkette entlang der maritimen Wertschöpfungskette zu verstehen sind. Es wird an anderer Stelle darauf hingewiesen, dass in den Leistungs- und Kommunikationsprozessen des Schienengüterverkehrs verhältnismäßig viele, voneinander wirtschaftlich unabhängige Beteiligte involviert sind. Je nachdem, welchen Teil der Wertschöpfung diese Unternehmen erbringen (Eisenbahnverkehrsunternehmen, Spediteur, Umschlagunternehmen, ...), weichen die gegebenen Antworten auf bestimmte Fragen voneinander ab.

Die Gespräche wurden als strukturierte Interviews geführt, um die Möglichkeit zu erhalten, zumindest ausgewählte Aussagen von Unternehmen mit unterschiedlichen Logistikaktivitäten vergleichbar machen zu können. Die Dauer dieser Interviews bewegte sich in der Regel zwischen 90 und 180 Minuten.⁷³ Es wurde vereinbart, dass in diesem Projektbericht getroffene Aussagen aus den Interviews nicht einem Unternehmen direkt zugeordnet werden. Statements zu bestimmten Themenstellungen erfolgen an dieser Stelle daher nur in neutralisierter Form. Ihre Benennung an dieser Stelle bedeutet nicht, dass sich die Berater diese Einschätzungen in jedem Falle zu Eigen machen.

Neben einer Reihe von operativen Fragen mit Bezug auf die jeweils vom Interviewpartner beziehungsweise von seinem Unternehmen jeweils eingenommenen Stellung in der logistischen Wertschöpfungskette wurde explizit nach der bisherigen und zukünftigen Geschäftsentwicklung gefragt, das Zeitfenster betrug jeweils fünf Jahre. Hieran knüpfen sich unmittelbar Fragen nach den Ursachen des „Erfolges“ an in dem Sinne, „was können wir gut“ und „was können wir besser als unserer Konkurrent“ (sogenannte interne Analyse)? Die Antworten darauf geben Hinweise darauf, warum Verlader, Reeder und Spediteure das angebotene Leistungsspektrum (hier mit besonderem Bezug auf den Verkehrsträger) am Standort Bremen in Anspruch nehmen. Zusätzlich zu dieser „Ex-post“-Perspektive wurde nach den Erwartungen an die Zukunft gefragt. Hieraus leitet sich die strategische Kernfrage ab, ob und gegebenenfalls in welcher Richtung neue Stärken zu schaffen sind, damit die Randbedingungen („externe Analyse“) für eine weiterhin erfolgreiche Entwicklung am Standort im Wesentlichen gewährleistet sind.

⁷³ Die Berater von HTC und RMCon möchten an dieser Stelle nochmals Ihren Dank aussprechen für die große Unterstützung seitens aller Beteiligten im Rahmen dieses Projektes. Die Vielfalt und Detaillierungstiefe der gemeinsam diskutierten und bearbeiteten Themen sowie der geleistete zum Teil erhebliche zeitliche Aufwand untermauern den hohen Stellenwert einer auch langfristig bedarfsbezogenen Verkehrs- und Infrastrukturanbindung und signalisieren zugleich auch eine gewisse Dringlichkeit, hier zu tragfähigen Lösungen zu kommen, auf erkannte Risiken des Standorts Bremen/Bremerhaven zu reagieren. Natürlich ist in diesem Zusammenhang auch darauf hinzuweisen, dass jeder Notengebung immer auch ein gewisser Anteil subjektiver Einschätzung zugrunde liegt. Die Berater haben sich nach bestem Wissen und Gewissen bemüht, die Positionen der Interviewten in diesem Gutachten „1:1“ abzubilden.

Wesentliches Strukturmerkmal der Interviews ist, dass sie sich grundsätzlich an der Struktur einer SWOT-Analyse orientiert.⁷⁴ Die SWOT-Analyse ist ein wichtiges Instrument des Strategischen Managements von Unternehmen⁷⁵, deren Fortbestand langfristig und ökonomisch erfolgreich ausgerichtet werden sollen. Das Konzept der SWOT-Analyse geht zurück auf Arbeiten der Harvard Business School in den 1960er Jahren. Dieses Werkzeug gilt als wesentliche Basis einer strategisch fundierten Weiterentwicklung. Sie erlaubt eine formalisierte und methodisch abgesicherte komparative Betrachtung (u.a. zu Wettbewerbern) von Aspekten im relevanten kommerziellen, politischen, rechtlichen oder technologischen Umfeld eines Wirtschaftssubjekts, genannt „externe Analyse“ und verknüpft diese mit den Ergebnissen der „internen Analyse“, die sich mit den inneren finanziellen, operativen und technologischen Fähigkeiten einer Organisation befasst.

Abbildung 60 Matrixdarstellung der SWOT-Analyse

SWOT-Analyse		Interne Analyse	
		Stärken (Strengths)	Schwächen (Weaknesses)
Externe Analyse	Chancen (Opportunities)	<i>Strategische Zielsetzung S-O</i>	<i>Strategische Zielsetzung W-O</i>
		Nutzung von Chancen. Identifikation neuer Chancen, die zu den eigenen Stärken passen (ggf. notwendig Schaffung neuer Stärken).	Schwächen beseitigen, um zukünftige Chancen wahren zu können (d.h. Risiken zu Chancen machen). („Neu-Erfindung“ des Unternehmens)
	Risiken (Threats)	<i>Strategische Zielsetzung S-T</i>	<i>Strategische Zielsetzung W-T</i>
		Stärken nutzen zur Risiko-Vermeidung (Strategie der Prävention).	Schwächen eliminieren, um Risiken aus dem Weg zu gehen. (Strategie der Prävention)

Quelle: Rolf Eschenbach, Hermann Kunesch : Strategische Konzepte, Igor Ansoff, Stuttgart 1994, S.23ff. H. I. Ansoff, R.P. Declerck, R. L. Hayes : From Strategic Planning to Strategic Management, in: Dietger Hahn und Bernhard Taylor (Hrsg.): Strategische Unternehmensplanung – Strategische Unternehmensführung, Heidelberg 1990, S.110ff. Gary Harmel, C. K. Prahalad: Wettlauf um die Zukunft, Wien 1995, S.135ff.

Anm.: Darstellung HTC in Anlehnung an vorgenannte Quellen.

Wurden die Chancen und Risiken im relevanten Umfeld beschrieben, stellt sich die Frage nach dem „Wie“? Bei Zeiten erkannt, bestehen Zeitfenster zur Vorbereitung (Prävention) auf die Veränderungen. Wie Abbildung 60 zeigt, sind Maßnahmenpläne und Verantwortlichkeiten für deren Umsetzung festzulegen und zu kontrollieren, die mit zu einer auch weiterhin erfolgreichen Behauptung im Wettbewerb beitragen:

⁷⁴ SWOT-Analyse = Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats-Analyse = Stärken-Schwächen-Chancen-Risiken-Analyse. Die Interviewsequenz nutzt dieses Instrument ohne den Anspruch einer vollständigen SWOT-Analyse zu erheben. Zumindest jedoch für den Bahnsektor und seiner Relevanz für die Entwicklung des Standorts sowie dessen maritimen Logistik sind wesentliche Positionen zu beschreiben.

⁷⁵ Dieses Werkzeug ist jedoch auch für andere Organisationsstrukturen geeignet, da auch sie, unabhängig vom individuellen Erwerbscharakter (Verwaltung, Non-Profit-Organisation, Unternehmen usw.), an einer langfristig gesicherten Existenz interessiert sind. „Erfolg“ im Sinne von „Zielerreichung“ ist hier in jedem Falle eine wesentliche Voraussetzung.

- *S-O Stärken-Chancen-Kombination:*
 - Welche Stärken passen zu welchen Chancen?
 - Wie können Stärken entwickelt beziehungsweise genutzt werden, so dass sich die Wahrscheinlichkeit erhöht, die erkannten Chancen nutzen zu können?
- *S-T Stärke-Risiken-Kombination:*
 - Welche Risiken lassen sich mit welchen Stärken begegnen?
 - Wie können vorhandene Stärken eingesetzt werden, um den Eintritt bestimmter Risiken abzuwenden?
- *W-O Schwäche-Chancen-Kombination:*
 - Wo können aus Schwächen Chancen entstehen?
 - Wie können Schwächen zu Stärken entwickelt werden?
- *W-T Schwäche-Risiken-Kombination:*
 - Worin genau bestehen die Schwächen und welche Schritte sind notwendig, sich vor Schaden schützen zu können?

Um zu den vorstehenden Aspekten aktuelle Aussagen von den Marktakteuren zu erhalten, wurde im Rahmen dieses Projektes eine Interviewsequenz durchgeführt mit insgesamt rund 40 Terminen. Auswahl und Ansprache der anzusprechenden Unternehmen und Verbände durch die Berater erfolgten in Abstimmung zwischen Auftraggeber und Berater. Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick der eingebundenen Unternehmen. Mit einigen Unternehmen wurde mehr als ein Interview geführt, bedingt durch die Notwendigkeit, mehrere Unternehmensbereiche zu berücksichtigen, andere ursprünglich für ein Interview vorgesehene Unternehmen konnten nicht berücksichtigt werden.

Tabelle 8 Übersicht der Interviewpartner

Unternehmen
ACOS Holding AG Bremen
BLG Autorail GmbH
BLG Auto Terminal Bremerhaven GmbH & Co. KG
BLG Cargo Logistics GmbH & Co. KG
BLG Logistics Group AG & Co. KG
BoxXpress.de GmbH
DB Mobility Logistics AG
DB Netze AG Regionalbereich Nord
DB Schenker Rail Deutschland AG
DCP Dettmer Container Packing GmbH
Deutsche Umschlaggesellschaft Schiene–Straße (DUSS) mbH
Eurogate Container Terminal Bremerhaven GmbH
Eurogate GmbH & Co. KGaA, KG
EVB Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser GmbH
Gebrüder Dettmer KG Beteiligungsgesellschaft
Griepe Container GmbH
Handelskammer Bremen
Hansakai Umschlagbetriebe GmbH & Co. KG
IHK Industrie- und Handelskammer Bremerhaven
Intrans Port / Rail Services GmbH
ISH Initiative Stadtbremischer Häfen e.V.
Maersk Deutschland A/S & Co. KG
MSC Gate Bremerhaven GmbH & Co. KG
J. Müller Weser GmbH & Co. KG
NTB North Sea Terminal Bremerhaven GmbH & Co.
PCT Private Car Train GmbH
Polzug Intermodal GmbH
ROLAND Umschlagsgesellschaft
TFG Transfracht Internationale Gesellschaft für kombinierten Güterverkehr mbH & Co. KG

Quelle: Projekt.

4.2.2 *Ergebnisse der SWOT-Analyse und Einordnung*

Zur Einordnung der nachstehend beschriebenen Ergebnisse der Quasi-SWOT-Analyse ist voranzustellen, dass selbstverständlich der Dialog zwischen „Wirtschaft“, „Verwaltung“ und „Politik“ ein seit langem sehr bewährtes Instrument am Standort Bremen ist. Mit Bezug auf das hier im Vordergrund stehende Thema „Schiene“ ist festzuhalten, dass die Revitalisierung des schienenbasierten Hinterlandverkehrs auch davon begleitet war, infrastruktur- und prozessbezogen neue Wege einzuschlagen, um den neuen Anforderungen der Märkte zu entsprechen. Hier sei nur auf die aktuellen Ausbauprojekte am Standort hingewiesen oder auf die Einführung des Slotverfahrens. Dieser Dialog findet entweder bei Bedarf oder in institutionalisierter Form statt. So treffen sich in definierten Zeitabständen beispielsweise die Disponenten zur sogenannten „Hafenbahn-Disporunde“, um hier aktuelle Fragen des operativen Bahnbetriebs zu erörtern. Insofern sind die Herausforderungen der maritimen und Hinterlandlogistik den beteiligten Experten bekannt und an der Weiterentwicklung des „Gesamtsystems“ wurde und wird allenthalben gearbeitet.⁷⁶

Nachstehende Auswertungsergebnisse verdeutlichen daher den Stand per 1. Quartal 2013 und gibt die Sicht einer Auswahl von Prozessbeteiligten wieder auf den Status quo in Sachen „bahnbasierter Logistikprozesse“ im weitesten Sinne des Wortes. Ein Vielzahl von Ansatzpunkten für weitere dispositive und infrastrukturelle Verbesserungen wird aufgezeigt, erreichte und zusätzlich für notwendig erachtete Verbesserungen werden adressiert. Die Häufigkeit der Nennungen darf als Indiz für eine herausgehobene Wichtigkeit und/oder Dringlichkeit gewertet werden mit Bezug auf die aktuellen Gegebenheiten der Transport- und Logistikmärkte sowie deren mittel- bis langfristigen Herausforderungen.

Neben den Einschätzungen zu Stärken und Schwächen sowie Chancen und Risiken in Bezug auf den Standort Bremen beziehungsweise Bremerhaven wurde in Ergänzung dieses an eine SWOT-Analyse angelehnten Untersuchungsgangs gefragt, wie groß die Umsätze der befragten Unternehmen insgesamt sind und welcher Anteil davon auf diesen maritimen Standort fällt. Nicht für alle Unternehmen waren beide Punkte zugleich zu beantworten. Die Wirtschaftsleistung der involvierten Unternehmen beträgt insgesamt etwa 7,5 bis 8 Mrd. Euro. Soweit ein Herunterbrechen auf den Anteil möglich war, den der Standort Bremen beziehungsweise Bremerhaven daran hat, dürfte sich eine Umsatzsumme von deutlich mehr als 2 Mrd. Euro ergeben (~25 Prozent).

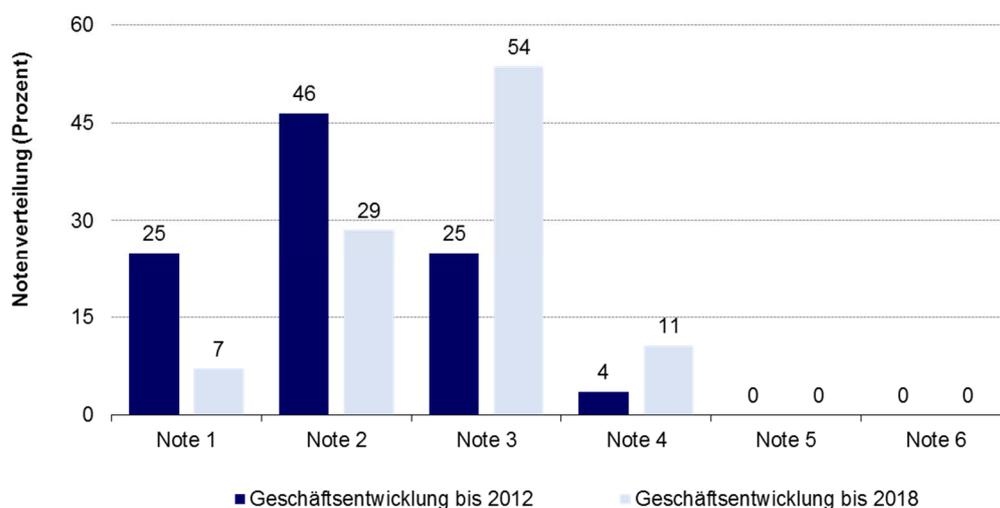
Alle Beteiligten erhielten die Möglichkeit, ihre bisherige Geschäftsentwicklung der letzten etwa fünf Jahre sowie der kommenden fünf Jahre grundsätzlich zu bewerten, soweit hier eine Vorhersage überhaupt möglich erschien angesichts zunehmend volatiler Märkte. Die Bewertung erfolgte anhand eines Schulnotensystems von Note 1 („sehr gut“) bis zur Note 6 („ungenügend“). Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse auszugsweise wiedergegeben. Die Aussagen wurden von den Beratern,

⁷⁶ Im gleichen Sinne sind die sogenannten Routinegespräche zur „Verbesserung der Zusammenarbeit mit der Bremischen Hafeneisenbahn“ einzuordnen.

sofern sinnvoll und im Hinblick auf Kernaussagen und Reduktion der Komplexität in der Darstellung angezeigt, aggregiert und „gleichnamig“ gemacht.⁷⁷

Abbildung 61 veranschaulicht zunächst, dass die befragten Unternehmen zu über 70 Prozent auf eine „sehr gute“ oder „gute“ Vergangenheit (2007-2012) zurückblicken können.⁷⁸ Trotz dieser bisher erzielten „Erfolgsstory“, hinsichtlich der Geschäfte der Zukunft wird die Lage hingegen skeptischer eingeschätzt. Nur noch etwas mehr als ein Drittel geht hier von „sehr guten“ oder „guten“ Voraussetzungen aus, mehr als jeder zweite Befragte erkennt „befriedigende“ Perspektiven.

Abbildung 61 Grundsätzliche Bewertung des Standortes Bremen/Bremerhaven aus Sicht ausgewählter Logistikunternehmen



Quelle: Projekt.

4.2.2.1 Interne Analyse

Die Ursachen, die hinter dieser verhaltenen Einschätzung zur Zukunft liegen, sind vielfältig und haben stets auch einen individuellen, unternehmensbezogenen Hintergrund. Dieser wiederum hängt ab von der Rolle, die die Wirtschaftssubjekte innerhalb der multimodalen, maritimen und Hinterlandlogistikkette jeweils innehaben. Einerseits gibt es eine Entwicklung im ökonomischen und politischen Umfeld (global) von Bremen beziehungsweise von Deutschland insgesamt, andererseits wird erkannt, dass am Standort selbst Weichenstellungen notwendig sind, bevor man ungetrübt und mit Zuversicht in die Zukunft schauen kann.

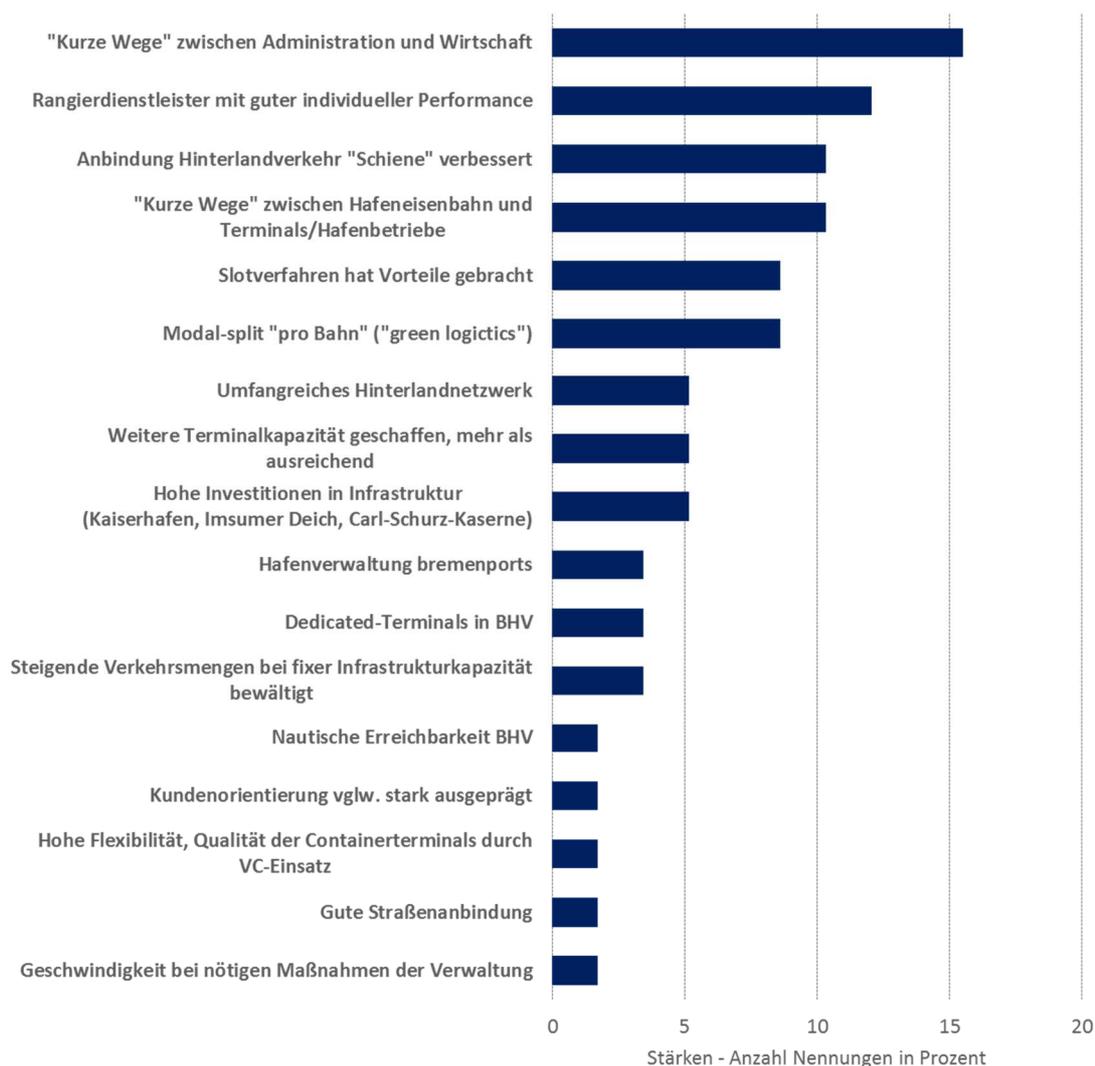
⁷⁷ Das Wortwahl bestimmter Aussagen differiert typischerweise im Detail, auch vor dem Hintergrund bspw. unterschiedlicher Branchenzugehörigkeiten, obwohl die gleichen Sachverhalte angesprochen werden.

⁷⁸ Bei der Bewertung wurde die Finanzkrise als bislang singuläres Ereignis außer Acht gelassen.

4.2.2.1.1 Erläuterung ausgewählter Stärken

Aus Sicht der Marktteilnehmer spricht grundsätzlich eine Reihe von Faktoren für eine ausgeprägte Wettbewerbsfähigkeit des maritimen Standortes Bremen beziehungsweise Bremerhaven. In den Interviews konnten mit besonderem Bezug zum Thema Schienenverkehr folgende Merkmale als „Stärke“ herausgefiltert werden (Abbildung 62). Sie werden nachstehend vom Grundsatz her erläutert.

Abbildung 62 Identifizierte Stärken des maritimen Standorts Bremen/Bremerhaven – Einschätzungen aus Marktsicht



Quelle: Projekt.

Wie die vorstehende Abbildung veranschaulicht, trug zum Erfolg der Unternehmen u.a. der „kurze Weg“ zwischen Unternehmen und Verwaltung bei. Formelle und informelle Netzwerke zeigen hier ihre volle Wirksamkeit, wenn es um die Adressierung von in der Regel operativen Themen geht. Während die erstgenannte Stärke eher allgemeiner Natur ist im Sinne einer „Leitplanke für Alle“, ist das zweitwichtigste Element bereits die ganz offensichtlich sehr gute Performance der Rangierdienstleister. Sie operieren im Auftrag der Eisenbahnverkehrsunternehmen innerhalb des Netzes

der Bremischen Hafeneisenbahn. Aus Kostengründen werden die Bedienfahrten von/zum Terminal beziehungsweise Rangierfahrten als Leistungen Dritter eingekauft, da es für die Eisenbahnverkehrsunternehmen noch teurer wäre, mit eigenem Rangier-Equipment zu arbeiten oder die genannten Fahrten mit einer (in Anschaffung und Betrieb) teureren (typischerweise elektrisch angetriebenen) Streckenlokomotive vorzunehmen. Hinzu kommt, dass nicht alle Gleise der Hafeneisenbahn mit einem Fahrdrat überspannt sind. Der Einsatz von Dieseltraktion ist mithin faktisch zwingend.

Die Wahrnehmung der Qualität der Rangierdienstleistungen ist dabei jedoch keineswegs homogen.⁷⁹ Während die Kunden dieser Serviceunternehmen unisono große Zufriedenheit mit der operativen Qualität signalisieren, ist aus übergreifender Sicht und aus Sicht der Terminals anzumerken, dass Optima für einzelne Eisenbahnverkehrsunternehmen nicht gleich bedeutend sind mit dem Optimum des Gesamtsystems beziehungsweise für die Terminals. Für Rangierfahrten wird kein Infrastrukturbenutzungsentgelt erhoben. Entsprechend gibt es nach Wissen der Berater keine exakten Angaben zum zahlenmäßigen Volumen der Rangierfahrten und der daraus resultierenden Netzbelastung. Die meisten der Bedienfahrten erzeugt nach Kenntnis der Berater typischerweise auch eine Leerfahrt, nur wenige Eisenbahnverkehrsunternehmen fahren ihre Züge direkt ins beziehungsweise aus dem Terminal. Nach allgemeiner Einschätzung fallen je Zugfahrt im Schnitt etwa vier Rangierbewegungen an. Bei rund 30.000 Zügen, die 2012 pro Jahr von/nach Bremerhaven fahren, sind dies überschlägig 120.000 Rangierbewegungen jährlich. Eingespart werden könnten diejenigen Fahrten, die jedes Rangier-Eisenbahnverkehrsunternehmen als reine Leerfahrten machen muss, entweder als „leere“ Hinfahrt, damit ein Zug aus dem Terminal geholt werden kann, oder als „leere“ Rückfahrt, nachdem ein Zug aufgeliefert worden ist. Dieses singulär unabgestimmte Operating führt zu erheblicher Beanspruchung insbesondere der Infrastruktur im unmittelbaren Terminalumfeld.⁸⁰ Hier wäre ein Eisenbahnverkehrsunternehmen-übergreifendes Konzept hilfreich, das die Anzahl der Bedienfahrten je Terminal (bei gleichem Durchsatz an TEU) quasi halbieren und den Eisenbahnverkehrsunternehmen zugleich Kosten senken helfen würde. Bisher scheiterten Ansätze in dieser Richtung u.a. an „versicherungsrechtlichen“ Bedenken.⁸¹ Eine Möglichkeit wäre, dass die Rangierleistungen von der Hafeneisenbahn ausgeschrieben und für einen definierten Zeitraum fremd vergeben werden an ein entsprechend leistungsfähiges und neutral agierendes Rangier-Eisenbahnverkehrsunternehmen.

Soweit von den Interviewten adressiert, hat sich auch die Qualität der Hinterlandanbindung auf der Schiene in den letzten Jahren verbessert. Hierzu zählen Anzahl der Relation sowie Anzahl Zugabfahrten je Kalenderwoche; das Hinterlandnetzwerk des Standortes Bremen/Bremerhavens auf der Schiene in seiner aktuellen Ausprägung wurde vorstehend bereits skizziert. Insgesamt sind für Deutschland 41 Quelle-Ziel-Gebiete statistisch nachweisbar (Bundesländer sowie - soweit nachgewiesen - ihre wesentlichen Aufkommenspunkte). Bei dem Ausbau des Hinterlandnetzwerks dürfte es hilfreich gewesen sein, dass zu operativen Themen und deren Verbesserung ein reger und institutionalisierter Gedankenaustausch gepflegt wird. Insgesamt sieht sich

⁷⁹ Siehe Ausführungen zur Interviewsequenz.

⁸⁰ Dieser Aspekt gilt für Containerzüge und Pkw-Züge.

⁸¹ An diesem Punkt wird weiterhin gearbeitet.

der Standort, gemessen an diesen Ergebnissen, auf dem richtigen Weg mit seiner Hinterlandstrategie, „mehr Verkehr auf die Schiene“ zu bringen (siehe Modal-split-Analyse an anderer Stelle dieser Studie).

4.2.2.1.2 Erläuterung ausgewählter Schwächen

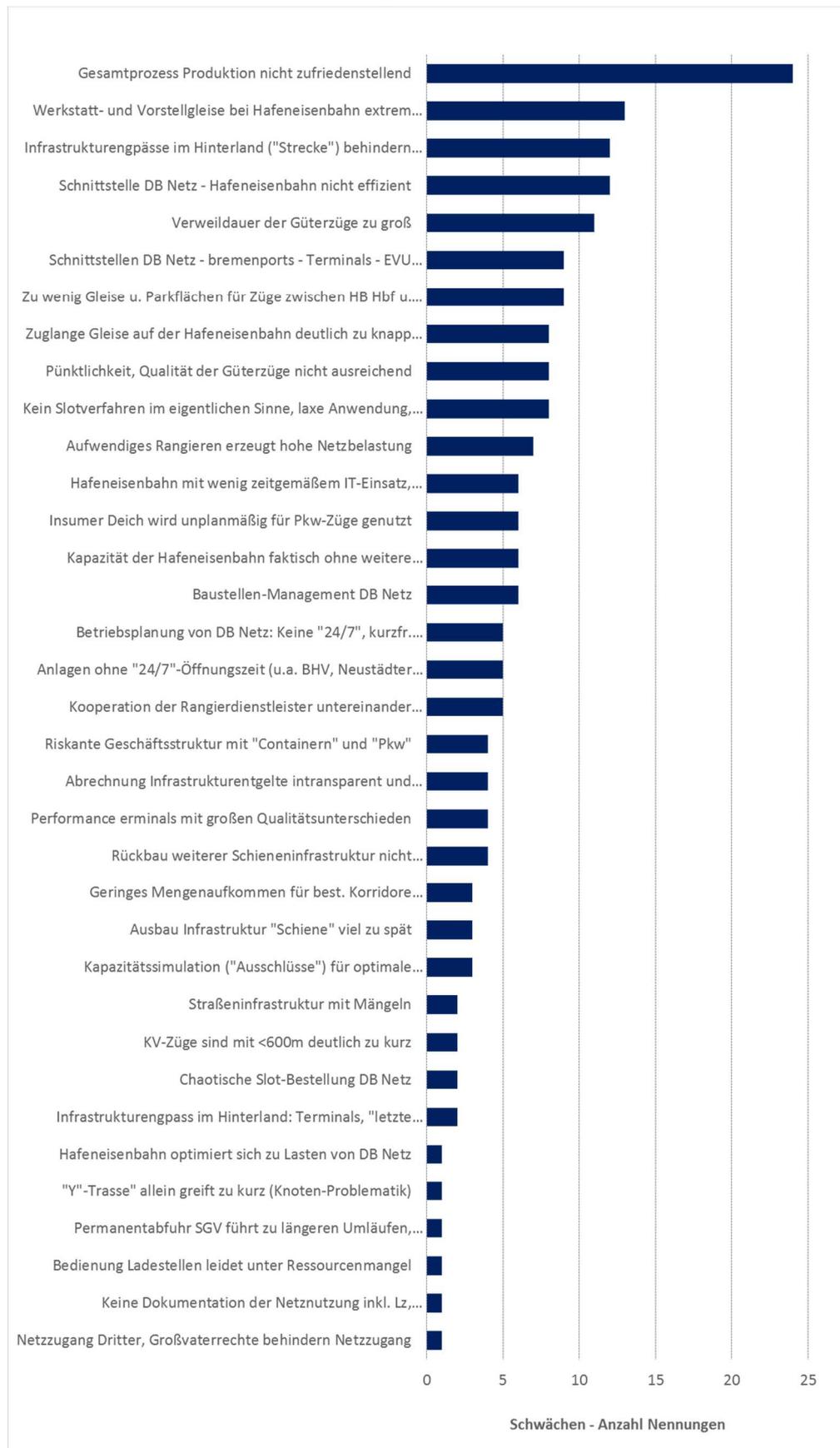
Während die Stärken des Standortes im Vergleich in etwas allgemeinerer Form benannt wurden, benannten die Interviewpartner detailliert, wo aus operativer Sicht der Logistikbranche „der Schuh drückt“.⁸² Die nachstehende Abbildung zeigt die wesentlichen Aussagen der Interviewpartner, wo Gefahrenpunkte für die weitere Prosperität des Standorts gesehen, mithin Schwächen gegeben sind, denen es gegebenenfalls in konzertierter Form entgegenzuwirken gilt. Viele der Aussagen lassen sich subsumieren unter „Qualität und Quantität des Schieneninfrastrukturangebots“ sowie „intelligente Nutzung der vorhandenen Infrastruktur“ mit Blick auf die trotz globaler Wirtschafts- beziehungsweise Finanzkrise wieder fortgesetzt anwachsenden Verkehrsmärkte.

Wesentliches Thema des Schwächenprofils (mit besonderem Blick auf den Bahn-Sektor) betrifft die Organisation des Produktionsprozesses im Schienengüterverkehr (auf den Infrastrukturen von DB Netz und vor allem auf dem Netz der Hafeneisenbahn) insgesamt. Dazu folgen nachstehend einige Erläuterungen zu ausgewählten Statements der Interviewpartner (siehe auch nachstehende Abbildung):

1. Typischerweise ist hier dank eines fortgesetzten Outsourcings von Tätigkeiten, die nicht mehr zum Kern der eigenen Geschäftsprozesse gehören, eine Vielzahl von Beteiligten anzutreffen. Damit steigen der Koordinationsaufwand und der Kommunikationsbedarf an der Stelle, wo die Aktivitäten physisch und informatorisch zusammenkommen, hier die Infrastruktur der Hafeneisenbahn. Nimmt man die ebenfalls kritisierte Schnittstellenorganisation zwischen DB Netz, bremenports, Terminals und Eisenbahnverkehrsunternehmen beziehungsweise DB Netz und Hafeneisenbahn hinzu, dann ist dies mit über 22 Prozent der Nennungen das gewichtigste Argument von allen. Wiederholt genannt wurde in diesem Zusammenhang die Art und Weise der Kommunikation zwischen den Beteiligten. Da es sehr enge Verbindungen zwischen den Marktteilnehmern gibt, wurde vieles im Bedarfsfall bilateral und „auf kurzem Wege“ geklärt und damit eine Grundlage geschaffen, trotz nicht unbedingt idealtypischer Voraussetzungen in der Vergangenheit ein signifikantes Branchenwachstum an den Tag zu legen. Das Thema Kommunikation ist insbesondere in Bezug auf den operativen Bahnbetrieb von Bedeutung. Es wird allgemein konzediert, dass es hier nach der Übertragung der Managementaufgabe an DB Netz zu deutlichen Verbesserungen gekommen ist, gleichzeitig wurde gegenüber den Beratern aber auch weiterer Entwicklungsbedarf zum Ausdruck gebracht.

⁸² Dies zu erfahren war ausdrückliches Projektziel. Vgl. Andreas Ahlswede, Jan Janssen, Iven Krämer, Wachstum als Herausforderung, in: Güterbahnen. 1-2013, S.8-14 (Hier S.13f).

Abbildung 63 Identifizierte Schwächen des maritimen Standorts Bremen/Bremerhaven – Einschätzungen aus Marktsicht



Quelle: Projekt.

2. Die infrastrukturbezogene Kritik betrifft im Wesentlichen die Strecken des Bestandsnetzes Hannover - Bremen und Bremen - Bremerhaven sowie das Netz der Hafeneisenbahn. Unter Umständen relevante Neubauprojekte im Sinne offiziell geplanter Maßnahmen im Rahmen des BVWP erfuhren eine vergleichsweise geringe Beachtung.
3. Die aus operativer Sicht primären Punkte betreffen im Prinzip die gesamte Vielfalt von Prozessbeteiligten: Infrastrukturmanager, Nutzer der Infrastruktur, Umschlagunternehmen usw. Die nach Einschätzung der Befragten dort anzutreffenden (suboptimalen) Prozessstrukturen wirken – zusammen mit strukturellen Gegebenheiten der Infrastruktur wie Anzahl der Gleise usw. – als kostentreibend und kapazitätsreduzierend. D.h., bei einem entsprechend optimierten, effizienten Produktionsverfahren könnten bei gleicher Infrastrukturausstattung mehr Züge (in besserer Qualität) verkehren und das zu günstigeren Konditionen.
4. Ob und in welchem genauen Ausmaß Effizienzsteigerungs- und/oder Kostensenkungspotenziale konkret vorhanden sein könnten, kann an dieser Stelle nicht abschließend angegeben werden und war auch nicht Untersuchungsauftrag für dieses Projekt. Ein Beispiel mag verdeutlichen, wo prinzipielle Ansatzpunkte für die Zukunft liegen könnten: Nach SWAH-Unterlagen, die den Beratern vorliegen, verkehren insgesamt mehr als 44 Prozent der Containerzüge unpünktlich (Ankunft + Abfahrt).⁸³In Bezug auf die eingehenden Züge sind etwa 17 Prozent zu früh und 31 Prozent zu spät. Rund 34 Prozent der ausgehenden Züge verlässt Bremerhaven verspätet (>60 Min.), nur 6 Prozent verlassen Bremerhaven „vor Plan“ (>60 Min.).⁸⁴ Etwa 10 bis 16 Prozent der Züge wird länger als 6,5 h „bearbeitet“. Unpünktliche Güterzüge in der Ankunft erhalten vielfach zusätzliche Verspätungen bis zur Abfahrt. Pönalisiert wird bei einer Verspätung >60 Minuten. Durch eine verbesserte Qualität u.a. im Sinne einer „in-time“-Bereitstellung der Züge zum Be- und Entladen (Reduzierung geplanter Pufferzeiten) könnte – überschlägig betrachtet – die Kapazität ohne Infrastrukturausbau signifikant erhöht (~10 Prozent) und die Betriebsqualität verbessert werden.
5. Während infrastrukturelle Gegebenheiten voraussichtlich nur mit sehr großem finanziellen und erheblichem zeitlichen Aufwand⁸⁵ zu verbessern sind, können Prozessstrukturen im Prinzip „sofort“ abgestellt werden, da es sich hier „nur“ um dispositive und Managemententscheidungen handelt. Sie sind vergleichsweise einfach zu revidieren, da in der Regel keine größeren Investitionen zu tätigen sind, bevor hier Änderungen auf Ebene der jeweiligen Unternehmen oder unternehmensübergreifend ausgelöst werden können.
6. Von mehreren Seiten wurde adressiert, dass die Verweildauer der Züge im Hafen als „lang“ beziehungsweise als „zu lang“ eingeschätzt wird. Die Einführung

⁸³ Beispielhafte Darstellung für Januar und Februar 2013. Gleiches wird im Prinzip auch für Pkw-Züge gelten.

⁸⁴ In diesem Kontext sei verwiesen auf Abbildung 41 und Abbildung 42, die auf Angaben der DB Netz AG basieren.

⁸⁵ Vgl. hierzu die laufenden Diskussionen um die Neuausrichtung des neuen BVWP. Diese ist auch geschuldet einer bislang ungeklärten Finanzierungssituation. Nach Einschätzung der Berater wird diese sich in Zukunft nicht verbessern.

des „Slotverfahrens“ auf dem Netz der Hafeneisenbahn wird von den meisten Interviewten in diesem Zusammenhang als grundlegender Fortschritt gegenüber den Zeiten des Abrufverfahrens erachtet, jedoch wird dessen konsequente Anwendung vermisst. Außerdem wird moniert, dass das „Slotverfahren“ bisher nur für Containerzüge gilt. Wiederholt kommt es nach Aussage der Marktakteure noch immer zu Nutzungskonflikten auf der Hafeneisenbahn mit entsprechenden Rückwirkungen u.a. auf die Terminalbetreiber.

7. Daran knüpft sich auch die Frage nach dem „richtigen“ Zeitfenster für ein Slot. Die heute geltende Regel eines 6h-Slots wurde in den Interviews vielfach als zu lang eingeschätzt. Insgesamt rund 15h beträgt die Verweildauer der Züge im „Hafen“. „Pünktlich“ und „zuverlässig“ produzierende Eisenbahnverkehrsunternehmen sehen diese Qualitäten kaum honoriert. Slots von deutlich unter 6 h werden als möglich erachtet. Eine solche Anpassung einschließlich einer entsprechenden „Optimierung“ von Schnittstellen zwischen allen Prozessbeteiligten würde die Kapazität innerhalb des Gebiets der Hafeneisenbahn entsprechend steigern helfen.
8. Das Vorhandensein von deutlich mehr Pufferflächen innerhalb und außerhalb der Hafeneisenbahn (wie in Bremen Rbf), die allen Eisenbahnverkehrsunternehmen offenstehen, würde es diesen zukünftig erlauben, ein- oder ausgehende Züge pünktlicher als heute zu produzieren. In der Regel wird das rollende Equipment heute von Eisenbahnverkehrsunternehmen geleast. Tagesraten von etwa 30-40 Euro für Güterwaggons und 1.000 bis 1.500 Euro für eine angemietete elektrische Mehrsystemlokomotive verdeutlichen, was es kalkulatorisch bedeutet, wenn Züge mit einer oder mehrstündiger Verspätung „auf die Strecke“ gehen.⁸⁶ Allein die Leasingkosten eines 20 Waggons umfassenden, elektrisch traktionierten Zuges betragen leicht an die 2.000 Euro pro Tag. Bei verspäteten beziehungsweise gestörten Umläufen kommt hinzu, dass bei DB Netz angemeldete Trassen verloren gehen, Personaleinsatzpläne ihre Gültigkeit verlieren und Qualitätszusagen der Transporteure gegenüber ihren Kunden nicht einzuhalten sind, was wiederum entsprechende Strafzahlungen zur Folge hat.
9. Im Zusammenhang der Verspätungs- und Qualitätsdiskussion wurde in den Interviews wiederholt darauf hingewiesen, dass Güterverkehr auf der Schiene – im Gegensatz zum Schienenpersonennahverkehr – eigenwirtschaftlich stattfindet. Defizitäre Verkehre sind zumindest von privaten Eisenbahnverkehrsunternehmen auf Dauer nicht zu rechtfertigen, da letztere im Gegensatz zu Eisenbahnverkehrsunternehmen im öffentlichen Besitz einem tatsächlichen Konkursrisiko unterliegen.

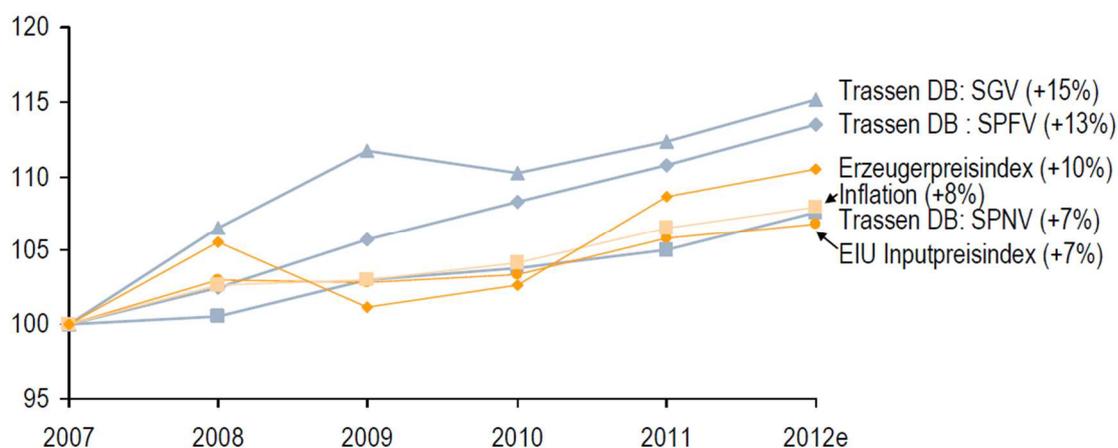
Dieser Aspekt hat Relevanz für jeden maritimen Standort. In dem Maße, wie dort seitens der Eisenbahnverkehrsunternehmen eigenwirtschaftlicher Verkehr organisiert werden kann, wird sich hier ein leistungsfähiges Netzwerk an Hin-

⁸⁶ Die angegebenen Tagesraten variieren nach Typ des Waggons beziehungsweise der Lokomotive und nach Marktlage. Von einigen EVU wurde als Tagesrate für Lokomotiven (mit/ohne Servicevertrag für Instandhaltung) auch 2.000 Euro genannt.

terlandrelationen entwickeln. Nicht eingepreiste und dauerhaft wirkende Kostensteigerungen auslösende „Störfaktoren“ gleich welchen Ursprungs führen dazu, dass sich dieses Netzwerk gegebenenfalls wieder zurückentwickelt. An einigen Stellen ist dies nach Aussage der Interviewpartner im Jahre 2012 und 2013 bereits der Fall. Von mindestens drei Unternehmen ist bekannt, dass sie vor dem Hintergrund immer schwieriger Marktbedingungen (Kostensteigerungen, fehlende Mindestmengen) auf ausgewählten Relationen Verkehre aufgegeben haben, die heute allerdings nur zum Teil von Konkurrenzunternehmen weitergeführt werden.

Dass das Thema Kostensteigerungen insbesondere mit Blick auf die Nutzung der Schieneninfrastruktur Relevanz hat, insbesondere aber in Bezug auf die Güterbahnen, zeigen aktuelle Untersuchungen der Bundesnetzagentur.

Abbildung 64 Indizierte Entwicklung von Infrastrukturentgelten bei der DB AG



Quelle: Bundesnetzagentur, Marktuntersuchung Eisenbahnen 2012, Bonn, 2012, S.32.

Nach diesen Angaben nahmen in den Jahren von 2007 bis 2012 die Trassenkosten für in Deutschland tätige Bahnunternehmen generell zu (Index 2007=100). Bei einer allgemeinen Preissteigerung von 8 Prozent im betrachteten Intervall, erreichten die Preiserhöhungen für den Güterverkehr im Verhältnis ein fast 100 Prozent größeren Anstieg: Gegenüber 2007 mussten 2012 hier im Schnitt 15 Prozent mehr gezahlt werden. In der gleichen Zeit nahmen die Inputkosten für die DB Netz AG um im Schnitt 7 Prozent zu. Die Divergenz zwischen der Entwicklung von Preiserhöhungen gegenüber den Netzkunden (Eisenbahnverkehrsunternehmen) und den von der DB Netz AG akzeptierten Preiserhöhungen (hauptsächlich für Personal und Instandhaltung) usw. ist eine der Ursachen für die in den letzten Jahren gestiegene Ertragskraft dieses Unternehmens.

Für die Eigenwirtschaftlichkeit der Verkehre maßgeblich sind Faktoren wie u.a. eingesetztes Lokomotiv- und Wagenmaterial. Davon hängt wiederum ab, wie viel Container (90 bis 106 TEU) je Zug mit max. 750m Länge unter optimalen Bedingungen beförderbar sind. Die Hafenbahnstatistik Bremens weist aus, dass die durchschnittliche Zuglänge rund 563m beträgt.⁸⁷ Die TEU-Zahl je Zug

⁸⁷ Beispielwoche KW 45 2011.

liegt derzeit bei durchschnittlich rund 63.⁸⁸ Hieraus lassen sich die Herausforderungen der Eisenbahnverkehrsunternehmen ableiten, heute eigenwirtschaftlich erfolgreich(er) zu arbeiten: Fehlende Ladungsaufkommen – für Bremerhaven insbesondere importseitig vielfach der Fall – führen u.U. zu gekürzten Zuggarnituren mit entsprechend „schlechter“ bis „negativer“ Marge. Das Netz der DB AG (insbesondere in Ost-Deutschland) und die Schienenwege in weiten Teilen Osteuropas, wo eine Vielzahl von Automobilfabriken ihren Standort haben, erlauben vielfach keine 750m-langen Züge; Gleiches gilt für die Gleisanschlüsse vieler Pkw-Fabriken in Deutschland sowie die Pkw-Terminals in Bremerhaven. Insofern wäre infrastrukturpolitisch für die Eisenbahnverkehrsunternehmen schon viel erreicht, wenn ein „echter“ Standard in Europa dahingehend geschaffen werden könnte, dass Güterzüge zumindest in einem europäischen „Kernnetz“ in 750m-Einheiten verkehren dürften.

10. Auf der anderen Seite müssen und werden unter den aktuellen Bedingungen wie „Pünktlichkeit der Züge“ Zuschläge für verspätungsbedingte Mehraufwände eingepreist werden, sie verteuern vom Grundsatz her die schienenbasierte Hinterlandlogistik für Reeder und Verloader („carriers haulage“, „merchant haulage“) und belasten damit die Wettbewerbsfähigkeit des Seehafens insgesamt. Dem Aspekt der Logistikkosten wird in Zukunft jedoch entscheidende Bedeutung im Wettbewerb der europäischen Seehäfen zukommen. Dieser wird voraussichtlich insbesondere vom Marktführer in Rotterdam geprägt werden. Mit der Inbetriebnahme von Maasvlakte 2 wird 2014/2015 massiv Kapazität in den Markt gebracht, die genutzt werden will. Damit wird voraussichtlich über das heutige Maß hinaus weiterer erheblicher Druck auf das Preisniveau seeseitiger Dienste (Terminal Handling Charge, Abfertigungskosten usw.) ausgelöst werden.

Mit der Betuwe-Linie und dem Rhein hat der Hafenstandort Rotterdam geradezu „ideale“ infrastrukturelle Voraussetzungen, zunehmende Schienen- und Binnenschiffsverkehre, beide im Vergleich zu anderen Verkehrsträgern politisch gewollt, auf längeren Distanzen mit Kostenvorteilen, energieeffizient und umweltfreundlich, zur Stärkung seiner Marktpräsenz im deutschen und europäischen Hinterland einzusetzen.⁸⁹ Die Berater gehen davon aus, dass perspektivisch auch an dieser Stelle eine deutliche Verschärfung eines in erster Linie kostenbasierten Wettbewerbs entstehen wird. Hier auf Dauer wirtschaftlich erfolgreich zu bestehen, erfordert voraussichtlich nicht nur hinsichtlich des Schienengüterverkehrs und seiner Logistikpartner ein Höchstmaß an Kosteneffizienz. Letzteres dürfte, trotz bisher zweifellos erreichter Fortschritte, nach allgemeiner Einschätzung innerhalb der Interviewpartner heute noch nicht erreicht sein.

⁸⁸ Eine im Prinzip sehr wünschenswerte Zeitreihenanalyse zu diesem Thema scheiterte an der fehlenden Datengrundlage.

⁸⁹ Mit den Arbeiten zur Kapazitätserweiterung an der rund 73 km langen Strecke Emmerich – Oberhausen verliert die Betuwe-Linie eines ihrer größten Hindernisse im grenzüberschreitenden Verkehr. Aktuell wird die Leit- und Sicherungstechnik durch den Einbau eines neuen elektronischen Stellwerks (ESTW) modernisiert. Anschließend soll der Bau des dritten Gleises erfolgen. Vgl. DB AG, Bahn macht internationale Schienenverbindung fit für die Zukunft, Projekt Emmerich – Oberhausen, letzte Aktualisierung 04.04.2013. Link: http://www.deutschebahn.com/de/konzern/bauen_bahn/aus_und_neubauprojekte/emmerich_oberhausen/emmerich_oberhausen.html (15.04.2013).

Einen gewissen Vorgesmack auf die kommenden Wettbewerbsverhältnisse im Hinterlandverkehr der Seehäfen⁹⁰ liefert nach Einschätzung der Berater das Beispiel TX Logistik. Im März 2013 verkündete dieses innovative und kommerziell überdurchschnittlich erfolgreiche Eisenbahnverkehrsunternehmen, eine neue 870 km lange Verkehrsrelation Rotterdam – Nürnberg / München in die Vermarktung aufzunehmen.⁹¹ Wesentliche Merkmale dieses Produktes⁹² sind „hohe Zuverlässigkeit“, der Zug verkehrt drei Mal in der Woche in Form einer Über-Nacht-Verbindung (15h Transportzeit) von/nach Rotterdam mit Verbindung von/nach Antwerpen. Die Preise dieses Zugsystems dürften sich an dem Niveau des Anfang 2012 eingerichteten Systems auf dieser Relation orientieren: 40 Prozent günstiger als der Lkw.⁹³

Die Relevanz solcher Zugsysteme von/nach Rotterdam kommt vor allem dann zum Tragen, wenn die Infrastrukturvoraussetzungen entsprechend gegeben sind. Nicht zuletzt „Die Grünen“-Anfrage im Bundestag zur Verbesserung der Anbindung der ZARA-Häfen weist (nicht nur) hier auf Entwicklungsbedarf hin.⁹⁴ In dem Maße, wie es hier zu weiteren Verbesserungen kommt, werden sich die beschriebenen Parameter von Zugsystemen weiter verändern. Allein der Zeitgewinn für Reeder oder Spediteure, ihre Fracht schneller als bisher via Rotterdam und solche Hinterlandkorridore zum Zielort zu routen sowie der eingesparte eine Tag für den Transport per Seeschiff von Rotterdam nach Bremerhaven, dürfte schon beachtlich sein. Entsprechendes Routen der Logistikentscheider ist naheliegend.

11. Im Rahmen der Interviews wurde vereinzelt Kritik laut an der Vergabepaxis von Slots. Es wurde darauf hingewiesen, dass Container- und Pkw-Züge mitunter unterschiedliche Prioritäten beim Netzzugang erhielten. Hinzu kommt,

⁹⁰ Bei der Vorlage der Ergebnisse des Hamburger Hafens für das 1. Quartal 2013 wurde deutlich, dass die Märkte bereits heute zu Zeiten ertragsschwacher Geschäfte mit Mengenbewegungen in die eine oder andere Richtung reagieren, wenn dadurch Konditionenvorteile u.a. aus Richtung Rotterdam winken. Im Quartalsvergleich verloren lt. HHM gegenüber Vorjahr Hamburg -1,6 Prozent an Containeraufkommen, Bremische Häfen -13,6 Prozent, während Rotterdam um 4,2 Prozent zulegen konnte. Martin Kopp: Hamburg verliert Umschlag an Konkurrenzhafen Rotterdam, in: Die Welt, 16.05.2013. O.V.: Hafen verliert Umschlag an Rotterdam, in: Hamburger Abendblatt, 16.05.2013. HHM Hafen Hamburg Marketing, Charts Pressegespräch 1. Quartal 2013. Link: <http://www.hafen-hamburg.de/sites/default/files/hhm-qpk01-2013.pdf> (16.05.2013).

⁹¹ Für den hier diskutierten Kontext ist es unerheblich, ob beziehungsweise wie lange dieses Produkt auf dem Markt sein wird. Vielmehr geht es um ein innovatives Konzept, das auf dieser Relation bis auf weiteres praktiziert wird.

⁹² Vgl. O.V.: Bayern besser an Westhäfen angebunden, in: DVZ, 03.05.2013, S.7. O.V.: TX Logistik verbindet!, in: BOX, 01-2013, S.032f. Link: http://www.box-intermodal-containers.com/fileadmin/user_upload/_files/Maerz_Ausgabe/BOX_Ausgabe%20Maerz13.pdf (22.04.2013).

⁹³ Vgl. O.V.: Neue Schienenverbindung Nürnberg – Rotterdam, in: Privatbahn-Magazin, 30.12.2012. Link: <http://www.privatbahn-magazin.de/blog/?p=3467> (22.04.2013).

⁹⁴ Vgl. Antrag der Abgeordneten Bettina Herlitzius, Dr. Valerie Wilms, Dr. Anton Hofreiter, Volker Beck (Köln), Stephan Kühn, Sven-Christian Kindler, Daniela Wagner, Cornelia Behm, Harald Ebner, Hans-Josef Fell, Bärbel Höhn, Sylvia Kotting-Uhl, Oliver Krischer, Undine Kurth (Quedlinburg), Nicole Maisch, Friedrich Ostendorff, Dr. Hermann E. Ott, Dorothea Steiner, Markus Tressel, Josef Philip Winkler und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN: Hinterlandanbindung der ZARA-Häfen verbessern, Bundestags-Drucksache 17/12194. Link: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/17/121/1712194.pdf> (22.04.2013). Gleiches gilt auch für die deutschen Seehäfen. Vgl. Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Uwe Beckmeyer, Sören Bartol, Martin Burkert, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der SPD – Drucksache 17/11861 –, Hinterlandanbindung der deutschen Seehäfen. Link: <http://www2.uwe-beckmeyer.de/wp-content/uploads/2010/09/Hinterlandanbindung-der-deutschen-Seehaefen-Antwort.pdf> (22.04.2013).

dass Güterzüge mit einer Regeltrasse nicht angemeldeten Güterzügen mit einer Sondertrasse weichen und in die vorübergehende Abstellung mussten. Die eigentlich wünschenswerte Chancengleichheit bei der Infrastrukturnutzung wird als nachteilig für die Effizienz und Effektivität des Bahnbetriebs erachtet.

12. Es wurde bereits auf die als „lang“ oder „zu lang“ eingeschätzten Aufenthaltszeiten der Güterzüge auf der Infrastruktur der Hafeneisenbahn eingegangen. In ähnliche Richtung zielt der Punkt der eingeschränkten Öffnungszeiten der Stellwerke u.a. auch in Bremen (z. B. Neustädter Hafen). Bemängelt wird, dass in bestimmten Hafenteilen infrastruktureitig keine „24/7“-Produktion unterstützt wird beziehungsweise hierfür entsprechende Zusatzgebühren anfallen. Gleiches wurde im Kontext mit den Arbeiten von DB Netz an der Slotplanung am Wochenende erwähnt.
13. Ferner ist festzuhalten, dass von einem Teil der Interviewpartner der Einsatz zeitgemäßer IT- und Kommunikationstechnik seitens der Hafeneisenbahn vermisst wird. Dieser Punkt wird u.a. daran festgemacht, dass zum Beispiel eigentlich für Datenbankanwendungen geeignete Themen mittels Tabellenkalkulation rechnerisch bearbeitet werden. Dies führt zu relativ aufwändigen (Zeit, Kosten, Fehlerfreiheit) Verfahren (u.a. Abrechnung Infrastrukturbenutzungsentgelte), verbunden mit hohem Personaleinsatz und potenziell höheren Fehlerwahrscheinlichkeiten. Explizit angesprochene neue Einsatzfelder eines zeitgemäßen IT-Einsatzes waren transparente Abrechnung der Infrastrukturbenutzungsentgelte, Kapazitäts- und Netzsimulation für eine Optimierung der Nutzung des Schienennetzes sowie ein transparentes Dispositionsverfahren.
14. Mit einem gewissen Unbehagen wird aus operativer Marktsicht die Tatsache zur Kenntnis genommen, dass die Erfolgsstory des maritimen und Hafenstandortes Bremen/Bremerhaven im Wesentlichen auf zwei Säulen ruht: Expandierende Geschäfte mit Container- und Pkw-Logistik. Diese „Mono“struktur wird als gewisses Risiko gesehen. Beide Marktsegmente werden als wenig bis gar nicht standortaffin eingeschätzt. Standortentscheidungen sind in erster Linie kostenabhängig, kompetenzseitig könnten diese Geschäfte an jedem anderen Hafenstandort abgewickelt werden, eine entsprechende Verkehrsanbindung sowie ausreichende Terminal- beziehungsweise Umschlag- und Lagerflächen einmal vorausgesetzt.⁹⁵

Vorstehende Aussagen zu ausgewählten Standorteigenschaften, für die seitens der Interviewten ein Entwicklungspotenzial gesehen wird, geben ein aktualisiertes Bild der derzeit aktiven „Baustellen“, um hier in Bezug auf den Sektor Schienenverkehr zu höherer Effizienz sowie effektiveren Lösungen zu kommen, um gegebenenfalls erkannte Marktpotenziale realisieren und kommerziell nutzen zu können.

⁹⁵ Zu ergänzen ist an dieser Stelle, dass auch die Locoquote des Standortes insbesondere im Containerverkehr als vergleichsweise zu niedrig eingeschätzt wird. Versuche, durch die Ansiedlung neuer Unternehmen am Standort, hatten lediglich temporären Erfolg. Jüngste Entwicklungen wie das Offshore Terminal Bremerhaven (OTB) im Blexer Bogen direkt am Ufer der Weser, weisen hier im Prinzip in die richtige Richtung, u.U. neues Aufkommen an den Standort zu bringen (Projektladung). Investments wie diese bedeuten jedoch auch erhebliche Vorleistungen der öffentlichen Hände (~130 Mio. Euro). Bislang ist geplant, dass eine Eröffnung des Terminals bis 2016 erfolgen kann. Vgl. Offshore Terminal OTB, ohne Datum. Link: <http://offshore-windport.de/de/infrastruktur/haefen/offshore-terminal-otb.html> (24.04.2013).

4.2.2.2 Externe Analyse

In den Interviews wurde zudem danach gefragt, welche Veränderungen im relevanten (ökonomischen, ökologischen, rechtlichen usw.) Umfeld auf die Entwicklung des Hafens und seines Hinterlandverkehrs Einfluss nehmen könnten im Sinne potenzieller „Chancen“ oder „Risiken“ für den maritimen Standort und seine Akteure.

4.2.2.2.1 Erläuterung ausgewählter Chancen

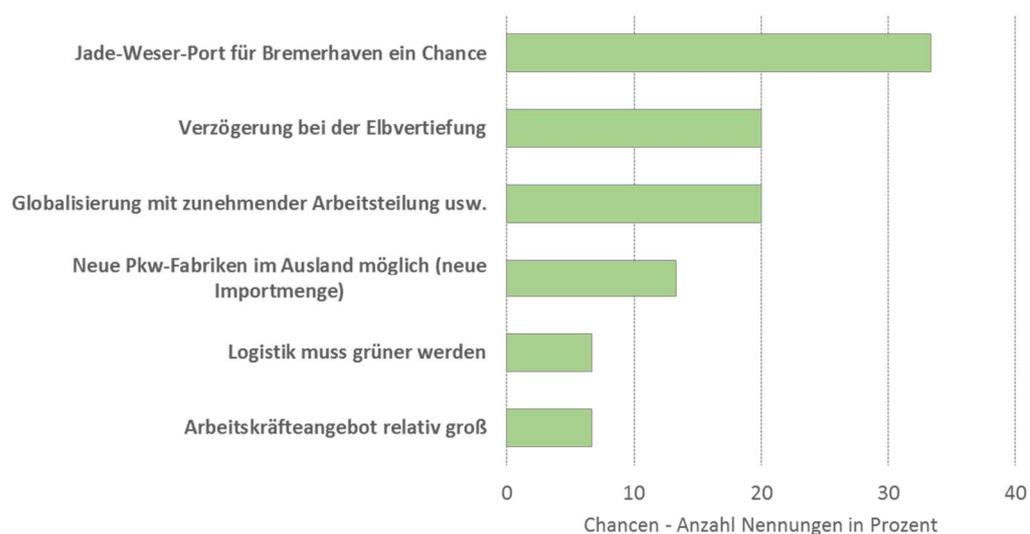
Die Einschätzungen zu den Chancen aus Bremer beziehungsweise Bremerhavener Sicht relevanten Marktes sind nach Einschätzung der Berater insgesamt optimistischer Natur (nachstehende Tabelle). Dies kommt einerseits in dem Prämissenrahmen zum Ausdruck, der in Abstimmung mit den Interviewpartner entwickelt wurde und damit maßgeblich ist für die im Rahmen dieser Studie ermittelten Zugzahlen im Hinterlandverkehr sowie die sich hieraus ableitenden Kapazitätsansprüche (vgl. dazu im Detail die Ausführungen an anderer Stelle). Andererseits wird u.a. davon ausgegangen, dass ein in Betrieb genommener Jade-Weser-Port für den Standort eine Chance bedeutet.⁹⁶ Eine Abwanderung von Reedereien an das „Dedicated Terminal“ in größerem Umfang wird für eher unwahrscheinlich gehalten. Eine Routung von Bahnverkehren über den Knoten Bremen ins deutsche und europäische Hinterland, wie dies seitens der DB AG geplant wird, würde für den maritimen Standort Bremen insgesamt voraussichtlich ein Mehr an Verkehr sowie an Logistikdiensten u.a. für das GVZ beziehungsweise Roland-Terminal bedeuten.

Die ohnehin vorteilhafte Wettbewerbssituation der Bremischen Häfen könnte zudem von einer Verzögerung der Elbfahrwasseranpassung profitieren. Der anhaltende Trend zu großen bis größten insbesondere Containerschiffen verbessert die Chancen von nautisch im Verhältnis „einfacher“ zu erreichenden Hafenstandorten.

Es dominiert zudem die Einschätzung, dass die Globalisierung der Wirtschafts- und Leistungsprozesse bei weitem noch nicht beendet ist. Ein Blick auf die Exportquoten deutscher Unternehmen beziehungsweise der Verteilung ihrer Produktionsstandorte auf verschiedene Länder verdeutlicht das große Potenzial einer noch weiter vertieften internationalen Zusammenarbeit. Vor dem Hintergrund bisher nur relativ weniger, sich protektionistisch verhaltender Länder, erscheint diese Einschätzung als valide.

Die Chancen des Standorts ergeben sich zum einen aus einem voraussichtlich auch weiterhin prosperierenden Containergeschäft, zum anderen aus einem stark zunehmenden Pkw-Geschäft. Weitere Fabriken im Ausland könnten für weitere Verkehre sorgen. Kleinere und zugleich image-„schwächere“ Fahrzeuge werden voraussichtlich eine geringere Bedeutung im Fahrzeugexport haben, „High-tec“- und image-„starke“ Fahrzeuge (Beispiel: Audi „Q7“) hingegen werden nach allgemeiner Erwartung an Stellenwert weiter zulegen können. Ein verstärktes Auslandsengagement (Investitionen außerhalb Deutschlands) der Fahrzeughersteller kann zudem gleichbedeutend sein mit einem stärkeren Fahrzeugimport.

⁹⁶ Es ist jedoch auch anzumerken, dass es zum Jade-Weser-Port eine dezidierte Gegenposition innerhalb der Interviewpartner gibt. Dies hängt u.a. damit zusammen, aus welcher „Teilmarkt“-Perspektive und damit Unternehmenssicht heraus dieses Projekt beurteilt wird.

Abbildung 65 Identifizierte Chancen des Standorts Bremen/Bremerhaven

Quelle: Projekt.

Ein Markttrend unterstützt die seit geraumer Zeit am Standort Bremen verfolgte Strategie, mehr hinterlandbezogenen Güterverkehr auf die Schiene zu bringen. Der Schienengüterverkehr gilt allgemein – trotz der bekannten und unwidersprochenen Lärm-„Schwäche“ – als vergleichsweise umweltfreundlicher Verkehrsträger. „Green Logistics“ übt seit einigen Jahren auf viele Ur-Verlader und Transporteure einen gewissen Reiz aus. Das Umweltargument hat im Hinblick auf die Vermarktung ihrer Produkte an zunehmend umweltorientierte Endverbraucher wachsende Relevanz. „Green Logistics“ kann sich zudem durch reduzierten Ressourceneinsatz auf die Ertragskraft positiv auswirken, Preisprämien für besonders umweltfreundliche Logistiklösungen sind jedoch am Markt faktisch nicht durchsetzbar.

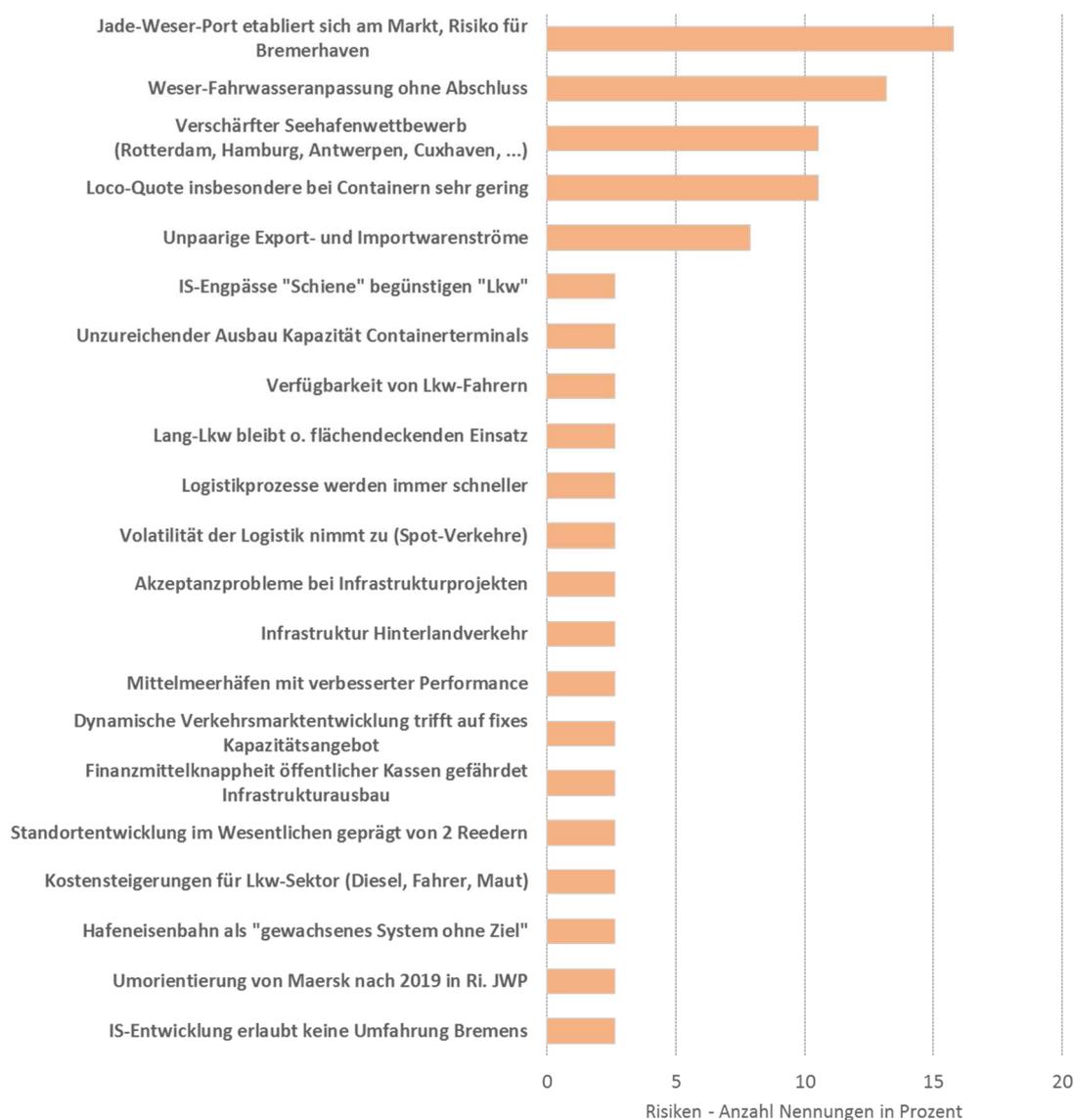
Schlussendlich besteht in der im Prinzip eher strukturschwachen Region ein relativ günstiges Angebot an Arbeitskräften. Inwieweit dieses Argument sticht, hängt von dem genauen Bedarf der Hafen- und Logistikunternehmen ab. Für bestimmte Qualifikationen dominiert auch hier der Nachfrageüberhang. Gleichwohl gelang es insbesondere im Raum Bremerhaven, die Arbeitslosenquoten abzubauen.⁹⁷

⁹⁷ Mit entsprechenden Angaben vgl. Industrie- und Handelskammer Bremerhaven, Handelskammer Bremen: Statistischer Jahresbericht 2011, S.6f.

4.2.2.2 Erläuterung ausgewählter Risiken

Eine Übersicht der im Rahmen der Interviews identifizierten Risiken zeigt nachstehende Abbildung.⁹⁸

Abbildung 66 Identifizierte Risiken des Standorts Bremen/Bremerhaven



Quelle: Projekt.

Es folgen einige Erläuterungen zu ausgewählten Statements der Interviewpartner.

1. Die bereits erwähnte Polarität innerhalb der Gruppe der Interviewpartner lässt sich auch daran ablesen, dass die Inbetriebnahme des Jade-Weser-Port als größtes Risiko des Standortes erachtet wird. Wie vorstehende Abbildung zeigt, entfielen über 15 Prozent der Nennungen auf dieses Standortmerkmal. Zu berücksichtigen ist in diesem Kontext, dass die Reederei Maersk als größter

⁹⁸ Der ungleiche Umfang der Abbildungen zu erkannten Chancen und Risiken darf nicht zu qualitativen Bewertungen verleiten. In gewisser Hinsicht typisch ist der Umstand, dass Risiko-Checks ausführlicher ausfallen als Darstellungen zu vorhandenen Chancen.

Kunde Bremerhavens nach Auskunft der Interviewpartner vertraglich langfristig an den Standort Bremerhaven gebunden ist.

2. Das Thema Infrastruktur wird in mehreren Zusammenhängen adressiert und nicht nur in Bezug auf den Verkehrsträger Schiene. Insgesamt betreffen über 26 Prozent der Nennungen die Infrastruktur:
 - a. die ungeklärte Weiterentwicklung der Infrastruktur (Weser),
 - b. Kapazitätsengpässe im Schienennetz oder bei den Hinterlandterminals⁹⁹ usw.

Der gesamte Zugverkehr von/nach Bremerhaven ist durch den Bahnknoten Bremen (Hbf) zu führen. Nach dem Verständnis der Berater gab es zu diesem Problem in den Interviews einen „common sense“, auch wenn sich dies in den Aussagen der Interviewpartner unterschiedlich niederschlägt. Notwendig wäre es, Infrastrukturplanungen für den Knoten Bremen einschließlich einer Umfahrung des Knotens vorzusehen. Aus Kapazitätsgründen und in Bezug auf die bereits ohnehin existenten Lärmlasten wird eine Bypass-Lösung innerhalb des verdichteten Stadtgebiets für problematisch erachtet.

3. Allgemein kann davon ausgegangen werden, dass sich der Wettbewerb der europäischen Seehäfen voraussichtlich weiter verschärfen wird. Hierfür wird im Wesentlichen das Agieren des führenden Hafens Rotterdam verantwortlich gemacht. Geführt wird dieser Wettbewerb größtenteils über das Kriterium „Kosten“ (bei ansonsten vergleichbarer Qualität). Dazu einige Beispiele:
 - a. Beispiel Terminalproduktivität: Wesentliche Voraussetzung für einen kostengetriebenen Wettbewerb ist höchste Kosteneffizienz im eigenen Einflussbereich. Auf den neuen Terminals wird daher verstärkt auf Automatisierung gesetzt. So soll das APM-Terminal auf der Maasvlakte 2 weltweit das Terminal mit dem größten Automatisierungsgrad werden. Dies gilt z. B. für den geplanten Einsatz batteriegetriebener Lift-AGVs und unbemannt operierender Containerbrücken. Die Trolleys sollen über Joysticks aus einem Kontrollzentrum heraus gesteuert werden. Je Containerbrücke sollen damit 40-45 Moves je Stunde erreicht werden. Der Produktivitätszuwachs „von bis zu 50 Prozent“ wird angegeben.¹⁰⁰ Dieser Wert erscheint in Bezug auf moderne Terminals wie in Hamburg (CTA Containerterminal Altenwerder oder CTB Containerterminal Burchardkai „neu“)

⁹⁹ Ein besonderer Risikoaspekt, der das Potenzial hat, auf Bremen/Bremerhaven unmittelbar Rückwirkungen zu haben, und auch während der Interviewsequenz gegenüber den Beratern als solcher ausdrücklich adressiert worden war, betrifft die derzeit in Abstimmung befindliche sogenannte „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ (VAWS). Trotz faktisch kaum bekannter Schadensfälle sieht ein neuer Entwurf dieser Verordnung vor, dass die Terminalflächen kompletten flüssigkeitsdicht hergerichtet werden müssten. Dies gilt auch für alle älteren Umschlaganlagen. Es werden Aussagen zitiert, dass hierdurch Umrüstkosten in Höhe von durchschnittlich 20 Mio. Euro je Terminal anfallen würden. Die neuen Regelungen der genannten Verordnung sollen voraussichtlich noch 2013 in Kraft treten. Vgl. Industrie- und Handelskammer Bremerhaven, Handelskammer Bremen: Jahresbericht 2012, S.11. Link: http://www.bremerhaven.ihk.de/file-admin/ihk_daten/02_standortpolitik/dateien/Jahresberichte/jahresbericht_12_wirtschaft.pdf (24.04.2013). O.V.: Geplante Bundesanlagenverordnung verunsichert KV-Branche, in: Bahn-Report, 03-2013, S.11.

¹⁰⁰ Vgl. Sebastian Reimann, Carrier auf Konsolidierungskurs, in: DVZ, 26.04.2013, S.3.

jedoch etwas hoch, dürfte für Terminals mit konventionellem Stradle-Carrier-Einsatz vom Grundsatz (~30 Moves je Stunde) grundsätzlich zutreffen.

- b. Beispiel Informationsaustausch: Zur Beschleunigung und Verschlinkung der Logistikprozesse soll das Informationsmanagement verbessert werden. Nach Einschätzung der Berater sind folgende Ziele zu erkennen:
 - I. Senkung der operativen Prozesskosten und
 - II. Strategische Positionierung weg von einem reinen Kostenwettbewerb, sondern Schaffung eines „Twins“ von Kostenführerschaft bei zugleich höchstmöglichem Qualitätslevel.
- c. Beispiel Hinterlandanbindung: Mit der Betuwe-Route besteht seit einigen Jahren eine Schieneninfrastruktur speziell für den Güterverkehr des Rotterdamer Hafens, die seit Jahren erhebliche Kapazitäten frei hat für zusätzliche Güterzüge. Die Auslastung dürfte aktuell - ohne „24/7“-Produktion und bei vorsichtiger Schätzung - bei <15 Prozent liegen.¹⁰¹ Maßgeblich hierfür sind bislang eine offensichtlich mäßige Nachfrage sowie eine aus kapazitiver Sicht unzureichende Anbindung¹⁰² der Betuwe-Route an das deutsche Netz über Oberhausen. Der Hafen setzt zunehmend auf diesen Korridor, auf dem derzeit circa 74 Prozent des niederländischen Schienengüterverkehrs fließen.

Die folgende Abbildung veranschaulicht die bisherige Entwicklung seit der Aufnahme des Betriebes der Betuwe-Route bis Ende 2012.

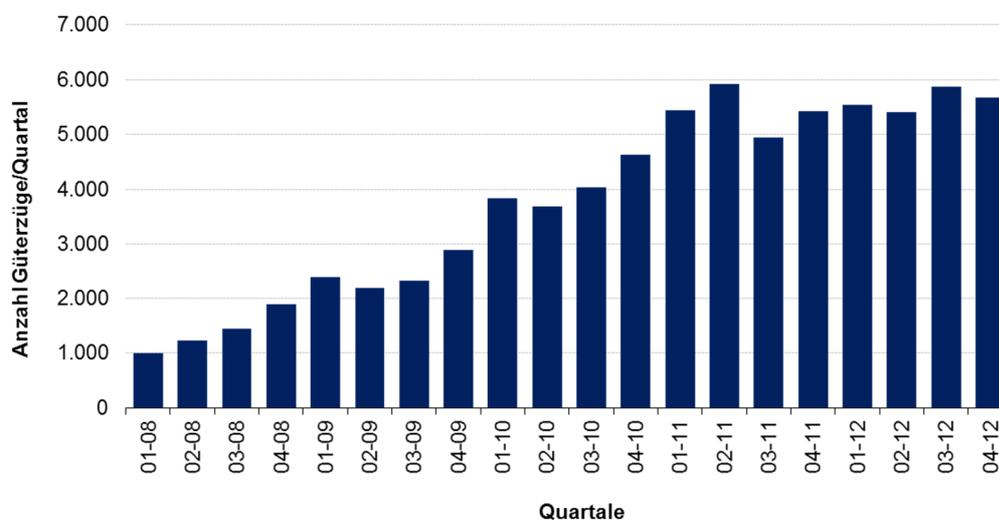
Dabei ist erwähnenswert, dass in den Niederlanden das Thema Pünktlichkeit im Schienengüterverkehr ebenfalls eine gewisse Priorität hat. So verkündete Rail Cargo Netherlands im April 2013, dass die Pünktlichkeit ankommender Güterzüge von im Durchschnitt 77,7 Prozent 2011 auf 81,4 Prozent 2012 verbessert worden sei.¹⁰³ Der private Intermodaloperator DistriRail verwies hingegen bereits 2011 darauf, dass seine Züge im Berichtsjahr eine Pünktlichkeit von 90-95 Prozent erreicht hätten.¹⁰⁴ Dies darf als ein Indiz für erhebliche Unterschiede gewertet werden hinsichtlich der Qualitätslevels einzelner Anbieter.

¹⁰¹ Kapazität: 2 Ri. x 20 h/d x 12 t/h x 30d/m x 3m/q. Kapazitätsberechnung HTC auf Basis Angaben Rail Cargo Netherlands. Vgl. Rail Cargo Netherlands, Spoor in Cijfers 2012, S.18. Link: http://www.railcargo.nl/bibliotheek/publicaties/publicaties_item/t/spoor_in_cijfers_2012 (25.04.2013).

¹⁰² Starke Belegung mit Nahverkehr und bislang noch immer nicht ausgebaut. Von niederländischer Seite stehen angeblich als kapazitive Forderung 8 Güterzüge pro Stunde im Raum.

¹⁰³ Vgl. Rail Cargo Netherlands, Punctualiteit ProRail in 2012 verbeterd, 10.04.2013. Link: http://www.railargo.nl/actueel/nieuws/nieuws_item/t/punctualiteit_prorail_in_2012_verbeterd (25.04.2013).

¹⁰⁴ Vgl. Rail Cargo Netherlands, Spoor in Cijfers 2011, S.108. Link: http://www.railcargo.nl/bibliotheek/publicaties/publicaties_item/t/spoor_in_cijfers_2011 (25.04.2013).

Abbildung 67 Schienengüterverkehr der Betuwe-Route 2008-2012

Quelle: Keyrail. Stand 05-2013.

- d. Mit einem weiteren Anwachsen der Zugzahlen ist hier zu rechnen, nicht zuletzt wegen der Vereinbarungen, die mit den Terminals im Hafenerweiterungsgebiet Maasvlakte 2 gezeichnet wurden. Etwa 2014/15 werden diese ihre Funktion voraussichtlich aufgenommen haben. Der von Rotterdam zu erwartende Wettbewerbsdruck wird sich vor allem über das Kostenniveau bemerkbar machen. Es wurde bereits an anderer Stelle darauf hingewiesen, dass hier Eisenbahnverkehrsunternehmen angesichts gegebener Infrastrukturkapazitäten eine neue Produktqualität im Hinterlandverkehr platzieren werden, die nach jetzigem Kenntnisstand die Raum-Zeit-Relationen zu den besonders umkämpften regionalen Marktsegmenten wie Baden-Württemberg, Bayern oder der Alpenraum zu Gunsten Rotterdams verändern werden.
 - e. Auch von den Mittelmeerhäfen wie zum Beispiel Koper oder La Spezia wird erwartet, dass hier weiter an der Performance in Bezug auf Umschlag und Hinterlandlogistik - insbesondere im Containerverkehr – gearbeitet werden wird. Allerdings ist zurzeit davon auszugehen, dass die aus Sicht des Standortes Bremen prioritären deutschen Teilmärkte wie Bayern oder Baden-Württemberg kaum von der genannten Performanceverbesserung in der Hinterlandlogistik der erwähnten Mittelmeerhäfen profitieren dürften.¹⁰⁵
4. Das letzte an dieser Stelle hervorzuhebende Einzelkriterium betrifft die nach Einschätzung der interviewten Marktakteure unpaarigen Verkehrsströme von/nach Bremerhaven beziehungsweise Bremen. Entsprechend groß ist der Anteil derjenigen Züge, die im Prinzip „leer“ (Pkw-Züge) oder weitgehend mit Leercontainern (Containerzüge) beladen (zu ermäßigten Konditionen) ins Hinterland verkehren. Hier spielt auch eine Rolle, dass der Export von Pkw de facto ausschließlich auf der Schiene stattfindet. Import-Pkw verlassen den Standort

¹⁰⁵ Vgl. Prof. Dr. Jan Ninnemann, Development of Ligurian Ports: Shipping alternative for the South German Industry? Europäischer Hafentag 2013, Bremerhaven, Vortrag am 19.04.2013.

typischerweise per Lkw. Produziert werden Pkw an wenigen Standorten, entsprechend geeignet ist hier der Verkehrsträger Schiene, gebündelte Aufkommen nach Bremen beziehungsweise Bremerhaven zu befördern, hingegen haben Autohäuser oder Pkw-Verteilzentren von wenigen Ausnahmen vielleicht abgesehen – faktisch keinen Gleisanschluss. Derart disperse Strukturen auf der Empfangsseite der Pkw-Importe schließen einen Einsatz des Schienengüterverkehrs de facto aus. Ein de facto nicht auszuschließender Wiederanstieg der Pkw-Importe würde – sofern er zulasten des Exports geht – angesichts dieser Marktgegebenheiten zu einer Reduzierung des Anteils der Schiene am Hinterlandverkehr Bremens beziehungsweise Bremerhavens führen. Derzeit deutet jedoch nichts darauf hin, dass die führende Wettbewerbsposition deutscher Pkw-Hersteller für eine solche Substitution Ansatzpunkte erlaubt.

5. Unpaarige Ladungsaufkommen im Containerverkehr stellen ein vergleichbares Problem dar. Einigen Eisenbahnverkehrsunternehmen gelingt es gleichwohl, leere oder nur schlecht ausgelastete Containerzüge ins Hinterland zu vermeiden, indem sie die gesamten Leercontainertransporte für bestimmte Großreefer zu den typischerweise im Süden Deutschlands gelegenen Depots in gebündelter Form übernehmen. Nach Einschätzung der Gutachter stellt dieses „Modell“ jedoch die Ausnahme dar.

5. ANALYSE DER ZUKÜNFTIGEN SITUATION IN 2025 UND 2030

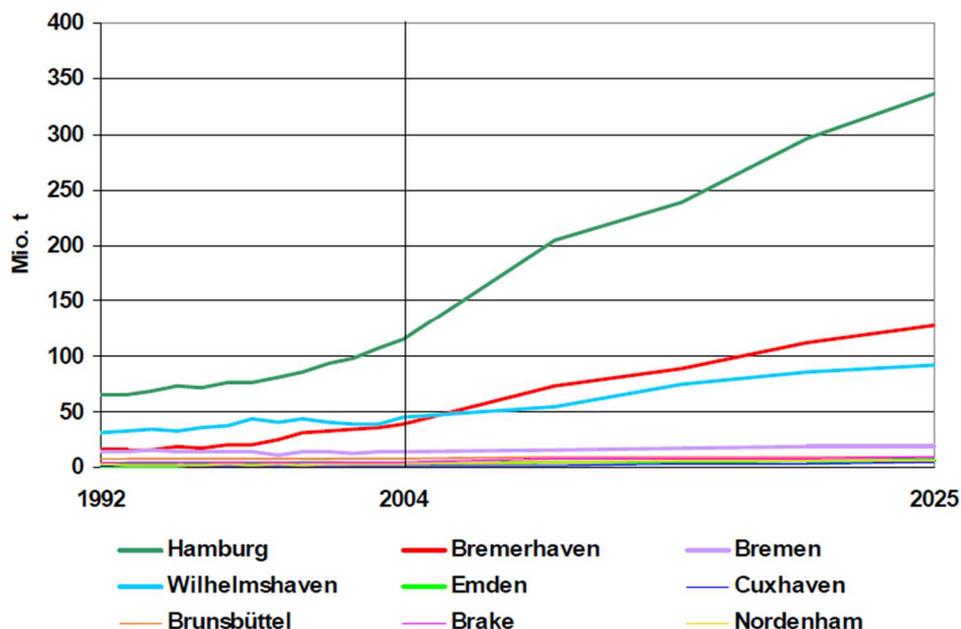
5.1 Aufkommensentwicklung in und außerhalb der Bremischen Häfen

Nachstehend werden prognostische Aussagen getroffen, um für den Zeitraum bis 2030 Ladungsaufkommen für den Standort Bremen zu ermitteln. Dies geschieht im Hinblick darauf, dass hierauf aufbauend grundlegende Aussagen zu den zukünftig am Standort zu erwartenden Güterzugzahlen möglich sind. Definitiv wird dabei im Folgenden unterschieden in Aufkommens- und Umschlagentwicklung. Während die Umschlagentwicklung unmittelbar maritimen Bezug hat (Umschlag an der Kaje), misst die Aufkommensentwicklung Ladungsmengen mit nur mittelbarem maritimem beziehungsweise fast „kontinentalem“ Bezug. Hierunter fällt beispielsweise das Aufkommen im Roland-Terminal.

5.1.1 Umschlagprognose des BMVBS für die Bremischen Häfen 2025

Der Planungshorizont der aktuell gültigen Seeverkehrsprognose¹⁰⁶ – veröffentlicht im Jahre 2007 – bezieht sich auf das Jahr 2025. Für die deutschen Seehäfen wurde seinerzeit folgendes Mengenszenario für den Gesamtumschlag entworfen (nachstehende Abbildung). Die gesamte Umschlagleistung in den berücksichtigten deutschen Häfen von 294 Mio. t im Jahre 2004 sollte bis 2025 um 4,6 Prozent pro Jahr anwachsen auf 759 Mio. t. Nachstehende Abbildung zeigt daraus die erwartete Entwicklung bei den Nordseehäfen Deutschlands.

Abbildung 68 Umschlag in den deutschen Nordseehäfen 1992-2025

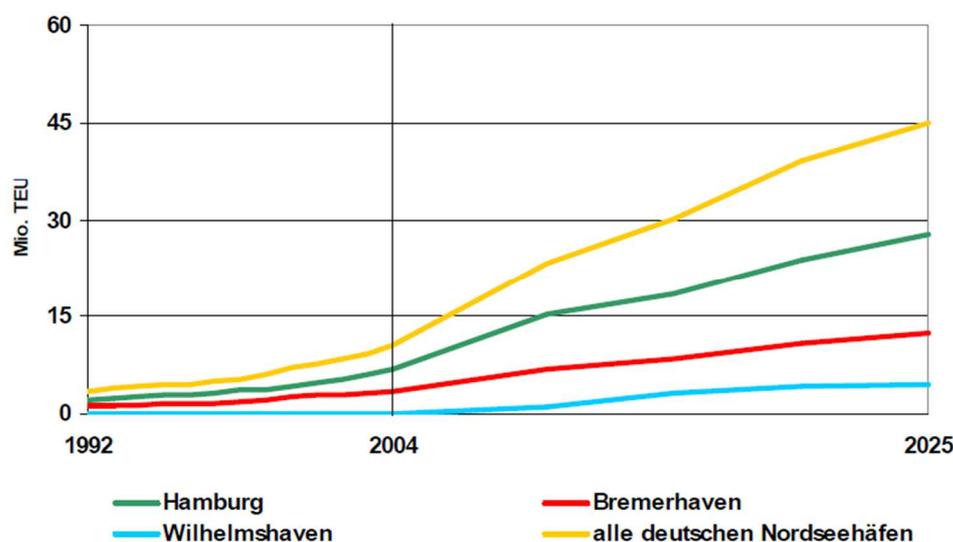


Quelle: Planco, Prognose der deutschen Verkehrsverflechtung – Seeverkehrsprognose, Los 3, Kurzfassung, Essen 2007, S.10.

¹⁰⁶ Vgl. dazu im Detail BMVBS, Seeverkehrsprognose 2025 mit entsprechendem Dokumentenverzeichnis. Link: <http://www.bmvbs.de/SharedDocs/DE/Artikel/WS/seeverkehrsprognose-2025.html?nn=35986> (13.05.2013).

Das dynamischste Mengenwachstum wurde für Bremerhaven (\emptyset +5,8 Prozent p.a.) und dem in absoluten Zahlen größten deutschen Seehafen Hamburg erwartet (\emptyset +5,3 Prozent p.a.). Für Wilhelmshaven wurde ursprünglich davon ausgegangen, dass der Gesamtumschlag auf 91,3 Mio. t zunehmen würde. Diesem Plan lag jedoch die Annahme zugrunde, dass der Jade-Weser-Port bis 2008 in Betrieb geht. Die Kapazität von 2,7 Mio. TEU sollte 2025 voll ausgeschöpft sein. Die Wachstumserwartung betrug 3,4 Prozent pro Jahr. Für den Containerumschlag der Nordseehäfen ging man 2007 davon aus, dass der Containerumschlag in den deutschen Nordseehäfen auf rund 45,3 Mio. TEU zunehmen wird (geplantes Wachstum 7,1 Prozent p.a.) (Abbildung 69).

Abbildung 69 Containerumschlag in den deutschen Nordseehäfen 1992-2025



Quelle: Planco, Prognose der deutschen Verkehrsverflechtung – Seeverkehrsprognose, Los 3, Kurzfassung, Essen 2007, S.15.

Der Bereich Massengutumschlag wird in der Seeverkehrsprognose abweichend von seiner mengenmäßigen Bedeutung in vergleichsweise kompakter Form behandelt.¹⁰⁷ Rückrechnungen ergaben, dass für die deutschen Nordseehäfen mit einem durchschnittlichen Wachstum von pro Jahr 2,3 Prozent gerechnet wird. Bezogen auf Bremerhaven wird von durchschnittlich +1 Prozent und für Bremen von +1,4 Prozent pro Jahr ausgegangen.

5.1.2 Umschlagprognose des Projektes für die Bremischen Häfen 2030

Seit der Entwicklung der genannten Langzeitvorhersagen sind inzwischen acht Jahre tatsächlicher Marktentwicklung ins Land gegangen einschließlich der Extremsituation einer weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise, so dass ein zeitreihenbasierter Vergleich mit den seinerzeit erstellten Planwerten zur Marktentwicklung möglich und sinnvoll ist. Zugleich werden Abschätzungen zur voraussichtlich zukünftigen Marktentwicklung in Bezug auf die Bremischen Häfen angestellt. Sie basieren zum Großteil auf den Ergebnissen aus den Interviews und Einschätzungen der Berater. Die Ausführungen fokussieren auf die Kerngeschäfte Container- und Pkw-Umschlag. Ziel

¹⁰⁷ Ermittlung des Massengutumschlags: Gesamtumschlag ./ Containerumschlag.

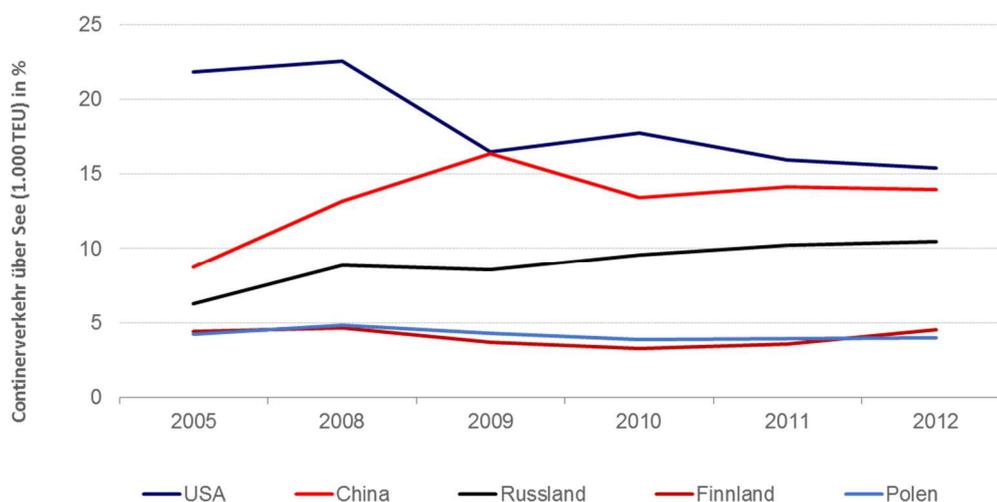
hierbei ist es, den derzeit geltenden Prognoserahmen aus Bremischer Sicht - unter Hinzuziehung externen Know-hows - zu validieren, die Markteingangsdaten zu aktualisieren und hierbei explizit auf das Wissen der Marktakteure zu setzen, das im Rahmen der Interviewsequenz und der Onlinebefragung zusammengetragen wurde.

5.1.2.1 Einschätzung des Projektes für den Containerumschlag

Die Markterwartungen werden im Wesentlichen davon abhängen, welche volkswirtschaftlichen Randbedingungen für die Containerschifffahrt erwartet werden dürfen. Aus der Interviewsequenz ergibt sich, dass die Vertreter der Bremischen Logistikwirtschaft zuversichtlich in die Zukunft blicken und im Prinzip von einem weiteren Wachstumspfad ausgehen. Dabei dürfte das zu erwartende Wachstum voraussichtlich nicht wieder an die zum Teil extremen Boomjahre bis 2008 heranreichen.

Für die Bremischen Häfen ist voranzustellen, dass sich für den Bereich Containerverkehr die relative Bedeutung der Fahrgebiete verschoben hat. Nachstehende Abbildung zeigt für die umschlagbezogenen fünf wichtigsten Länder die Veränderungen der Marktanteile seit 2005. Die gezeigten fünf Länder vereinigten 2012 rund 50 Prozent des Jahresumschlags der Bremischen Häfen auf sich. Die USA sind und bleiben wichtigstes Partnerland, sie haben jedoch an Bedeutung verloren, insbesondere da die Stellenwerte insbesondere von China, aber auch Russland deutlich zugenommen haben.

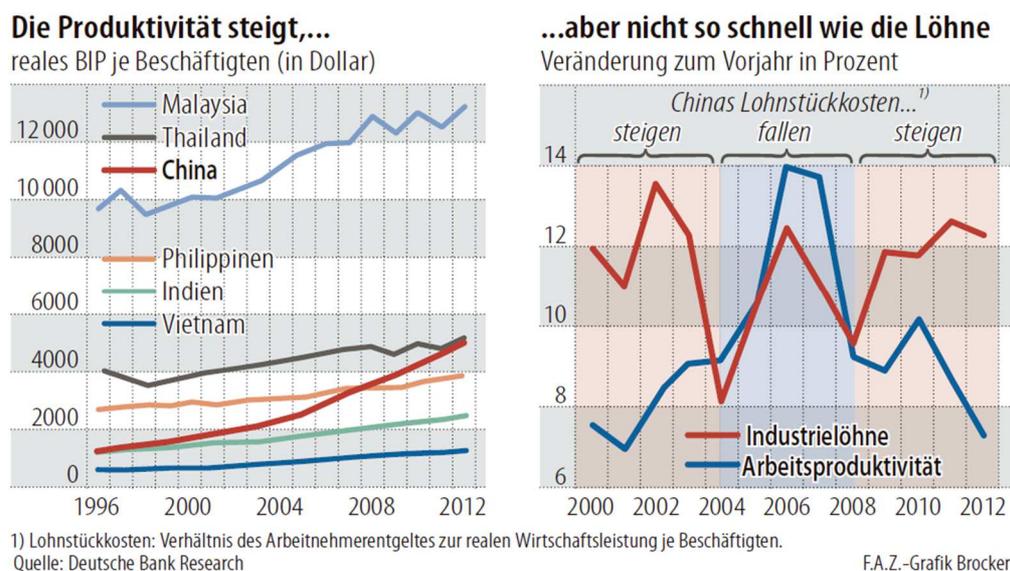
Abbildung 70 Containerverkehr über See (ausgewählte Länder) der Bremischen Häfen 2005-2012



Quelle: SWAH. Projekt.

Festzustellen ist, dass die Globalisierung im Laufe der Jahre ihr „Gesicht“ geändert hat und dies voraussichtlich auch weiterhin tun wird. Mit den wachsenden Exporterfolgen gewann China als wesentlicher Faktor der neuen globalen Weltordnung weiter an Bedeutung, verlor jedoch seinen Charakter als Billiglohnland, da die Löhne schneller zunahm als die Produktivität gesteigert werden konnte.¹⁰⁸ Folge war beziehungsweise ist, dass lohnintensive Industrien in andere („benachbarte“) Länder wie Vietnam oder Indien ausgewichen sind (nachstehende Abbildung).

¹⁰⁸ O.V.: China ist kein Billigstandort mehr, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 16.03.2013 S.19.

Abbildung 71 Beschäftigungsproduktivitäten und Lohnniveaus in Südostasien

Quelle: O.V.: China ist kein Billigstandort mehr, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 16.03.2013 S.19.

Dort wird sich dieser Effekt in absehbarer Zeit wiederholen, mit der Folge, dass andere Länder sich als Billigproduktionsstandorte ins Spiel bringen werden. Dieser Prozess muss sich in Zukunft nicht allein auf Asien beschränken. Aus Sicht der maritimen Logistik bleibt dieser Effekt nachrangig, da sich interkontinentale Warenströme zwischen Asien und Europa hierdurch nicht wesentlich verändern werden.

Mit steigenden Einkommen innerhalb Chinas entwickelt sich hier eine Binnenwirtschaft, deren Zyklichkeit auch Rückwirkungen auf das globale Umfeld hat; derzeit erlebt die chinesische Volkswirtschaft eine „Schwächephase“ mit +7,7 Prozent Wachstum des BIP im ersten Quartal 2013 gegenüber dem Vorjahr.¹⁰⁹ Außerdem trägt ein erstarkter chinesischer Binnenmarkt nicht beziehungsweise nur bedingt dazu bei, weitere interkontinentale Frachtaufkommen zu induzieren.

Für die maritime Logistik hat dieser Wandel jedoch zur Folge, dass die wachstumstreibenden Marktkräfte ein Stück weit ihre Bedeutung verlieren, da sich nunmehr ein nennenswerter Teil der Wachstumsdynamik innerhalb der chinesischen Volkswirtschaft verlagert. Ging man in der Anfangsphase der Globalisierung davon aus, dass das Ladungsaufkommen für Container drei Mal so stark zunahm wie die Weltwirtschaft, hat sich dieser Multiplikator unter dem Eindruck einer „Globalisierung 2.0“ auf den Bereich 1,2 bis 1,5 reduziert.¹¹⁰

Zu berücksichtigen ist außerdem, zu welchen Kosten interkontinentale Logistik stattfinden kann. Ihre Berechtigung leitet sich u.a. aus der Ausnutzung von Arbeitskostenunterschieden zwischen bestimmten Wirtschaftsregionen, heute primär zwischen Europa und den USA auf der einen Seite und Südostasien, hier namentlich China und Indien, sowie mit gewissen Einschränkungen Südamerika auf der anderen Seite. In dem Maße, wie sich dort Arbeitskosten und in der maritimen Logistik die Kosten(strukturen) verändern (erhöhen), verändert die Globalisierung hier ihre Struktur.

¹⁰⁹ Vgl. O.V.: Der Wachstumslokomotive China geht der Dampf aus, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 16.04.2013 S.9.

¹¹⁰ Vgl. Lutz Lauenroth: Reeder setzen sich unter hohen Auslastungsdruck, in: DVZ, 11.05.2013, S.8.

Wachsende Schiffsgrößen helfen Unit-Kosten zu senken, haben aber auch Nachteile wie erhöhte nautische und handling-bezogene Anforderungen an Hafenstandorte. Mit „Slow-Steaming“ wurde seitens der Reeder der Volatilität bei den Bunkerkosten entgegengewirkt, was für Teile der Verladerschaft jedoch erhöhte Kapital- und Prozesskosten zur Folge hatte. Die Art und Weise des Zusammenwirkens der hier lediglich kurz angerissenen Kostenkomponenten wird mit darüber entscheiden, welche weitere Entwicklung bei Aufkommensentwicklung im Bereich containerisierter Ladung materiell möglich ist.

Bei den zurückgenommenen Wachstumserwartungen spielt auch eine Rolle, dass die internationale Arbeitsteilung nicht überall ihre Befürworter findet. Nationale Regierungen widerstehen in so manchen Fällen nicht der Versuchung, trotz der unwiderlegbaren Vorteile internationaler Arbeitsteilung, ihre Industrien vor als „zu hoch“ empfundenen Druck internationaler Märkte zu schützen.¹¹¹ Dieses Phänomen beschränkt sich nicht auf sogenannten „Schwellenländer“ oder sogenannte „Dritte-Welt-Länder“, es ist auch Gegenstand der aktuell stattfindenden Verhandlungen zur transatlantischen Freihandelszone zwischen den USA und der Europäischen Union (EU).¹¹²

Das fortgesetzte ökonomische Erstarken Chinas hat natürlich erhebliche Folgen auf das Konsumverhalten seiner Einwohner. Vieles an Konsumverhaltensmustern findet dort ihren Niederschlag. Dazu zwei Beispiele: So zählt China als weltweit zweitgrößte Volkswirtschaft heute (2012) mit über 100 Mrd. US\$ an jährlichen Ausgaben für Auslandsreisen zu den reisefreudigsten Nationen, mit deutlichem Abstand zum Beispiel vor Deutschland (83,8 Mrd. US\$) und den USA (83,7 Mrd. US\$).¹¹³ Der Import von Pkw, insbesondere der Premiumklasse aus Deutschland erlebt seit geraumer Zeit einen Höhenflug (siehe unten).

Vor dem skizzierten Hintergrund, der aktuell existierende Herausforderungen ebenso beinhaltet wie die grundsätzliche Annahme, dass die weltweite Arbeitsteilung a.) sich erst am Anfang befindet¹¹⁴ und b.) vom Grundsatz her als nicht reversibel betrachtet werden darf, gehen die Berater von einem nach wie vor günstigen Umfeld für den Containerumschlag in den Bremischen Häfen aus.

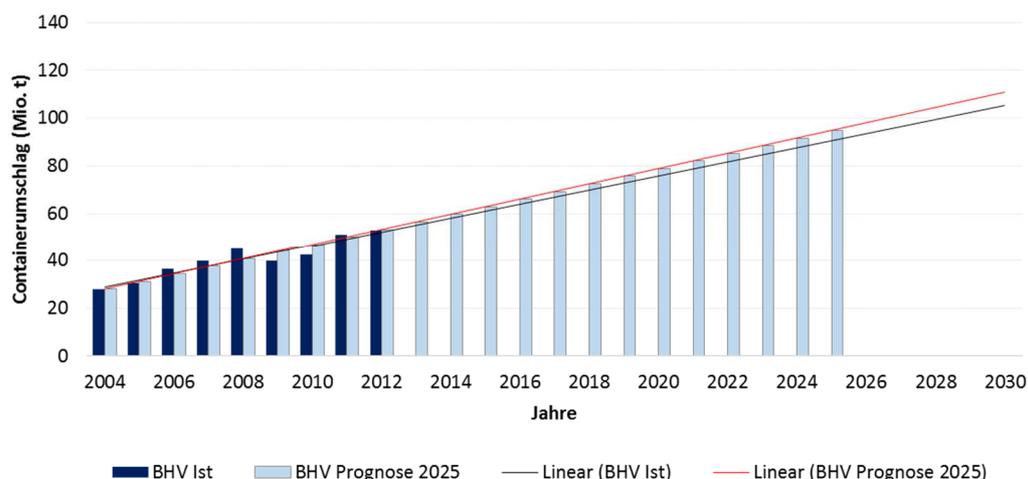
¹¹¹ Auf mögliche Subventionspraktiken bestimmter Länder, die hinter einem solchen Marktdruck liegen können (z. B. EU-Agrarexporte), kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Die aktuelle Diskussion zwischen China und Europa entzündet sich vor allem an den Wettbewerbsbedingungen der Solarindustrie. Vgl. O.V.: Bundesregierung hofft auf ein Signal Chinas, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 27.05.2013. O.V.: Deutschland und China wollen Streit über Zölle entschärfen, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 27.05.2013, S.1. Finn Mayer-Kuckuk: Wie du mir, so ich dir, in: Handelsblatt, 24.05.2013, S.8f. O.V.: China droht EU mit Gegenwehr im Zollstreit, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 17.05.2013, S.11.

¹¹² Vgl. O.V.: Bundesregierung will im Juni verhandeln, in Handelsblatt, 13.02.2013, 14:36 Uhr, aktualisiert 13.02.2013, 15:45 Uhr. Link: <http://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/transatlantisches-freihandelsabkommen-bundesregierung-will-im-juni-verhandeln/7778742.html> (13.05.2013).

¹¹³ Vgl. Chinesen sind neue Reiseweltmeister, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 06.04.2013., S.12.

¹¹⁴ Für diese Annahme spricht z. B., dass in einem so stark exportorientierten Land wie Deutschland die zum Teil noch mäßigen Exportquoten bspw. der Dax-Konzerne Anlass geben für erhebliche „Steigerungspotenziale“.

Abbildung 72 Containerumschlag in Bremerhaven 2004-2012 mit Ausblick bis 2030



Quelle: BMVBS. SWAH. Projekt.

Ein Ansatzpunkt für diese Einschätzung bildet die bisherige Entwicklung des Containerumschlags in Bremerhaven. Vorstehende Abbildung beinhaltet diesbezüglich den bisherigen Entwicklungspfad der realen Umschlagwerte (dunkelblau) 2004 bis 2012 sowie die Planwerte aus der Prognose für 2025 (hellblau) und einen Ausblick bis 2030 (dunkle Linie „Linear BHV Ist“ in vorstehender Abbildung) auf Basis der Projektergebnisse. Daraus wird deutlich, dass Bremerhaven faktisch exakt den Entwicklungspfad nimmt, der sich aus der offiziellen Seeverkehrsprognose für diesen Standort ergibt: Die Seeverkehrsprognose erwartet für 2025 demnach knapp 95 Mio. t an Umschlagvolumen im Containerbereich.

Nimmt man die Ist-Entwicklung der Jahre 2004 bis 2012 und leitet aus dieser Umschlagentwicklung einen linearen Trend für die Jahre bis 2030 ab, dann wird im Segment Containerumschlag im Jahre 2030 ein Volumen von hochgerechnet circa 108 Mio. t. als möglich erachtet. Daraus ergibt sich über einen Zeitraum von fast zwei Jahrzehnten eine (faktisch vernachlässigbare) theoretische Abweichung zwischen realer und geplanter Umschlagentwicklung bis zum Jahre 2030 von 6,5 Prozent.

Erfolgt eine Umrechnung auf das Standard-Maß TEU, so ergibt sich daraus für Bremerhaven ein langfristig potenzielles Umschlagvolumen von überschlägig bis zu 12,4 Mio. TEU. Hierbei ist zu beachten, dass es sich zunächst „nur“ um ein Potenzial aus Marktperspektive handelt, dessen Realisierbarkeit davon abhängig ist, in wie weit hierfür rechtzeitig die kapazitiven Voraussetzungen geschaffen worden sind.

Im Rahmen des Projektes wurde intensiv an der Frage gearbeitet, von welchem Wachstum für den Bereich Containerumschlag „realistischerweise“ ausgegangen werden darf:

- Es bestand Konsens bei den Interviewpartnern, dass die unterstellte jährliche Wachstumsrate von 6 Prozent als zu optimistisch einzuschätzen ist.
- Aus der Interviewsequenz konnte abgeleitet werden, dass die historischen Wachstumsraten der Jahre 2004 bis 2007 mit im Schnitt >12 Prozent p.a. voraussichtlich nicht wieder erreicht werden.¹¹⁵
- Auf der Basis dieser hier in aller Kürze skizzierten Argumente und Informationen wurde im Projekt für den Containerumschlag von einem durchschnittlichen Wachstum bis zum Jahr 2025 von im Durchschnitt etwa 4 Prozent ausgegangen. Dieses „wahrscheinlichste“ Szenario basiert auf aktuellen Markteinschätzungen u.a. aus dem Kreis der Interviewpartner und hat natürlich zu berücksichtigen, in wie weit diese Potenzialabschätzung mit dem Kapazitätsangebot übereinstimmt, wie dies seitens der Containerterminals vorgehalten wird.

5.1.2.2 Einschätzung des Projektes für den Pkw-Umschlag

Das zweite wichtige Standbein der maritimen Wirtschaft - der Umschlag von Pkw (einschließlich aller ergänzenden Dienstleistungen) - kann auf eine vergleichbare „Erfolgsstory“ zurückblicken. In den letzten zwei Jahrzehnten konnte der Fahrzeugumschlag um immerhin fast 190 Prozent auf fast 2,2 Mio. Einheiten gesteigert werden.

Auch zu diesem Segment wurde intensiv beraten, vor welchen insbesondere auch wachstumsbezogenen Herausforderungen die hier aktiven Unternehmen stehen. Hier ist zu berücksichtigen, in welchen Ländern welche Absatzentwicklungen stattfinden beziehungsweise voraussichtlich stattfinden werden und wie sich die Verteilung der Produktionsstandorte vermutlich entwickeln wird.

Den Hintergrund der aufgezeigten Entwicklung bildet die Automobilindustrie in Deutschland, die innerhalb des weltweiten Marktgeschehens über eine fast einzigartige Wettbewerbsposition verfügt. Zeigte sich in der Krise 2009 die Ausrichtung der Industrie in Richtung leistungsfähiger und imagestarker Pkw als Wettbewerbsnachteil, so erweist sich dieses Produktportfolio in der Folgezeit als Stärke, beschert dieses den Unternehmen insbesondere in Asien - hier vor allem in China - aber auch in den USA signifikante Absatzerfolge. Sie helfen die Stagnation beziehungsweise den Rückgang auf den etablierten regionalen Märkten, z. B. die innerhalb der EU, auszugleichen. Mehr als drei Viertel der Produktion deutscher Automobilfabriken geht heute in den Export (Tabelle 9).

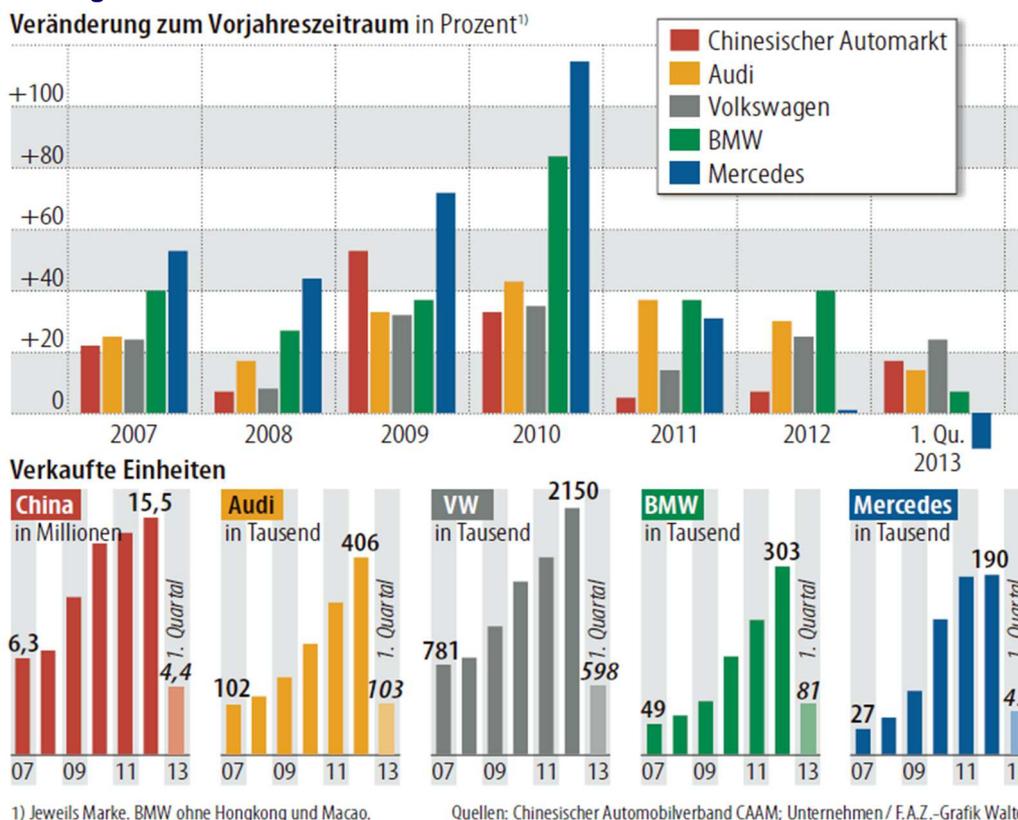
¹¹⁵ Unternehmensbezogen fielen die Wachstumsraten auf monetärer Basis zum Teil deutlich abweichend aus im Vergleich zu diesem umschlagbezogenen Eckwert.

Tabelle 9 Export-Strukturdaten der deutschen Automobilindustrie 2001/2012

Jahr	2011	2012	Veränderung (in Prozent)
Personenkraftwagen (Stück)	4.240.402	4.131.277	-2,6
Exportquote (Prozent)	75,8	76,7	
Exportschwerpunkte			
Europa insgesamt	2.729.928	2.454.022	-10,1
- EU-15	2.139.523	1.868.871	-12,7
- Neue EU-Länder	165.859	142.356	-14,2
- Sonstiges Europa	424.546	442.795	+4,3
Afrika	76.365	82.117	+7,5
Amerika insgesamt	693.465	801.381	+15,6
Asien	651.064	690.404	6,0
darunter China	287.786	284.704	-1,1
Australien und Ozeanien	79.749	78.826	-1,2

Quelle: VDA.

Neben der zeitpunktbezogenen Darstellung lohnt ein Blick auf die aktuelle Rolle des chinesischen Marktes für ausgewählte deutsche Hersteller. Volumenmäßig hat sich der Markt gemäß nachstehender Abbildung im dargestellten Zeitraum mehr als verdoppelt. Auffallend ist auch die Geschwindigkeit, mit der die verschiedenen Hersteller ihre Absätze steigern konnten.

Abbildung 73 Deutsche Hersteller auf dem chinesischen Automarkt 2007-2013

Quelle: O.V.: VW baut nun doch in Maos Heimatprovinz, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 11.05.2013, S.20.

Im Rahmen der Interviews wurde mit den Marktteilnehmern intensiv die Frage nach den weiteren Entwicklungsoptionen erörtert. Dabei ging es einerseits um die Frage, wie sich der Import von Fahrzeugen via Bremerhaven entwickeln wird. Allgemeine Einschätzung ist, dass im Prinzip alle ausländischen Fahrzeughersteller (Korea, Japan usw.) in Europa eigene Fertigungsanlagen haben, so dass ein Import über einen Seehafen wie Bremerhaven - z. B. im Falle theoretisch möglicher nicht anders zu deckender Bedarfsspitzen - faktisch entbehrlich werden lassen. Insofern ist allgemeine Prämisse, dass das aktuelle relative Importniveau b.a.w. keine größeren Änderungen erfahren dürfte.

Hinsichtlich der Wettbewerbsposition der deutschen Pkw-Hersteller wird eine geradezu einzigartige Wettbewerbsposition erkannt. Die Produktpalette sucht qualitativ und quantitativ international ihres Gleichen, die Herstellungskosten, soweit es sich um deutsche Hersteller handelt, gelten als sehr wettbewerbsfähig, da die Lohnstückkosten im internationalen Maßstab immer noch als „günstig“ eingeschätzt werden.

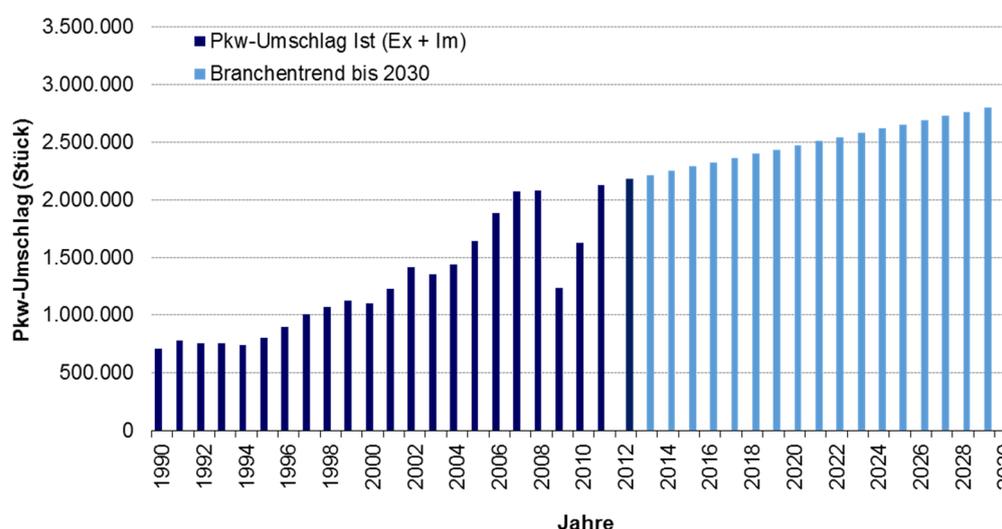
In Bezug auf den deutschen Fahrzeugexport kann davon ausgegangen werden, dass das Niveau der Ausfuhren allgemein und via Bremerhaven insgesamt weiter anwachsen wird. Dieser wird getrieben durch Ausfuhren in der Premiumklasse (Audi „Q7“ und ähnliche), deren Produktion nach Auffassung aller Beteiligten auf Dauer voraussichtlich nicht nach Asien verlegt werden wird, um z. B. nicht auszuschließenden Effekten mit strategischer Relevanz aus „Brain Drain“ und Produktpiraterie ein Stück

weit vorzubeugen. Hingegen wird nicht ausgeschlossen, dass die Ausfuhren von Mittelklassefahrzeugen mit einem vergleichsweise schwächeren Imageprofil in diesem Exportsegment etwas an Bedeutung verlieren könnten.

Insgesamt zählen heute deutsche Hersteller wie VW,¹¹⁶ Audi, Mercedes Benz und Porsche in China, der „Wachstumslokomotive der globalen Pkw-Nachfrage“,¹¹⁷ zu den Marktführern. Anfang 2013 wuchs der chinesische Automarkt im internationalen Maßstab am stärksten von allen Marktgebieten.

Bezogen auf das Projekt wird zusammengefasst davon ausgegangen, dass ausgehend vom jetzigen Exportvolumen und bei vorsichtiger Schätzung hinsichtlich der Exportmengen bis zum Jahr 2030 ein weiterer Zuwachs von insgesamt 30 Prozent als wahrscheinlich gelten darf. Dies entspricht einem jährlichen Wachstum von etwa 1,3 Prozent. Auch für dieses Geschäftssegment gilt die Annahme, dass sich die historischen Wachstumsraten in Zukunft wahrscheinlich nicht fortsetzen lassen.

Abbildung 74 Pkw-Umschlag der Bremischen Häfen bis 2030



Quelle: SWAH. Projekt.

Die vorstehende Abbildung illustriert die im Projekt entwickelte langfristige Projektion. Für 2030 bedeutet dies, dass voraussichtlich etwa 2,8 Mio. Pkw abgefertigt werden würden.¹¹⁸

¹¹⁶ Die außereuropäischen Exporte von VW werden über Bremerhaven abgewickelt.

¹¹⁷ Vgl. O.V.: China kauft immer mehr Autos, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 18.04.2013, S.13.

¹¹⁸ Die Automobillogistik gilt nach Auffassung der meisten Gesprächspartner nicht als zwingend standortspezifisches Geschäft. Es sind nur wenige besondere Qualifikationen oder Fähigkeiten notwendig, die vor Beginn eines solchen Geschäftes aufwändig und zeitintensiv aufzubauen wären. Entscheidend ist vielmehr die Bereitstellung ausreichender Flächen, da der Platzbedarf für diese Art der Logistik vergleichsweise sehr groß ist und damit viele etablierte Standorte vor Herausforderungen stellt. Damit erweist sich die Automobillogistik in ihren Standortentscheidungen als in erster Linie kostengetrieben. Vgl. in diesem Zusammenhang die Bemühungen des Duisburger Hafens in der jüngeren Vergangenheit, sich als Standort für die Automobillogistik zu etablieren. So wurde im vergangenen Jahr Audi als Neukunde gewonnen. O.V.: Duisburger Hafen wird Standort für Automobillogistik, in: Handelsblatt, 24.05.2013, Beilage: Logistik bewegt die Welt, S.12.

5.1.2.3 Einschätzung des Projektes für den Umschlag weiterer Güter

Definitiv handelt es sich bei diesen Umschlaggütern im Wesentlichen um Massengüter und um Restmengen von i.d.R. konventionell zu behandelnder Ladung, die außerhalb der genannten Segmente „Container“ und „Fahrzeuge“ in den Bremischen Häfen umgeschlagen werden.¹¹⁹

Während es sich bei der Erörterung der Zukunftsaussichten des Container- und Pkw-Umschlags um Themen mit primärer Bedeutung für den Hafen Bremerhaven handelt, findet der Massengutumschlag aktuell in Bremen statt, sieht man einmal von minimalen Mengen ab, die statistisch für Bremerhaven ausgewiesen werden (vgl. Abbildung 10). Die hier umgeschlagene Menge an Massengut kann sich – wie dargestellt – durch die Neuansiedlung von Unternehmen vergrößern,¹²⁰ doch dürfte dies nicht grundlegend und bestenfalls perspektivisch die Bedeutung Bremens beim Massengutumschlag in Frage stellen.

Auch in Bezug auf die Umschlagerwartungen von Massengütern stellt sich eine Vielzahl von Fragen der internationalen Arbeitsteilung, die an dieser Stelle nur aus grundsätzlicher Perspektive behandelt werden können. Zunächst ist sinnvollerweise zu unterscheiden in diejenigen Massengüter (Öl, Kohle, Koks), die zur Energieerzeugung benötigt werden sowie in Massengüter, die ganz oder teilweise in industriellen Prozessen der Weiterverarbeitung Eingang finden. Beispielsweise hat sich mit dem weitgehenden Ausstieg Deutschlands aus dem Steinkohlebergbau der Bezug entsprechender Rohstoffe grundlegend geändert. Was seinerzeit aus heimischer Produktion entstammte, wird heute in der Regel via Seeschiff oder Güterzug aus dem Ausland bezogen (Australien, Polen).

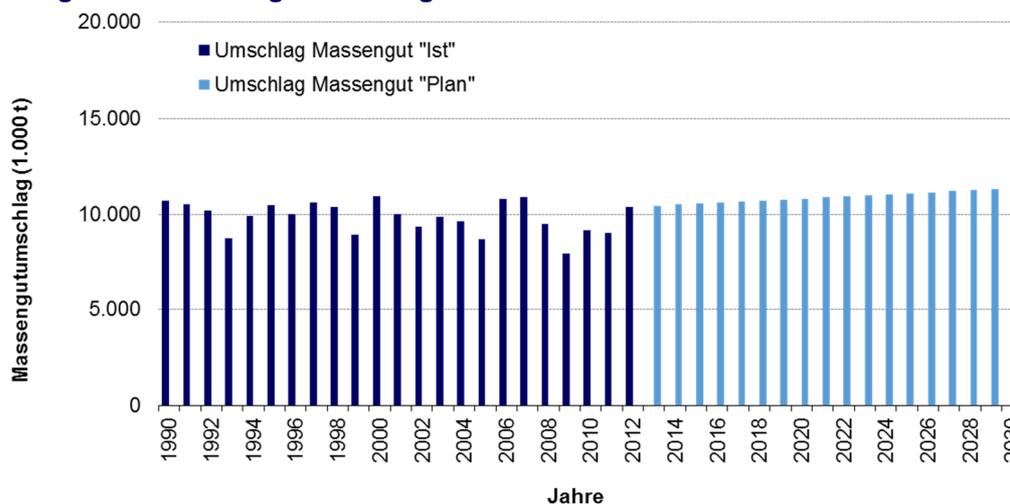
Maßgebend für den heutigen und langfristigen Importbedarf ist der Bedarf energieintensiver Branchen wie der Stahlindustrie sowie der Energiebedarf der u.a. an Fernwärmenetzen angeschlossenen Privathaushalte. Die Erzeugung von Halbfertigwaren beziehungsweise die Weiterverarbeitung von Rohstoffen (u.a. zur Stahlherstellung) findet heute zum großen Teil noch in den Industrieländern statt, weniger jedoch in den rohstoffreichen Ländern in der Nähe der entsprechenden Lagerstätten. Entsprechend weiter entwickelte Handelsbeziehungen beziehungsweise Prozesse der internationalen Arbeitsteilung würden dazu führen, dass im Massengutbereich die Umschlagvolumen für Kohle und Erze zurückgeführt werden würden. Entsprechende Halb- oder Fertigprodukte würden dann eingeführt werden müssen, was zu einem in absoluten Zahlen niedrigeren Güterumschlag führen würde. Solche grundlegenden strukturellen Veränderungen sind nicht auszuschließen, eine Dimensionierung erscheint jedoch nicht machbar. Was jedoch mit einiger Sicherheit zu einer verhaltenen Entwicklung des Massengutumschlags beiträgt, ist der „Güterstruktureffekt“ (Veränderung weg von Massengütern (Grundstoffindustrien) zu höherwertigen Konsum- und Investitionsgütern) sowie der „Logistikeffekt“ mit dem Vordringen des Containers als am „besten geeignetes“ Transportgefäß über alle Gütergruppen hinweg.

¹¹⁹ Auf die, von den Autoren der Seeverkehrsprognose verwendete Differenzbetrachtung: *Massengutumschlag = Gesamtumschlag ./. Containerumschlag* wird hier verzichtet in Anbetracht der Datenlage und der Bedeutung des Segments Pkw-Umschlag für die Bremischen Häfen.

¹²⁰ Auf Wachstumsimpulse für Bremerhaven aus dem Offshore Terminal Bremerhaven (OTB) kann an dieser Stelle auch im Sinne der Fokussierung der Projekthinhalte auf aktuell und zukünftig wesentliche Aufkommenspunkte nicht im Detail eingegangen werden.

Innerhalb des Projektes wurde festgelegt, dass die Seeverkehrsprognose für die Bremischen Häfen mit +1 beziehungsweise +1,4 Prozent Wachstum für den Massengutbereich als zu optimistisch einzuschätzen ist. Dahinter steht u.a. aus methodischer Sicht die unterschiedliche Abgrenzung von Massengütern. Da an dieser Stelle für die Bremischen Häfen so gerechnet wird, dass Massengut keinen Fahrzeugumschlag beinhaltet, wurde vereinbart, die durchschnittliche Wachstumserwartung bis 2030 mit 0,5 Prozent pro Jahr anzunehmen. Daraus ergibt sich ein Umschlagaufkommen für Massengüter im Jahre 2030 von etwa 11,4 Mio. t (vergleiche nächste Abbildung).

Abbildung 75 Massengutumschlag der Bremischen Häfen bis 2030



Quelle: SWAH. Projekt.

5.1.3 Aufkommensentwicklung am Standort Bremen außerhalb der Bremischen Häfen

Neben der maritimen Ladung sind zur vollständigen Berücksichtigung aller Güteraufkommen am Standort Bremen auch die in Bremen Stadt bewegten Gütermengen einzubeziehen. Wie dargestellt, handelt es sich - aus Sicht des Schienengüterverkehrs - um die Aufkommenspunkte Bremen-Grolland (Roland Terminal), Bremen Inlandshafen und ISG Hemelingen.

Ein Mengenszenario für das ISG Hemelingen zur Ermittlung zukünftig dort zu erwartender Güterzüge entfällt mangels geeigneter Daten. Hier kann aufgrund vorliegender aktueller Zugzahlen auf direktem Wege eine Hochrechnung bis 2030 erfolgen. Da hier überwiegend konventionell Güterverkehr betrieben wird, dürfte die Wachstumsrate bei 0,5 Prozent p.a. liegen (Eckwert für Wachstum im Massengutbereich).

Mit der gleichen Wachstumsrate erfolgt eine vereinfachte Hochrechnung der Gütermengen des Inlandshafens. Für 2030 werden hier bis zu 10,4 Mio. t als mögliche Güterumschlagmenge erwartet.

Für Bremen-Grolland wurde im Rahmen der Interviewrunde dieses Projekts soweit abgestimmt, dass sich die langfristigen Geschäftserwartungen mit etwa +3 Prozent p.a. angeben lassen. Für 2030 wird hier daher das Ladungsaufkommen auf etwa 4,3 Mio. t geschätzt.¹²¹

¹²¹ Ausgehend von 180.000 TEU Umschlag in 2012 und einem durchschnittlichen Gewicht von 14 t/TEU.

5.1.4 Zusammenfassung

Werden die standortbezogenen Mengenerwartungen zusammengefasst, so folgt daraus für den Standort Bremen folgendes Gesamtbild (Tabelle 10).

Tabelle 10 Aufkommensszenario 2025 und 2030

Jahr	Bremerhaven				Bremen		
	Con- tainer (Mio. t)	Container (Mio. TEU)	Massen- gut (Mio. t)	Pkw (Mio.)	Grol- land (Mio. t)	Inlands- hafen (Mio. t)	ISG Hemelin- gen (Mio. t)
2012	53,3	6,1	0,9	2,2	2,5	9,5	-
2025	88,7	10,2	1,0	2,7	3,7	10,1	-
2030	107,9	12,4	1,0	2,8	4,3	10,4	-

Quelle: Projekt.

Anm.: Angaben gerundet.

In Summe wird sich nach den vorstehenden Berechnungen das Ladungsaufkommen am Standort bis zum Jahre 2030 in etwa verdoppeln. Wesentlicher Mengentreiber mit etwa einer Verdopplung wird dabei voraussichtlich der Containerumschlag in Bremerhaven sein. Wachstumsimpulse werden vermutlich auch vom Pkw-Umschlag in Bremerhaven sowie vom Behälterverkehr via Bremen-Grolland ausgehen.

Entsprechend der aufgezeigten aufkommensseitigen Entwicklung werden die verkehrlichen Belastungen für die Stadt Bremen (durch alle Verkehrsträger, auch wenn „Schiene“ hier im Fokus steht) in Zukunft weiterhin und mehr als bisher von Bremerhaven ausgehen. Die zu erwartenden Aufkommen werden de facto alle auf ihrem Weg vom beziehungsweise ins Hinterland das Stadtgebiet tangieren. Es ist in der Vergangenheit gelungen, den Anteil der Schiene am Hinterlandverkehr im Sinne „mehr umweltfreundlicher Verkehr“ auszubauen. Sollte es gelingen, diese intermodale Verlagerung weiter voranzutreiben, macht dies neue infrastrukturelle und betriebliche Lösungen umso notwendiger.

Auf die infrastrukturellen Implikationen des aufgezeigten Mengenszenarios für 2025/2030 wird an anderer Stelle noch eingegangen. Sollte es jedoch nicht zu einer wie auch immer gearteten Bypass-Lösung für das Stadtgebiet kommen, ist von einer weiteren Verschärfung der auch schon heute bekannten Probleme hinsichtlich nicht ausreichender Kapazität für den Hinterlandverkehr sowie der Lärmlasten im Bahnknoten Bremen und seinen wesentlichen Zu- und Ablaufstrecken auszugehen.

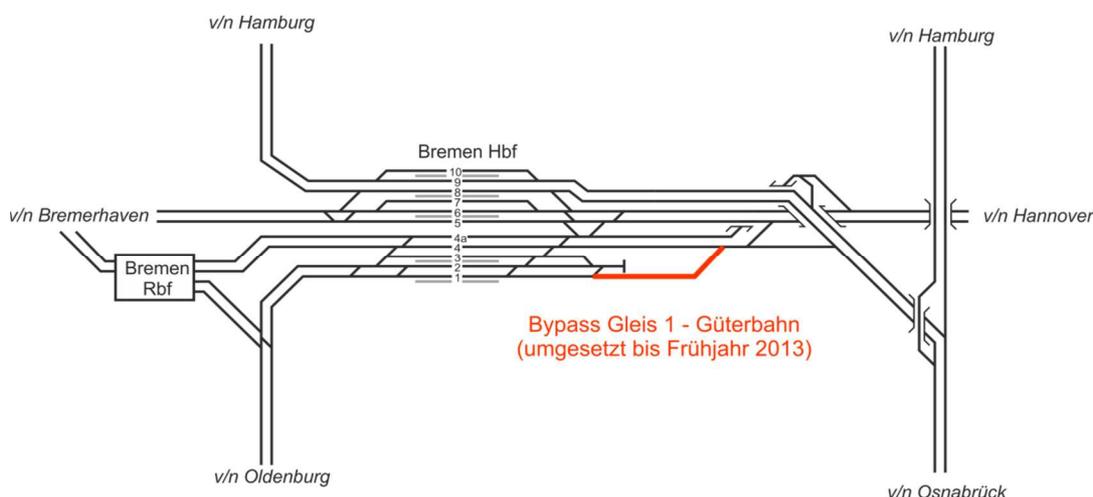
5.2 Geplante und in der Umsetzung befindliche Infrastrukturmaßnahmen

5.2.1 Bremen Hbf

In Bremen Hbf ist die Strecke von/nach Oldenburg niveaugleich angebunden. Sowohl im Südkopf als auch im Nordkopf des Hauptbahnhofes bestanden bis Ende 2012 eingleisige Weichenverbindungen, über die alle Verkehre von/nach Oldenburg abgewickelt werden mussten. Zahlreiche Fahrtausschlüsse waren in der Fahrplankonstruktion zu berücksichtigen. So mussten sich alle im Südkopf einfahrenden Personenzüge auf der dortigen eingleisigen Weichenverbindung mit den ausfahrenden Personenzügen kreuzen. Gleiches galt für Güterzüge, die sich auf der Weichenverbindung im Nordkopf zu begegnen hatten (sofern nicht für einen aus Oldenburg kommenden Güterzug gerade Gleis 1 frei war).

Zur Entschärfung dieser Situation sind im Rahmen des Sofortprogramms Seehafen-Hinterland in Bremen Hbf zwei Maßnahmen umgesetzt beziehungsweise in Bau.

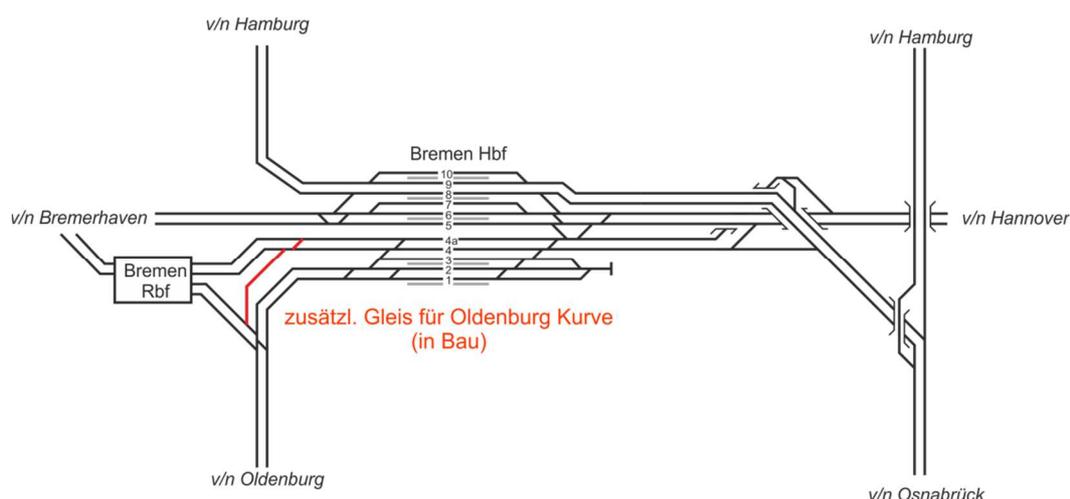
Abbildung 76 Ausbau Bremen Hbf, Bypass Gleis 1 - Güterbahn



Quelle: Projekt.

Die bis Frühjahr 2013 umgesetzte Maßnahme (vorstehende Abbildung) beinhaltet die Schaffung eines zusätzlichen Streckengleises im Südkopf von Bremen Hbf. Das Gleis zweigt am Südenende von Gleis 1 des Hauptbahnhofes ab, führt westlich an einer Abstellgruppe entlang (die Abstellgruppe wird um ein Gleis reduziert) und mündet nördlich der Brücke über die Schwachhauser Heerstraße in die Güterbahn. Mit Fertigstellung dieser Maßnahme können Züge aus Richtung Oldenburg über Gleis 1 in Bremen Hbf weiter nach Osnabrück oder Hannover fahren, während gleichzeitig Zugfahrten der Gegenrichtung nach Oldenburg über die Gleise 2 oder 3 abgewickelt werden können.

Mit der in Bau befindlichen Maßnahme wird die sogenannte Oldenburger Kurve um ein zusätzliches Streckengleis erweitert (nachstehende Abbildung). Auf diese Weise wird die Strecke von und nach Oldenburg zweigleisig an die Güterbahn (Gleise 4 und 4a in Bremen Hbf) angebunden, so dass Güterzüge in Richtung Oldenburg sich nicht mehr im Nordkopf von Bremen Hbf kreuzen müssen. Allerdings bleiben Fahrtausschlüsse mit dem in Richtung Oldenburg ausfahrenden Personenverkehr bestehen.

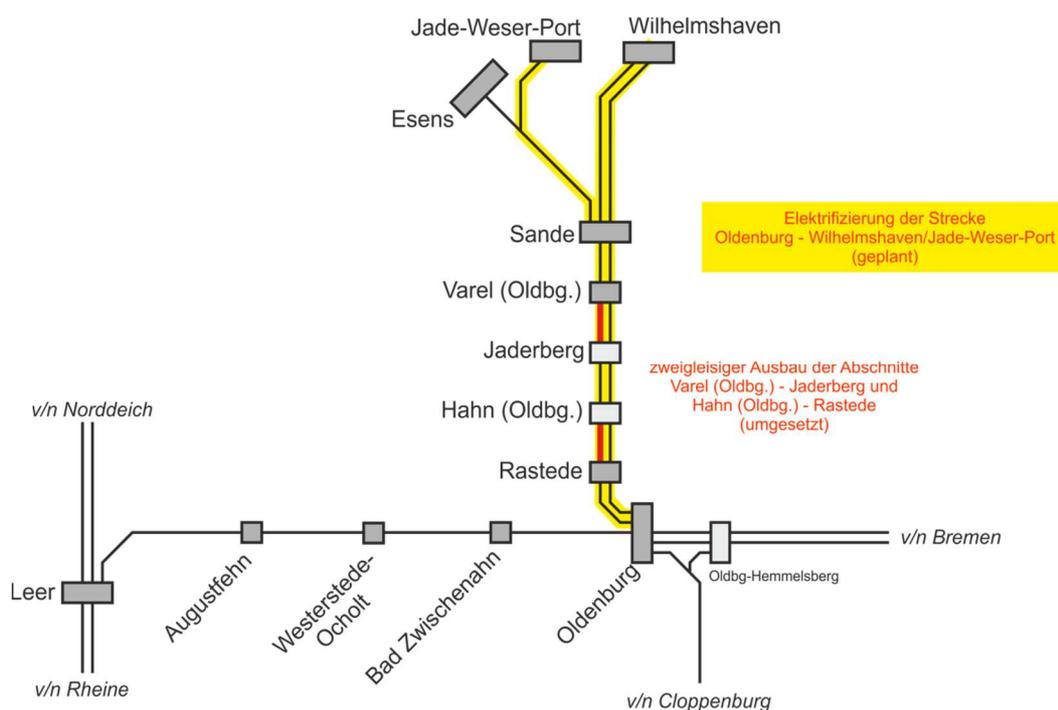
Abbildung 77 Ausbau Bremen Hbf, zusätzliches Gleis für die Oldenburger Kurve

Quelle: Projekt.

5.2.2 Oldenburg – Wilhelmshaven/Jade-Weser-Port

Die Strecke Oldenburg – Sande – Jade-Weser-Port/Wilhelmshaven war nur abschnittsweise zweigleisig ausgebaut und nicht elektrifiziert. Die Strecke wird in erheblichem Maße von Personenverkehr befahren, weshalb die Kapazitäten für Güterverkehr eingeschränkt sind. Es wird davon ausgegangen, dass in naher Zukunft zahlreiche Güterzüge des Jade-Weser-Port die Strecke zusätzlich belasten werden und ohne Ausbau der Strecke schließlich überlastet hätten. Um den prognostizierten Güterverkehr abwickeln zu können, wird die Strecke durchgehend zweigleisig ausgebaut (nachfolgende Abbildung).

Die Elektrifizierung der Strecke ist dagegen noch in der Planung. Aufgrund der fehlenden Elektrifizierung müssen die Güterzüge zwischen Oldenburg Hbf und Wilhelmshaven beziehungsweise dem Jade-Weser-Port in Dieseltraktion betrieben werden und daher in Oldenburg Hbf oder einem folgenden Bahnhof umgespannt werden, wenn sie mit elektrischer Traktion weiterfahren sollen. Mit der Elektrifizierung der Strecke würde das betrieblich aufwendige Umspannen zum Beispiel in Oldenburg Hbf entfallen.

Abbildung 78 Ausbau Oldenburg – Sande – (Jade-Weser-Port/Wilhelmshaven)

Quelle: Projekt.

5.2.3 Seehafen Bremerhaven

Im Seehafen Bremerhaven sind vor allem die Gleisanlagen, die zu den Vorstellgruppen gehören, sehr stark ausgelastet und zeitweise überlastet. Dazu gehören die Bahnhofsteile Imsumer Deich, Weddewarder Tief, der Kaiser- und der Nordhafen sowie letztlich Speckenbüttel. Die beiden Vorstellgruppen Weddewarder Tief und Imsumer Deich dienen vor allem der Eingangs- und Ausgangszugkontrolle von Containerzügen, die in den Terminals 1 bis 4 be- und entladen werden. Hier ist in naher Zukunft bei weiter ansteigendem Containerverkehr zunehmend mit Überlastungserscheinungen zu rechnen, weshalb ein Ausbau der Vorstellgruppe Imsumer Deich erfolgt (nachstehende Abbildung). Hier sollen zu den bestehenden acht Gleisen weitere 8 hinzukommen, so dass die Gruppe schließlich 16 Gleise aufweisen wird.

Die Bahnhöfe Kaiserhafen und Nordhafen dienen in erster Linie der Abfertigung von Zügen zum Transport von Kfz. Beide Bahnhöfe weisen nur eine begrenzte Anzahl zuglanger Gleise auf, nur ein Teil der Gleise ist elektrifiziert.

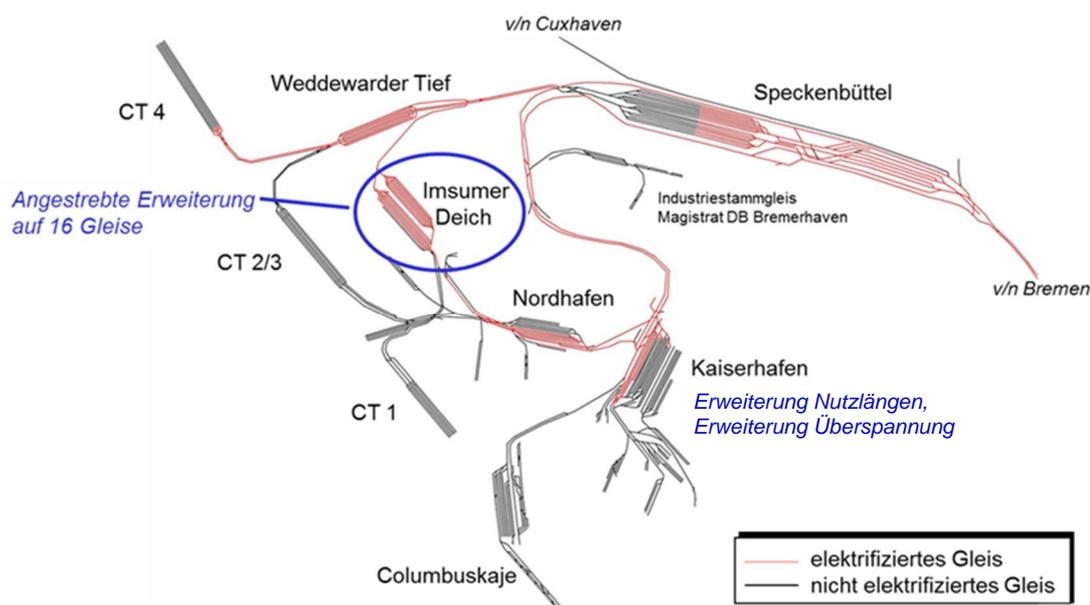
Die nicht zuglanger Gleise führen zu vermehrtem Rangieraufwand, wenn Zugverbände geteilt werden müssen, um sie in den kürzeren Gleisen abstellen zu können.

Durch die teilweise fehlende Elektrifizierung sind Züge entweder umzurangieren, um eine direkte Ausfahrt mit elektrischer Bespannung zu ermöglichen oder zunächst nach Speckenbüttel auszufahren, um sie dort umzuspannen. Letzteres führt zu einer zusätzlichen Belastung des Bahnhofes Speckenbüttel. Für einlaufende Züge gilt entsprechendes.

Zur Entschärfung dieser Engpasssituation werden in beiden Bahnhöfen zu kurze Gleise auf Zuglänge gebracht. Außerdem wird die Elektrifizierung auf weitere Gleise

ausgedehnt. Einer Elektrifizierung aller Gleise steht entgegen, dass in den Gleisanschlüssen auf den Waggons Menschen arbeiten und während des Entladegeschäfts gegebenenfalls mehrfach am Tage Abschaltungen der Oberleitung notwendig werden (mit dem Risiko der Fehlschaltung).

Abbildung 79 Erweiterung der Vorstellgruppe Imsumer Deich auf 16 Gleise



Quelle: Projekt.

5.2.4 Strecke Bremerhaven – Bremervörde – Rotenburg (W.)

Die Strecke von Bremerhaven über Bremervörde bis Rotenburg (W.) wird von der EVB betrieben. Zwischen Bremerhaven Hbf und Bremervörde (weiter bis Buxtehude) verkehrt heute im 1-Stunden-Takt (mit Taktlücken) ein Regionalzug je Richtung. Der Streckenabschnitt von Bremervörde nach Rotenburg (W.) wird im Regelfall bisher u.a. aufgrund infrastruktureller Restriktionen nur von einigen EVB-„eigenen“ Güterzügen (kein Hinterlandverkehr) befahren.

In jüngster Vergangenheit wurde unter Nutzung von EU- und Mitteln des Landes Niedersachsen sowie der EVB die Strecke Bremerhaven – Bremervörde für zusätzliche Verkehre ertüchtigt. So wurde der Oberbau erneuert, Bahnübergänge wurden beseitigt oder technisch gesichert und eine ortsfeste Signalisierung installiert. Zusätzliche Kreuzungsmöglichkeiten sind derzeit in Bau.

Die Strecke der EVB (Bremerhaven – Bremervörde – Rotenburg (W.)) verfügt derzeit über eine Leistungsfähigkeit von einem Güterzug je Stunde und kann nach Abschluss der Ausbaurbeiten auf einen Zug je Stunde und Richtung erhöht werden.

Dann beabsichtigt die EVB als Infrastrukturunternehmen, die Streckenverbindung über Bremervörde den Eisenbahnverkehrsunternehmen für den allgemeinen Güterverkehr anzubieten.

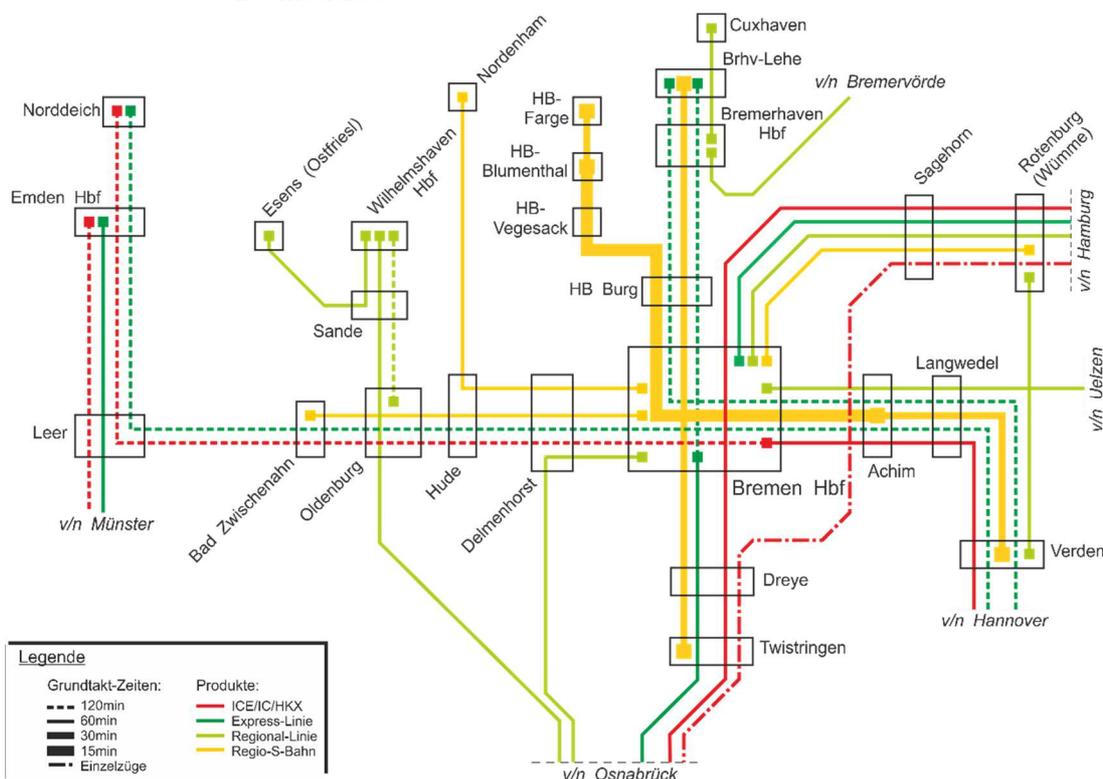
5.3 Zukünftige Angebotskonzepte im Schienenpersonenverkehr

Die zukünftigen Angebotskonzepte des Schienerpersonenfernverkehrs sind voraussichtlich geprägt von einer stagnierenden bis moderaten Wachstumsentwicklung in diesem Marktsegment. Zugleich ist von stärkerer Konkurrenz außerhalb des DB Konzerns auszugehen.

Für den Schienerpersonennahverkehr, den die Länder bestellen und aus Bundesmitteln (sogenannte „Regionalisierungsmittel“) bezahlen, wird von einem stärkeren Wachstum ausgegangen, Hier besteht das politische Ziel der Länder, Fahrten des motorisierten Individualverkehrs noch stärker als bislang auf die Schiene zu verlagern. Insbesondere das Angebot im Schienenpersonennahverkehr zwischen den Zentren der Metropolregion und innerhalb der Stadt Bremen soll weiter gestärkt werden.

Das für die Untersuchung unterstellte Angebotskonzept des SPV ist in der folgenden Abbildung in Form einer Liniennetzgraphik dargestellt.

Abbildung 80 Liniennetzgraphik des Schienenpersonenverkehrs im Großraum Bremen 2030



Quelle: Projekt.

5.3.1 Schienenpersonenfernverkehr

Für den Schienenpersonenfernverkehr sind Ausweitungen des Angebots für die Relationen Hamburg – Osnabrück und Bremen – Norddeich vorgesehen. Auf erstgenannter Relation soll die HKX-Verbindung von einem auf drei Zugpaare pro Tag ausgedehnt werden (ab 1. Mai 2013), perspektivisch ist hier mit weiteren Marktteilnehmern zu rechnen, so dass von einem ganztägig 2-stündlichen Angebot ausgegangen werden sollte.

Das Fernverkehrsangebot zwischen Hannover und Emden/Norddeich wird ab Bremen für Kunden des Nahverkehrs geöffnet und auf einen ganztägigen 2-Stunden-Takt bis Emden verdichtet.

Die Fernverkehrslinie von Hamburg über Bremen nach Osnabrück bleibt unverändert im Einstunden-Takt bestehen.

5.3.2 *Schienerpersonennahverkehr*

5.3.2.1 Express-Linien

Die Express-Linien Bremen – Osnabrück und Bremen – Hamburg werden weiterhin im durchgehenden Einstunden-Takt bedient. Auf der Strecke Hannover – Bremen überlagern sich zwei Linien im Zweistundentakt minutengenau, sodass für den Kunden der Eindruck eines Einstunden-Taktes besteht. Der eine Takt bedient die Relation Hannover – Bremen – Bremerhaven, der andere Takt die Relation Hannover – Bremen – Norddeich. Von Bremen bis Emden/Norddeich verkehren die Express-Züge im stündlichen Wechsel mit den IC-Zügen, wodurch sich auf dieser Relation für den Kunden ebenfalls ein Einstunden-Takt ergibt.

5.3.2.2 Regional-Linien

Für die durch Regionalbahn-Linien bedienten Relationen Rotenburg (W.) – Verden und Bremen Hbf – Langwedel – Soltau – Uelzen sowie Bremerhaven – Bremervörde – Buxtehude besteht im Fahrplan 2012 ein Zweistunden-Takt, teilweise mit Verdichtungen. Bis 2030 wird eine Ausdehnung dieser Angebote auf einen durchgehenden Einstunden-Takt unterstellt. Alle übrigen durch bereits heute im Einstunden-Takt mit Regionalbahnen bedienten Verbindungen bleiben voraussichtlich unverändert.

5.3.2.3 Regio-S-Bahn

Für die Regio-S-Bahn, welche die Metropolregion Bremen/Oldenburg/Bremerhaven in ihrem Kern erschließt, werden vom Land Bremen bis zum Jahr 2030 Angebotsausweitungen für erforderlich gehalten. Analog zu vergleichbaren Verdichtungsräumen soll auf den Hauptachsen im Tagesverkehr ein durchgängiger 30-Minuten-Takt angeboten werden. Dies betrifft u.a. die Relation zwischen Oldenburg und Bremen sowie die Verbindung Bremen – Bremerhaven. Weitere Relationen im 30-Minuten-Takt sind Bremen – Verden und Bremen – Twistringen. Auf der Relation nach Rotenburg (W.) ergänzt eine Regio-S-Bahnlinie im Stundentakt eingerichtet den Stundentakt des Metronom-Regional zu einen 30-Minuten-Takt.

Die rund 40 km lange innerbremische Verbindung entlang der ausgeprägten Siedlungsachse zwischen Bremen-Nord und Bremen-Mahndorf/Achim soll für den innerbremischen Verkehr aufgewertet werden, so dass zwischen Bremen-Blumenthal und Achim im Tagesverkehr ein Viertelstundentakt angeboten wird. Damit wird der Bedeutung dieser Linie als Rückgrat eines schnellen und leistungsfähigen S-Bahn-Verkehrs entlang der dominierenden Hauptsiedlungsachse der Stadt Bremen Rechnung getragen.

5.4 Zukünftige Produktionsstrukturen im Schienengüterverkehr

In diesem Abschnitt werden einige grundsätzliche Überlegungen dazu angestellt, unter welchen Randbedingungen sich der Schienengüterverkehr zukünftig entwickeln wird. Fragen des Betriebs stehen dabei im Vordergrund. Die Ausführungen beschränken sich auf die wesentlichen Grundzüge, Interessierte finden bei Bedarf im Anhang hierzu weitere Details.

5.4.1 Vorbemerkung

Da Güterverkehr stets „nur“ als ein aus dem Produktionsbereich abgeleitetes Geschäft zu verstehen ist, erscheint es notwendig, die Perspektiven der Branche Schienengüterverkehr in Bezug auf mögliche Randbindungen zu diskutieren, insbesondere auch im Hinblick auf wesentliche Trends der maritimen und Hinterlandlogistik.

- Eine wesentliche Prämisse bildet die Schieneinfrastruktur. Umfang und Zustand des Netzes definieren Qualitäten und Quantitäten der auf ihr herstellbaren Dienstleistungen (Produkte). Der Zustand des Netzes hat sich allgemein nach Einschätzung faktisch aller Beobachter in den letzten Jahren nicht verbessert. Zu den Ursachen zählen u.a. die fortgesetzt (zu) niedrigen Investitionen in den Erhalt des Netzes seitens des Bundes respektive der DB AG sowie eine Netzpolitik, die vorbei am Bedarf der Märkte von Rückbau und Verschlinkung geprägt ist und zusammenfällt mit einer steigenden Nachfrage. Insbesondere im Güterverkehr existiert hier eine starke Aufwärtsdynamik, aber auch im Nahverkehr nimmt die Nachfrage nach Trassen zu.
- Der Netzausbau wird zunehmend auch im gesellschaftlichen Kontext gewürdigt. Wachsende Verkehrsaufkommen, zunehmende Verdichtung in den Wohngebieten und ein gestiegenes Umwelt- und Umfeldbewusstsein führen zu einer deutlichen Verschiebung des Kräfteverhältnisses zwischen Planungsträgern und „Gesellschaft“. Folge: Infrastrukturinvestitionen aller Verkehrsträger – insbesondere jedoch des Schienenverkehrs – geraten regelmäßig in den Fokus eines Mitbestimmungsanspruchs betroffener Anwohner und von Verbänden.
 - o Infrastrukturnutzung: Steigende Forderungen der Transportmärkte lassen sich investiv oder mittels einer „intelligenteren“ Nutzung der vorhandenen Infrastruktur beantworten. Dem Aspekt der ergo effizienteren Nutzung wird aus zeitlichen und finanziellen Gründen mehr Aufmerksamkeit als bisher zuzubilligen sein:
 - o Welche ökonomischen Anreize sind zukünftig gesetzt, um bei minimalen Investitionen den „Durchsatz“ (Verkehr) bei „angemessener“ Qualität zu maximieren?
 - o Wie werden die Entgelte zur Netznutzung zukünftig reguliert?
- Umweltschutz: Die Verkehrsbranche ist Emittent von Lärm und Abgasen und hat einen erheblichen Flächenbedarf. Insbesondere das Thema „Lärm“ hat die ansonsten vergleichsweise umweltfreundliche Branche Schienengüterverkehr „im Griff“. Sein „Lärmbonus“ kann als faktisch gefallen betrachtet werden, zeitlich begrenzte Fahrverbote oder Geschwindigkeitsreduzierungen, die aus anderen Verkehrsbereichen bereits bekannt sind, werden auch im Kontext der „Schiene“ diskutiert.

- Komplexität: Mit der Marktöffnung sind umfassende Dokumentations- und Zertifizierungspflichten entstanden, die insbesondere den internationalen Verkehr belasten. Es ist bislang nicht erkennbar, dass hier auf absehbare Zeit „weniger Bürokratie“ gewagt werden könnte.
- Sektoreffizienz: Vereinfacht zusammengefasst muss davon ausgegangen werden, dass der Sektor einem hohen Druck zu Effizienzsteigerung und verbesserter Effektivität unterworfen sein wird. Damit setzen sich im Prinzip diejenigen Trends fort, die bereits seit Öffnung des Eisenbahnmarktes 1994 beziehungsweise mit den ersten Regelungen zum überregionalen Netzzugang 2001 gelten: Weitere Effizienzsteigerungen im Fahrzeugeinsatz, bei elektrischen Streckenlokomotiven oberhalb von 250.000 km/p.a. und ggf. noch mehr u.a. durch Reduzierung der Standzeiten, Abkehr vom „Nachtsprung“ bzw. praktizierte „Permanentabfuhr“ der Güterzüge, „geschickte“ Planung für Fahrzeug- und Personaleinsatz.
- Spezialisierung: Sie ist gleichbedeutend mit der Suche nach geeigneten Marktnischen. Dies kann eine Spezialisierung auf bestimmte Wertschöpfungsbereiche (beziehungsweise Teile davon) ebenso beinhalten wie einen Branchenfokus. Traditionell dominieren bisher sogenannte „bahnaffine“ Güter (mit begrenztem bzw. „Null“-Wachstum) den Kern des Güterbahngeschäfts. Herausforderung ist aber, in dynamische und wachsende Märkte (mit leichten und kleinen Sendungseinheiten) einzudringen und hierfür Produktionssysteme zu entwickeln.

5.4.2 *Prognosen zur Nachfrageentwicklung*

Bereits im Zusammenhang mit der langfristig erwarteten Umschlagentwicklung wurde bzgl. der globalen Nachfrageentwicklung im Bereich der maritimen Logistik skizziert, welche nachfrageseitigen Herausforderungen im Wesentlichen möglich sind. Die maritime Logistik wird voraussichtlich auch zukünftig einer der wesentlichen Mengentreiber des Schienengüterverkehrs sein. In welchem Umfang „Schiene“ hier als Profiteur gesehen werden kann, wird auch davon abhängen, mit welchen logistischen Produkten dieser Sektor zukünftig aufwarten kann und welche infrastrukturbezogenen Entwicklungen erreicht werden können. Zu Letzterem wird der neue BVWP für das Jahr 2015 belastbare Antworten liefern müssen.

Eine Reihe von Gutachtern anderer Institute beschäftigte sich in den vergangenen Jahren mit den zukünftigen Mengenerwartungen für den Schienengüterverkehr, die ihrerseits wiederum als Begründung verwendet werden für den Aus- und Neubaubedarf der Bundesschienenwege. Von den Prognosen wird nachstehend mit Bezug auf Deutschland eine kleine Auswahl in tabellarischer Form wiedergegeben. Wie das Beispiel Deutschland zeigt, erweisen sich die meisten der Prognosen bei genauerer Analyse der gesetzten Prämissen (BIP-Entwicklungen, für den Schienengüterverkehr günstige Kostenentwicklung beim Lkw usw.) als relativ stark wachstumsgetrieben und vernachlässigen mögliche Hindernisse wie zum Beispiel ein (perspektivisch) nicht hinreichend leistungsfähiges Schienennetz. Folge davon ist, dass der Schienengüterverkehr nicht ohne weiteres diesen auch verkehrspolitisch geprägten „optimistischen“ Erwartungen entsprechen wird. Werden die tatsächlich realisierten Werte für die Verkehrsleistung der letzten Jahre mit den Zielwerten der offiziellen Prognosen

verglichen, bleibt das tatsächliche Wachstum mit im Durchschnitt +2,25 Prozent p.a. hinter dem erwarteten Wachstum (+2,4 Prozent p.a.) bspw. für das Jahr 2025 zurück.

Diese Abweichungen sind zumindest partiell auch der Methodik und dem gesetzten Prämissenrahmen geschuldet, der für den Schienenverkehr angewendet wird. Dem Straßengüterverkehr hingegen gelingt es gleichwohl, die in ihn gesetzten und in den Prognosen formulierten wachstumsbezogenen „Erwartungen“ zu erfüllen. Auch aus diesem Zusammenhang erklärt sich, dass für den neuen BVWP ein neues methodisches „Gerüst“ zur Anwendung kommen soll.

Tabelle 11 Verkehrsprognosen für den Schienengüterverkehr

Gutachter	Jahr	Prognose	Zielwerte	Wachstum
BVU ITP Intraplan	2011	2025	151,9 Mrd. tkm	+2,4% p.a. ab 2004
Progtrans	2007	2050	227 Mrd. tkm	+1,9% p.a. ab 2005
ITP BVU	2007	2025	151,9 Mrd. tkm	+2,4% p.a. ab 2004
NTUA	2003	2030	92,9 Mrd. tkm	+1,8% p.a. ab 2005
BVU ifo ITP Planco	2001	2015	114,9 Mrd. tkm	+2,6% p.a. ab 1997

Quelle: Projekt.

Für dieses Projekt darf davon ausgegangen werden, dass sich die verkehrspolitischen Leitplanken für die Schiene bis auf weiteres nicht grundlegend ändern werden. Das politische Leitmotiv der Bahnreform, „Mehr Verkehr auf die Schiene“ zu bringen, ist bislang nicht widerrufen worden. Im Gegensatz zum Beispiel zur Schweiz wird in Deutschland gleichwohl keine dezidiert bahnfremde Politik betrieben. Gleichwohl werden in bundeseigene Infrastrukturen signifikante Beträge investiert, wobei sich ein nennenswerter Modal-shift bislang nicht einstellt. Der Bereich „Schiene“ erhielt im Schnitt der letzten Jahre etwa 40 Prozent der Investitionsmittel, ihre Marktanteile (Verkehrsleistung) im Personen- und Güterverkehr kommen nicht einmal näherungsweise in diese Größenordnung (Personenverkehr <8 Prozent, Güterverkehr <18 Prozent).

In letzter Konsequenz heißt dies, dass eigenwirtschaftlicher betriebener Schienengüterverkehr stets vor allem dann erfolgreich sein wird, wenn er ökonomische Vorteile für die beauftragenden Unternehmen bringt. Ökologische Vorteile (hohe Energieeffizienz, relativ geringere CO₂-Emissionen usw.) werden von einer Reihe von Verladern aus Gründen eines besseren Images und eventuell verbesserter Ressourceneffizienz mittels der „Schiene“ plakativ in Szene gesetzt. Diesem Thema ist jedoch bislang kein großes Einsatzfeld sicher, da Preisprämien für „grüne Logistik“ in der Regel eher nicht durchzusetzen sind.

5.4.3 *Voraussichtliche Herausforderungen des Hinterlandverkehrs der Bremischen Häfen*

Nicht nur die bis 2025 erwartete Verdopplung des Aufkommens im Hinterlandverkehr auf der Schiene wird die ohnehin bestehenden Probleme weiter verschärfen. Es gibt bereits heute Unzulänglichkeiten, die zumeist historisch begründet sind, z. B.:

- Viele Bahnanlagen sind für ganz andere Betriebsverfahren konzipiert und später nicht bis wenig an neue Verfahren angepasst worden.
- Die öffentliche Infrastruktur der Hafenbahn wird von vielen Eisenbahnverkehrsunternehmen benutzt, die i.d.R. private Gleisanschließer bedienen. Die Slot-Vergabe für die DB-Strecken, Hafenbahn- und Anschlussgleise liegt in unterschiedlichen Händen. Das führt systemimmanent zu Effizienzverlusten.
- Die meisten Anschluss-Stumpfgleise können nur über Sägebewegungen bedient werden. Hierfür fehlen i.d.R. eigene Ausziehgleise, so dass über Betriebsgleise gewendet werden muss, was häufig auch noch mit der Sperrung (und Sicherung) höhengleicher öffentlicher Bahnübergänge verbunden ist. Das wiederum beeinträchtigt insbesondere auch den Lkw-Verkehr der örtlichen Umfuhr beziehungsweise des Hinterlandverkehrs per Lkw.
- Vom Grundsatz her steht eine hohe Belastung mit schnellem und langsamem Schienenpersonenverkehr sowie langsamem Schienengüterverkehr einem gleichmäßig fließenden Schienengüterverkehr (Voraussetzung für einen „24/7“-Betrieb) entgegen. Gemäß den zur Verfügung stehenden Netzbetriebsdaten sind Staus bei der Abfuhr und Wartezeiten nach der Ankunft – wie ausgeführt – für den Knoten Bremen selbst nicht das prioritäre Symptom. Von Seiten der Verkehrsunternehmen wurde jedoch adressiert, dass dies in weiten Teilen des Schienennetzes im Hinterland der Fall ist, da dort Strecken und Knoten einer noch größeren Beanspruchung unterliegen. Gegen solche „Infektionsrisiken“ wirken Pufferzeiten in den Fahrplänen, die ihrerseits natürlich Kapazität kosten.
- Eines der Merkmale des in der Regel „lang-laufenden“ Personenfernverkehrs sind ständige Verspätungen. Ausgereizte Fahrpläne erlauben vielfach keine Puffer mehr, zu den Folgen zählen schnell Verlust der Plantrasse und das Einfahren weiterer Verspätung. Diese führen dazu, dass aufgrund des Mischbetriebs (quasi der Regelfall) der Güterverkehr in solchen Fällen außerplanmäßig in die Überholung muss (Verlust des planmäßigen Zuglaufs, zusätzliche Kosten). Die aufgezeigten Verspätungen der Güterzüge u.a. bei der Ankunft in Bremerhaven verdeutlichen das Problem.
- Bei heute „typischer“ Routenwahl stoßen insbesondere die Containerzüge nach Süddeutschland und Südosteuropa an den Mittelgebirgen an eine Leistungsgrenze. Bei Zuglasten >1.500 Brutto-Tonnen können die Rampen ohne Vorspann nicht bewältigt werden.

- Weitere Einschränkungen für den Schienengüterverkehr drohen durch zunehmenden Verkehr der Bremer S-Bahn.
- Güterzüge sind technisch/betrieblich in jedem Fall in der Lage mit 90 oder 100 (teilweise sogar 120) km/h zu fahren. Dennoch weisen nach Auskunft verschiedener Güterbahnen die von DB Netz konstruierten Güterzug-Fahrpläne vielfach nur Transportgeschwindigkeiten von etwa 50 km/h aus. Dies lässt sich allein nicht dadurch erklären, dass die Güterzüge vielfach langsameren SPNV-Zügen („RB“) hinterherfahren müssen.
- Es bestehen – wie dargestellt – betriebliche Abhängigkeiten zwischen See- und Hinterlandterminals und umgekehrt. Eingeschränkte Betriebszeiten usw. der Binnenterminals behindern den kontinuierlichen Ab- und Zufluss der Containerzüge.

Vorschläge zur Optimierung von Verfahren und Strukturen finden sich im Anhang dieser Studie.

5.5 Erwartete Entwicklungen im Schienengüterverkehr

Da sich die zukünftige Entwicklung in Bremen einbettet in eine deutsche Gesamtmarktentwicklung, wird zunächst in kurzer Form auf den offiziellen Prognoserahmen für Deutschland eingegangen. Aufgrund der fortgeschrittenen Zeit kann ein Plan-Ist-Vergleich vorgenommen werden, um zu ermitteln, in wie weit prognostizierte Entwicklungspfade für Deutschland beziehungsweise für Bremen/Bremerhaven tatsächlich realisiert werden können.

5.5.1 „Verflechtungsprognose“ für Deutschland für 2025 - Güterverkehr

Als Beförderungsmenge aller Verkehrsträger sieht die Verflechtungsprognose für das Jahr 2025 ein Volumen von 4,622 Mrd. t. vor. Gegenüber dem Bezugsjahr 2004 macht dies einen Zuwachs von 28 Prozent aus.

Die Leistungen aller Verkehrsträger sollten gemäß Prognose aus 2007 gegenüber 2004 um 71 Prozent zunehmen auf 936,5 Mrd. tkm. Aus ihren unterschiedlichen Wachstumsraten resultieren entsprechend individuelle Zielwerte, die durchschnittlichen Transportdistanzen sollen danach deutlich zunehmen.

Etwas andere Erwartungen werden an den Schienengüterverkehr gestellt. Bezogen auf das Güteraufkommen soll er um 34 Prozent zunehmen auf 431 Mio. t, die Verkehrsleistung soll danach „nur“ um 65 Prozent zunehmen auf 151,9 Mrd. tkm.

Nach dieser Prognose wird mithin festgeschrieben, dass seitens der Verkehrsplanung - nach Einschätzung der Berater erstmalig in der neuzeitlichen Geschichte bundesdeutscher Verkehrsprognosen - davon ausgegangen wird, dass die intermodale Bedeutung des Verkehrsträgers „Schiene“ abnimmt, aufkommensbezogen von 16 auf 14,5 Prozent, leistungsbezogen von 17,6 auf 16,7 Prozent.¹²²

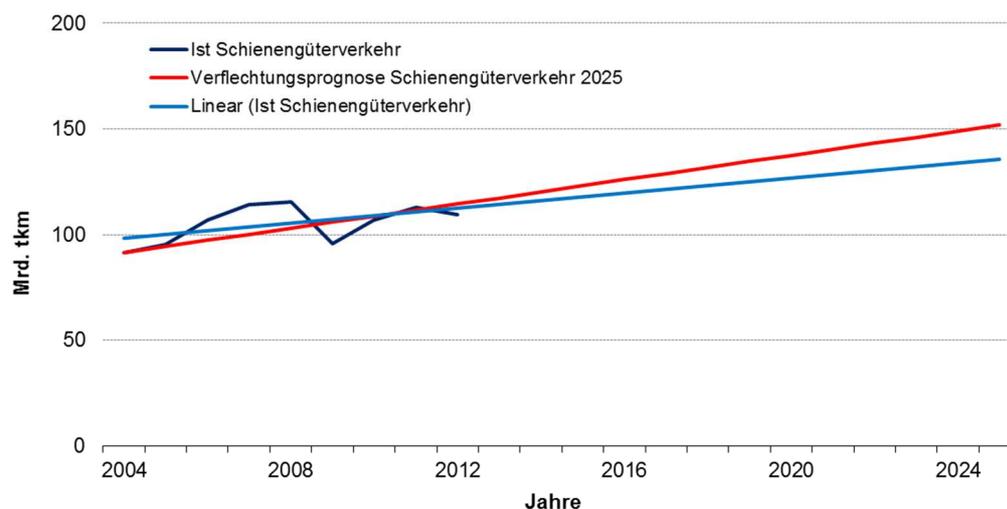
Nachstehende Abbildung illustriert die tatsächliche Entwicklung des Schienengüterverkehrs seit 2004, dem Jahr, auf dem die Prognose aufsetzt. Vor dem Beginn der Finanzkrise 2009 lag die Branche – getrieben durch eine boomende maritime und Hinterlandlogistikwirtschaft – erkennbar „über Plan“. Nach der Finanzkrise setzt eine Wiedererholung ein, ohne jedoch an Vorkrisenzeiten anknüpfen zu können. Die Berater haben auf diese Entwicklung einen linearen Trendverlauf (blaue Linie) gelegt. Danach sieht es bislang so aus, als würde der Schienengüterverkehr die „Hürde“ des Jahres 2025 mit einem Branchenvolumen von rund 152 Mrd. tkm „reißen“, das heißt, die Prognosewerte für 2025 würden verfehlt. Wie dargestellt wirken sich hier methodische Festlegungen in der Prognoseentwicklung aus, die u.a. auch zu einer zu optimistischen Einschätzung der quantitativen und qualitativen Leistungsfähigkeit des Schienennetzes im Zielzustand führen.

Aus Sicht der Unternehmen selbst ist es zunächst grundsätzlich positiv, wenn der eigenen Branche eine prosperierende Zukunft vorhergesagt wird. Andererseits ist darauf hinzuweisen, dass die wirtschaftlichen Randbedingungen für eine solche Wachstumsdynamik alles andere als positiv sind. Je nach Laufzeit der Frachtverträge führen Güterbahnen über lange Zeit hinweg - und tun dies zum Teil heute noch - wachsende

¹²² Vgl. ITP/BVU, Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen, im Auftrag des BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, München – Freiburg, 2007, S.201.
Link: <http://www.bmvbs.de/SharedDocs/DE/Artikel/WS/seeverkehrsprognose-2025.html?nn=35986> (09.04.2013).

Mengen zu deutlich reduzierten Preisen, die 2009/10 unter dem Eindruck des Nachfrageeinbruchs auf fast allen Gütermärkten zu erzielen waren. Zugleich steigen Faktorkosten wie Personal, Energie und Trasse. Auf das Thema Infrastrukturnutzungskosten wurde bereits eingegangen. Allgemeine Folge ist eine ausgeprägte Ertragschwäche, die Kapitalkosten werden i.d.R. nicht verdient, private Investoren sind bislang zurückgeschreckt, sich im größeren Umfang in einer Branche zu engagieren, die hinsichtlich Transparenz, Ertragspotenzial und Kalkulierbarkeit hinter anderen Investitionsobjekten zurücksteht.

Abbildung 81 Entwicklung des Schienengüterverkehrs 2004-2025



Quelle: BMVBS. Destatis. Trend HTC.

5.5.2 Ein Ausblick für Deutschland auf das Jahr 2030

In Ermangelung offizieller Dokumente zur Verkehrsentwicklung im deutschen Schienenverkehr bis zum Jahre 2030, muss auf Aussagen¹²³ der DB AG als dem wichtigsten Akteur im Bereich der Eisenbahnverkehrsunternehmen und der Eisenbahninfrastrukturunternehmen¹²⁴ zurückgegriffen werden, soweit diese öffentlich bekannt geworden sind. Für das Jahr 2030 kann davon ausgegangen werden, dass die Verkehrsleistung des Schienengüterverkehrs zwischen 2010 und 2030 von 107 auf 170 Mrd. tkm zunehmen dürfte. Dies entspricht einem durchschnittlichen Wachstum des deutschen Schienengüterverkehrs von 2,3 Prozent p.a. Damit einhergehend soll der Marktanteil der Schiene an der Verkehrsleistung auf 19 Prozent zunehmen. Zeitgleich wird der Personenverkehr auf der Schiene faktisch stagnieren, zumindest als

¹²³ Vgl. dazu beispielhaft Michael Körber, Infrastrukturprojekte der Deutschen Bahn in Norddeutschland, DVWG - Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft, Hannover, Vortrag am 05.02.2013. Michael Körber, Herausforderung Seehafenhinterlandverkehr – Schieneninfrastruktur: vom Engpass zum Wachstumsmotor, DVWG - Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft, Hannover, Vortrag am 11.12.2012.

¹²⁴ Der Anteil der Infrastrukturen der DB AG an der insgesamt in Deutschland erbrachten Betriebsleistung betrug 2012 knapp 98 Prozent. Vgl. Bundesnetzagentur, Marktuntersuchung Eisenbahnen 2012, Bonn 2012, S.21.

Nachfrager von Trassen aus Sicht der Eisenbahninfrastrukturunternehmen. Zwischen 2010 und 2030 soll hier die Nachfrage von 620 auf 630 Mio. Trkm¹²⁵ anwachsen, während der Wachstumstreiber Schienengüterverkehr seine Nachfrage von 250 Mio. auf 370 Mio. Trkm bis 2030 ausdehnen wird. Insgesamt soll das langfristige Absatzziel von DB Netz bei 1,15 Mrd. Trkm liegen.¹²⁶ Aus diesen Angaben ergibt sich, dass es zwei unterschiedliche Wachstumsgeschwindigkeiten gibt: Die Nachfrage nach Trassen (\emptyset ~0,8 Prozent) wächst signifikant langsamer als die an den Gütermärkten nachgefragte Verkehrsleistung der Bahnunternehmen (\emptyset ~2,3 Prozent).

Angenommen wird also, dass die Produktivität der Züge (Auslastung) verbessert wird. Kommt dieser unterstellte Effekt nicht zum Tragen, dann würden die erbrachten Verkehrsleistungen der Güterbahnen „1:1“ durchschlagen als Trassennachfrage. Dann wiederum würde die Belastung des Netzes drastisch zunehmen und damit auch die bestehende Überlastung faktisch aller wesentlichen Bahnknoten weiter verschärfen.

In diesem Zusammenhang ist auf eine bislang noch nicht veröffentlichte Untersuchung¹²⁷ für das Land Nordrhein-Westfalen hinzuweisen, die zu dem Ergebnis kommt, dass die Güterzugzahlen von 2011 bis 2030 um 17,2 Prozent zunehmen würden. Damit nähme der Anteil der Engpassstrecken mit einer Auslastung >110 Prozent von 24 auf 53 um mehr als das Doppelte zu. Eine solche gesamtdeutsche Untersuchung zur Auslastungsthematik liegt nach Einschätzung der Berater nicht vor, jedoch dürfen die dortigen Verhältnisse in gewisser Hinsicht als richtungsweisend für ganz Deutschland verstanden werden.

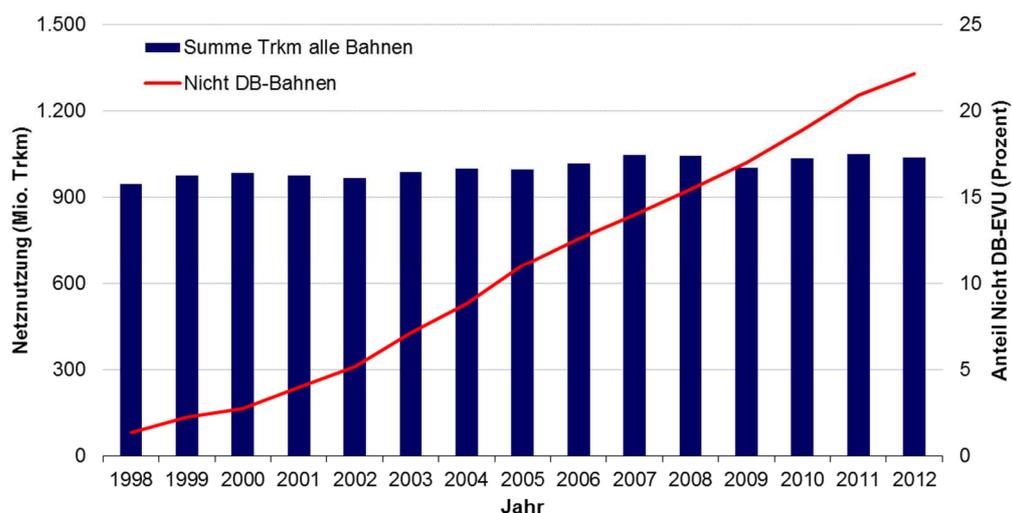
Zur Einordnung der Wachstumserwartungen für das Jahr 2030 erscheint ein Blick auf die bisherige Entwicklung sinnvoll. Nachstehende Abbildung zeigt, dass sich der Absatz von Trassen an Eisenbahnunternehmen pro Jahr kaum verändert hat. Die durchschnittliche Jahresrate 1998 bis 2012 liegt bei etwa 0,67 Prozent; für die Jahre bis 2030 wurde als Wachstumsrate 0,8 Prozent pro Jahr genannt. In diesem Falle bliebe der Netzzugang im Eisenbahnsektor wohl mehr eine „Seitwärtsbewegung“ und keine echte „Wachstumsstory“.

In deutlichem Wandel befindet sich die Kundenstruktur der DB Netz AG. Sogenannte konzernexterne beziehungsweise Nicht-DB-Bahnen haben ihren Anteil am Trassenabsatz kontinuierlich ausbauen können und erreichten im Jahr 2012 einen Marktanteil von 22,1 Prozent. Darüber, wie sich die rund 78 Prozent an verbleibenden Trassen auf die Personen- und Güter-Eisenbahnverkehrsunternehmen verteilen, berichtet die DB AG nur lückenhaft, nach Personen- und Güterverkehr differenziert lassen sich keine Betrachtungen über alle Bahnunternehmen anstellen.

¹²⁵ Trkm = Trassenkilometer. Diese Größe weist auf die betriebliche Leistung von Bahninfrastrukturbetreibern hin. Auf dieser Basis sind von Eisenbahnverkehrsunternehmen die Entgelte (Trassenpreis) für die in Anspruch genommenen Zeitfenster bei der Netznutzung.

¹²⁶ Vgl. Peter Thomas, Schnell und pünktlich, in: Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung, 12.05.2013, S.V13. Trkm = Trassenkilometer, gibt die Betriebsleistung für Eisenbahninfrastrukturen an.

¹²⁷ Vgl. O.V.: NRW droht bis 2025 der Bahnkollaps, in: DVZ, 03.05.2013, S.4.

Abbildung 82 Entwicklung des Absatzes von Trassen der DB Netz AG 1998-2012

Quelle: DB AG. Projekt.

An dieser Stelle kann nicht im Detail darauf eingegangen werden, welche Auftriebskräfte bei dieser langfristigen Nachfrageentwicklung u.U. greifen werden und die zu dem zitierten Trassenabsatz führen könnten. Aus dem von der DB AG erhofften Marktanteilszuwachs von 17 auf 19 Prozent bis 2030 (über 20 Jahre) darf auf jeden Fall mehr Volumen erwartet werden. Es gibt eine Reihe von Faktoren, die vom Grundsatz her einen Nachfragezuwachs und - innerhalb bestimmter Grenzen - auch Marktanteilsgewinne der Schiene¹²⁸ erwarten lassen:

1. Steigende Energiekosten: Diese treffen in erster Linie den Straßengüterverkehr (hohe Energieintensität), aber vom Grundsatz her auch den Schienenverkehr
2. Steigende Personalkosten: Aufgrund der besseren Fahrerproduktivität sowie eines relativ günstigen Sozialstandards, hat der Bahnsektor die Chance, hiervon weniger als andere Transport- und Logistikbereiche betroffen sein.
3. Steigende Umweltorientierung: „Green Logistics“ im Prinzip nur kostenneutral zu realisieren. Imagegewinne aus „Green Logistics“ für bestimmte Verladegruppen interessant.
4. Seehäfen gewinnen als Aufkommenspunkte (voraussichtlich weiter) an Bedeutung in der Schienenlogistik.

Diese Potenziale der Schiene – und dies gilt insbesondere wie dargestellt für den „Hot-spot“ Bremen - sind vor allem dann zu realisieren, wenn für solche Verkehrszuwächse entsprechende Infrastrukturkapazitäten auf der „Strecke“ und den Zugangsstellen (u.a. Terminals) zur Verfügung gestellt werden. Dies kann durch Aus- und/oder Neubauprojekte erreicht werden. Da diese jedoch zeit- und kostenintensiv sind, ist zur Erreichung kurzfristiger Lösung das Thema Effizienzsteigerung in den Vordergrund zu stellen. In den Handlungsempfehlungen geben die Berater dazu einige grundsätzliche Empfehlungen, die im Nachgang dieses Projekts gegebenenfalls zu konkretisieren wären.

¹²⁸ An dieser Stelle bestehen inhaltliche Berührungspunkte mit den Ergebnissen der Interviewsequenz. Einige Aspekte werden daher auf wesentliche Punkte reduziert dargestellt.

Erfolgskritisch dürfte auch sein, in wie weit es gelingt, Verkehr auf der Schiene nicht nur aus energetischer sondern auch aus geräuschemissionsseitiger Sicht weiter zu optimieren. Mit neuen Bremstechniken lassen sich hier gewisse Erfolge erzielen, darüber hinaus besteht jedoch eine Vielzahl möglicher Ansatzpunkte.

Der Verkehrsträger „Schiene“ ist traditionell vergleichsweise „stark“ in Gütermärkten mit großen (vielfach Massengut, kein ausgesprochenes Wachstumssegment) und bündelbaren Aufkommen, jedoch „schwächer“ in wachstumsstarken Sektoren wie Teilladung, Expressverkehre usw., wo hoch-frequent und schnell kleine Volumen befördert werden. Bislang fehlt es – auch infrastrukturbedingt – an Produktionssystemen und damit auch an Produkten, diese Potenziale für die Schiene über einzelne Beispiele hinaus zu erschließen.

5.5.3 *Erwartete Entwicklung des Schienengüterverkehrs im Großraum Bremen bis 2030*

Aus den vorstehenden Ausführungen wurde bereits erkennbar, welche Güterverkehre des Großraums Bremen im Wesentlichen den Knoten Bremen kapazitiv in Anspruch nehmen. Primär sind dies die Hinterlandverkehre Bremerhavens und Bremens, hinzukommen gewisse Transit-Verkehre, die den Bahnknoten tangieren und zum Teil aus Häfen des Großraums Bremen kommen. Es wurde ebenfalls bereits dargestellt, dass sich das Verkehrsaufkommen Bremens primär zusammensetzt aus dem Hinterlandverkehr dieses Standortes sowie aus Aufkommen für örtliche Großkunden wie Kraftwerke oder Stahlerzeuger. Für ihre weitere Entwicklung wurden vereinfachend die gleichen Wachstumsprämissen gesetzt wie für die Entwicklung relevanter Marktsegmente insgesamt (siehe unten), auf deren Basis die Entwicklung von jeweils zu berücksichtigendem Schienengüterverkehr abgeleitet werden konnte.

Mit Blick auf den Hinterlandverkehr der Bremischen Häfen wurde ausgehend von den umschlagseitigen Erwartungen eine Entwicklungsperspektive für den Verkehrsträger Schiene im Jahr 2030 entwickelt. Maßgebend dabei waren u.a. Aussagen aus der Interviewsequenz zum zukünftigen Güterumschlag und Hinterlandverkehr. Auf die Eckwerte zur zukünftigen Umschlagentwicklung wurde bereits eingegangen. Hieraus wiederum leitet sich das Aufkommen des Hinterlandverkehrs ab.

Für den schienenseitigen Hinterlandverkehr gingen die Aussagen im Rahmen der Interviews dahin, dass mehr als 55 Prozent Marktanteil der Schiene am gesamten Hinterlandverkehr nicht möglich sind.¹²⁹ Zu den Gründen zählt eine begrenzt leistungsfähige Schieneninfrastruktur, die kaum in der Lage sein wird, langfristig weiteres Wachstum abzubilden. Eine weitere Prämisse ergab sich aus den Interviews für die erwartete Komposition von Short-sea- und Hinterlandverkehren. Nach übereinstimmenden Aussagen gelten 65 Prozent der Umschlagleistung als geeigneter Erwartungswert für die weitere Entwicklung der Umschlag- beziehungsweise Verkehrsentwicklung am Standort.

¹²⁹ Diese Aussage stimmt insofern bedenklich, da NTB dieses Niveau bereits Anfang 2013 erreicht hatte. Unterstellt man den anderen Terminals noch gewisse Reserven, dann ist der Bedarf nach einer betrieblichen und/oder infrastrukturellen Optimierung der Hinterlandanbindung Bremerhavens zweifelsohne dringender Natur.

Aufgrund der dargestellten Überlegungen, vorstehenden Berechnungen und Annahmen wurde im Projekt ein Szenario für den Güterverkehr der Jahre 2025 und 2030 entwickelt. Den Bezugszeitpunkt stellt das Jahr 2012 dar.

Aus dem vorliegenden Zahlenmaterial, das alle ein- und ausgehenden Züge berücksichtigt, aber ohne Berücksichtigung der sogenannten Lz-Fahrten, ergibt sich, dass der Knoten Bremen im Jahre 2012 - „netto“ betrachtet - von insgesamt an die 45.000 Güterzügen (nachstehende Tabelle) befahren wurde. Rund zwei Drittel der Züge verkehrte dabei von/nach Bremerhaven, ein Drittel von/nach Bremen. KV-Züge bilden den Schwerpunkt der Verkehre, 2012 waren mehr als 61 Prozent aller Züge mit der Beförderung von Behältern und Containern beschäftigt.

Tabelle 12 Güterzugszenario für 2025 und 2030 (ohne Lz)

Jahr	Summe	davon Bremerhaven			davon Bremen		
		Züge p.a.	KV	WL V	Pkw	KV	WL V I
2012	44.900	16.400	1.000	11.700	11.200	3.900	700
2025	65.800	32.000	1.100	14.300	13.500	4.200	700
2030	75.700	38.300	1.400	15.300	15.700	4.300	700

Quelle: Projekt.

Anm.: Angaben auf Hundert gerundet. KV= Kombiniertes Verkehr. WL V=Konventionelle Güterzüge. Angaben ohne Lz-Fahrten (~+5 Prozent). Angaben ohne Transit-Verkehre anderer Häfen.

Rechnet man für eine „Brutto“-Betrachtung der Inanspruchnahme der Knotenkapazität die in bestimmten Umfang unumgänglichen Lz-Fahrten hinzu (nachstehende Tabelle), so beläuft sich die Anzahl Güterzüge per 2012 auf über 47.100, bis zum Jahr 2030 ergibt sich ein Zuwachs auf rund 79.300 Einheiten pro Jahr. Demnach wird allein der Hinterlandverkehr der Bremischen Häfen um mehr als zwei Drittel zunehmen (+68 Prozent). Besonderes Augenmerk gilt dabei dem Containerverkehr, der von/nach Bremerhaven voraussichtlich um rund 130 Prozent anwächst, der von/nach Bremen um mehr als ein Drittel (+36,5 Prozent) zunimmt.

Tabelle 13 Güterzugszenario für 2025 und 2030 (mit Lz)

Jahr	Summe	davon Bremerhaven			davon Bremen		
		Züge p.a.	KV	WL V	Pkw	KV	WL V I
2012	47.100	17.300	1.000	12.300	11.700	4.100	700
2025	69.100	33.700	1.100	15.000	14.200	4.400	700
2030	79.300	40.200	1.400	16.000	16.500	4.500	700

Quelle: Projekt.

Anm.: Angaben auf Hundert gerundet. KV= Kombiniertes Verkehr. WL V=Konventionelle Güterzüge. I=Inlandshafen. H= ISG Hemelingen. Angaben mit Lz-Fahrten (~+5 Prozent). Angaben ohne Transit-Verkehre anderer Häfen. Prämissen: Bremen Grolland =KV, Inlandshafen und ISG Hemelingen nur WL V. Vgl. auch Anm. Tabelle 15.

Zu berücksichtigen ist, dass für eine gesamthafte Abbildung der Inanspruchnahme eines Bahnknotens Bremen durch Schienengüterverkehr zwei relevante Größen einfließen. Einerseits sind „örtlich“ induzierte Verkehre einzubeziehen, diese haben Quelle oder Ziel in Bremen bzw. Bremerhaven und sind großenteils dem Hinterlandverkehr der Bremischen Häfen und anderer Aufkommenspunkte in Bremen zuzuordnen. Andererseits sind „überörtlich“ induzierte Verkehre zu sehen (hier Transit genannt), sie „berühren“ den Knoten Bremen, konkurrieren dort in gewisser Hinsicht um Trassen, sie haben diesen Knoten aber weder als Ausgangs- noch als Zielort.¹³⁰

Berechnungen auf dieser Basis ergeben, dass die Belastung des Bahnknotens Bremen gegenüber 2030 etwa um das Doppelte zunehmen wird auf fast 106.000 Güterzüge (nachstehende Tabelle) jährlich. Dies resultiert einmal aus der erwarteten, signifikanten Zunahme der Hinterlandverkehre der Bremischen Häfen (inkl. Lz-Verkehr) sowie aus dem Wachstum der allgemeinen Netznutzung, die – wie gezeigt – voraussichtlich auch den Knoten Bremen deutlich betreffen wird.

Tabelle 14 **Gesamthafes Szenario zur Knotenbelastung mit Güterzügen für 2025 und 2030 inklusive Lz-Fahrten und Transit-Verkehren**

Jahr	Güterzüge Total	davon Bremerhaven			davon Bremen			Transit*
		KV	WLV	Pkw	KV	WLV I	WLV H	
2012	54.600	17.300	1.000	12.300	11.700	4.100	700	7.500
2025	90.300	33.700	1.100	15.000	14.200	4.400	700	21.200
2030	105.700	40.200	1.400	16.000	16.500	4.500	700	26.400

Quelle: Projekt.

Anm.: Angaben auf Hundert gerundet. KV= Kombierter Verkehr. WLV=Konventionelle Güterzüge. I= Inlandshafen. H= ISG Hemelingen. Angaben Bremerhaven und Bremen mit Lz-Fahrten (~+5 Prozent). „Züge Total“ inkl. Transit-Verkehr anderer Häfen und Lz. Prämissen: KV=Bremen Grolland, Inlandshafen und ISG Hemelingen nur WLV. * Anteil Lz-Fahrten nicht bekannt.

Zu diesen Betrachtungen ist anzumerken, dass es sich bei diesen Zugzahlen um marktseitige Potenziale aus Ableitungen einer in diesem Projekt skizzierten, seeseitigen Umschlagentwicklung handelt. In wie weit diese tatsächlich auf den Schienwegen der DB AG und der Hafeneisenbahn realisierbar sind, wird maßgeblich von deren effizienter Organisation und der sich daraus tatsächlich ergebenden Kapazität der Infrastruktur abhängen. Diese Frage ist gegebenenfalls gesondert zu untersuchen.

Wie sich diese Zugzahlen und die Zugzahlen des Personenfern- und -nahverkehrs auf den Knoten Bremen und seine wesentlichen Zu- und Ablaufstrecken voraussichtlich verteilen werden, wird im Folgenden entwickelt.

¹³⁰ Ein Beispiel ist der erwartete Hinterlandverkehr auf der Schiene des Jade-Weser-Ports, der über den Knoten Bremen geführt werden soll.

5.6 Zukünftige Belastung der Strecken und Knoten im Großraum Bremen

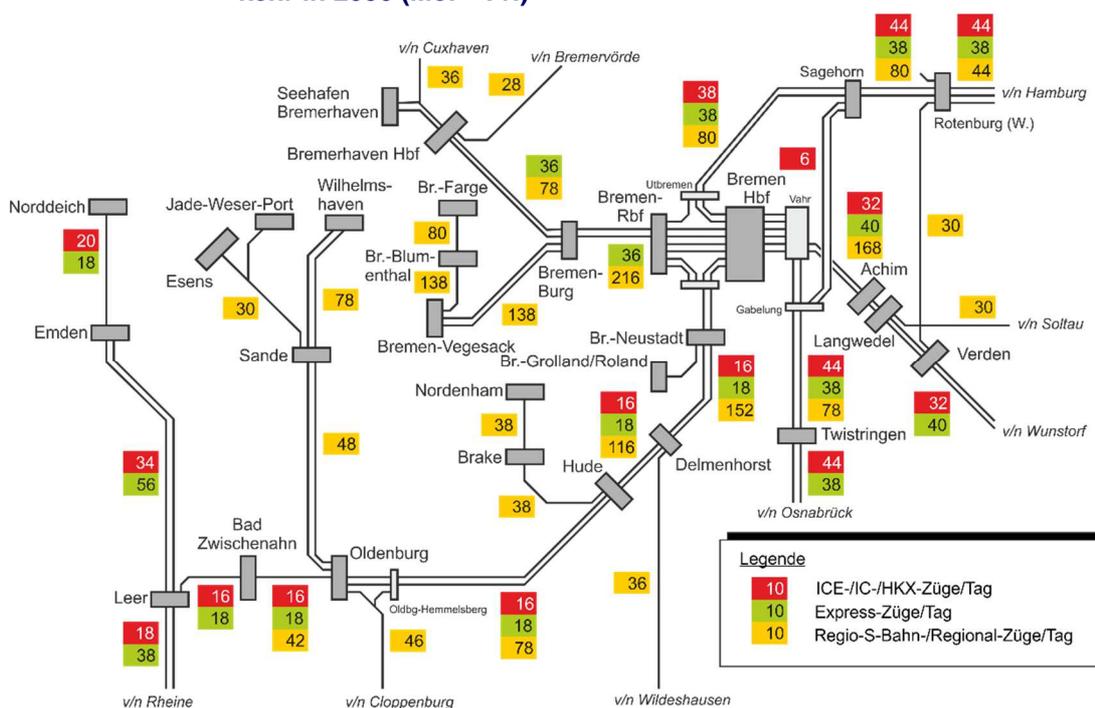
5.6.1 Allgemeines

In diesem Abschnitt werden die in den vergangenen Abschnitten ermittelten Zugzahlenangaben entsprechend ihrer Quelle bzw. ihres Ziels auf das bestehende Streckennetz im Großraum Bremen gelegt. Dabei wird zunächst angenommen, dass keine Kapazitätsbeschränkungen im Schienennetz bestehen. Durch dieses Vorgehen wird zunächst der Bedarf an Trassen ermittelt. Ob und wo gegebenenfalls das Kapazitätsangebot nicht ausreicht, um den für das Jahr 2030 zu erwartenden Bedarf zu decken, wird in Abschnitt 6.2 abgeleitet. Detaillierte Aussagen zu den vorhandenen Streckenkapazitäten und zu einem gegebenenfalls erforderlichen Ausbaubedarf werden dann im Teil II des Gutachtens „Betriebssimulation“ erarbeitet, der im Anschluss an das vorliegende Gutachten erstellt wird.

5.6.2 Schienenpersonenverkehr

Nachstehende Abbildung illustriert die werktägliche Belastung für das Jahr 2030 der Eisenbahnstrecken im Großraum Bremen durch den zukünftigen Personenverkehr.

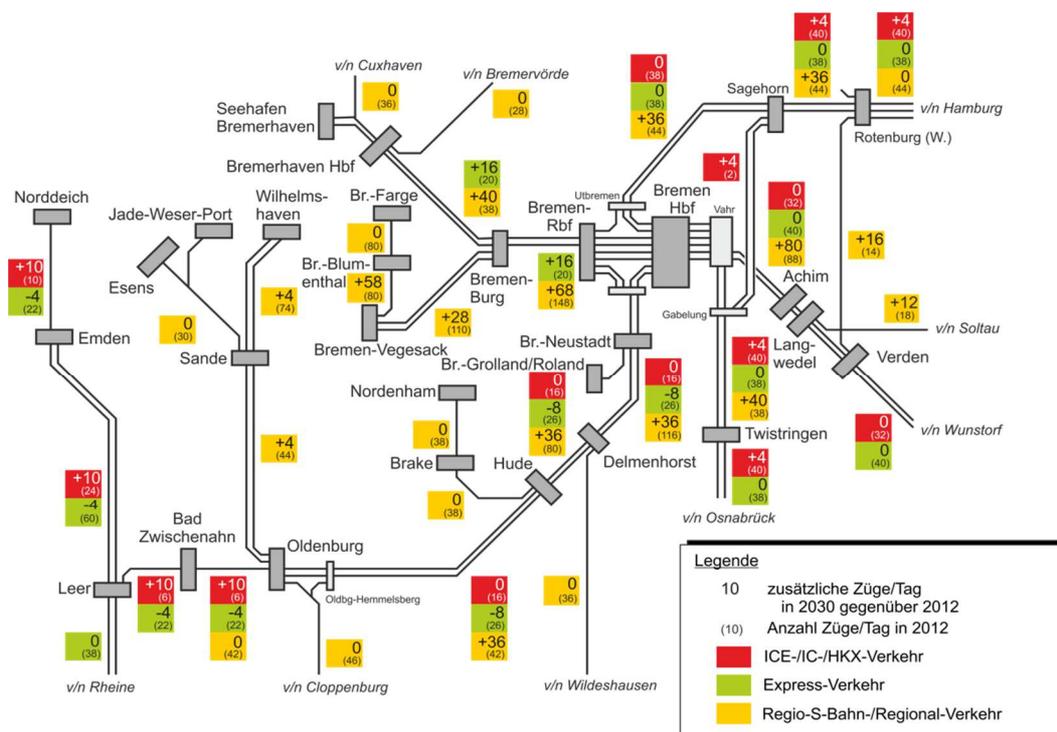
Abbildung 83 Werk tägliche Streckenbelastungen durch Schienenpersonenverkehr in 2030 (Mo. – Fr.)



Quelle: Projekt.

In der folgenden Abbildung sind die werktäglichen (Mo-Sa) Streckenmehrbelastungen im Personenverkehr ausgewiesen, die sich durch die zukünftigen Angebotsausweitungen in 2030 gegenüber 2012 ergeben.

Abbildung 84 Streckenmehrbelastungen durch Schienenpersonenverkehr 2030 gegenüber 2012 (Mo. – Fr.)



Quelle: Projekt.

Besonders aus Verdichtungen im Angebot der Regio-S-Bahn ergeben sich für das Jahr 2030 gegenüber 2012 deutliche Mehrbelastungen auf den Strecken von Bremen Hbf bis nach Bremerhaven, bis Bremen-Blumenthal, bis Rotenburg (W.) bis Verden, bis Twistringen und bis Oldenburg. Diese Strecken müssen zwischen 18 und 20 zusätzliche Zugfahrten der Regio-S-Bahn pro Tag und Richtung aufnehmen. Besonders zu erwähnen ist die Relation Bremen-Blumenthal – Bremen-Vegesack – Bremen Hbf – Achim. Da für diese Relation ein Viertelstundentakt geplant ist, ergeben sich gegenüber 2012 Mehrbelastungen von bis zu 34 Zügen pro Tag und Richtung durch die Regio-S-Bahn zwischen Bremen-Burg und Bremen Hbf sowie 40 Zügen zwischen Bremen Hbf und Achim (pro Tag und Richtung).

Hinzu kommt die für 2014 zu erwartende Ausweitung des Angebots im Express-Verkehr. Dies betrifft die Strecke Bremen Hbf – Bremerhaven, wodurch der ohnehin hochfrequentierte Abschnitt Bremen Hbf – Bremen-Burg durch weitere Zugfahrten in Anspruch genommen wird.

Zu erwähnen sind des Weiteren Streckenmehrbelastungen durch Verdichtungen der Regional-Linien zwischen Verden und Rotenburg (W.) sowie zwischen Bremen Hbf und Uelzen. Durch die letztgenannte Verdichtung ergibt sich eine weitere Belastung des Streckenabschnitts Bremen Hbf – Langwedel.

5.6.3 Schienengüterverkehr

Für die Güterverkehrsstandorte Seehafen Bremerhaven, Bremen-Grolland/Roland und Bremen-Inlandshafen liegen prognostizierte Zahlen für das durchschnittliche Aufkommen an Ein- und Ausgangszügen pro Tag im Jahr 2030 vor:

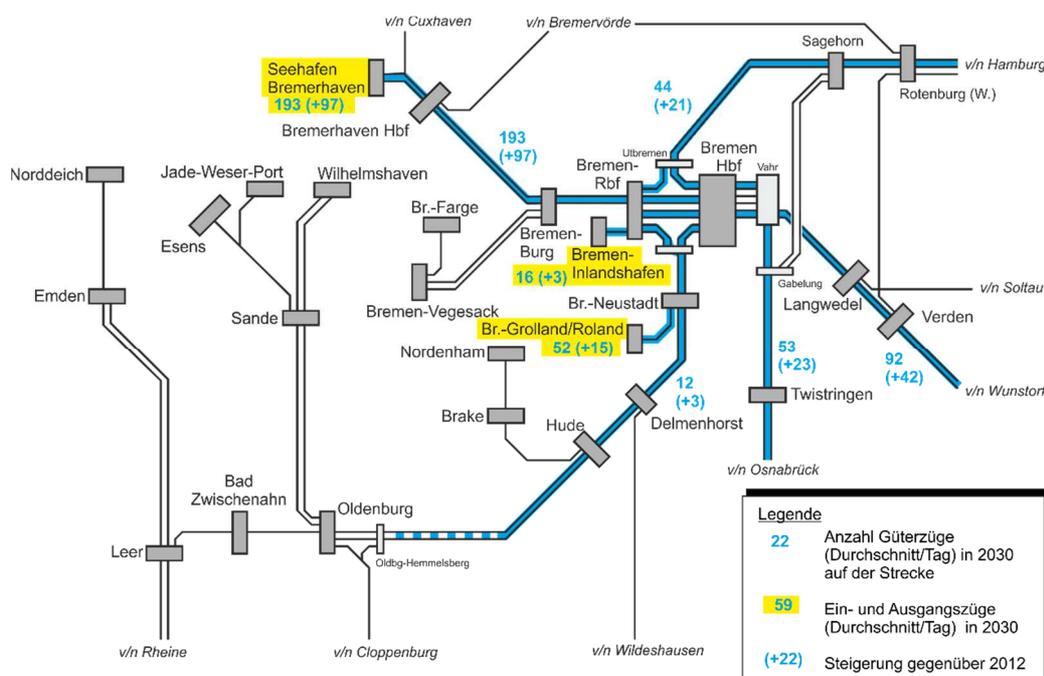
- Seehafen Bremerhaven: 193 Züge (+97 Züge im Vgl. z. Durchschnitt 2012)
- Bremen-Grolland/Roland: 52 Züge (+ 15 Züge im Vgl. z. Durchschnitt 2012)
- Bremen-Inlandshafen: 16 Züge (+ 3 Züge im Vgl. z. Durchschnitt 2012).

Es kann davon ausgegangen werden, dass für den Spitzentag dieselben Steigerungsraten gelten. Für den Spitzentag in 2030 ergeben sich folgende Aufkommen:

- Seehafen Bremerhaven: 238 Züge (+119 Züge im Vgl. zum Spitzentag 2012)
- Bremen-Grolland/Roland: 83 Züge (+ 24 Züge im Vgl. zum Spitzentag 2012)
- Bremen-Inlandshafen: 28 Züge (+ 5 Züge im Vgl. zum Spitzentag 2012).

Unter der Annahme, dass sich auch hinsichtlich der Verteilung nach Quellen und Zielen keine gravierenden Verschiebungen ergeben, stellen sich die Streckenbelastungen im Großraum Bremen, die aus den Quell- und Zielverkehren der Standorte Seehafen Bremerhaven, Bremen-Grolland/Roland und Bremen-Inlandshafen für das Jahr 2030 resultieren, wie in nachstehenden Abbildungen für durchschnittliche Belastungen pro Tag und Belastungen am Spitzentag dar.

Abbildung 85 Durchschnittliche Streckenbelastungen pro Tag durch Schienengüterverkehr in 2030 (Standorte Seehafen Bremerhaven, Bremen-Grolland/Roland, Bremen-Inlandshafen)



Quelle: Projekt.

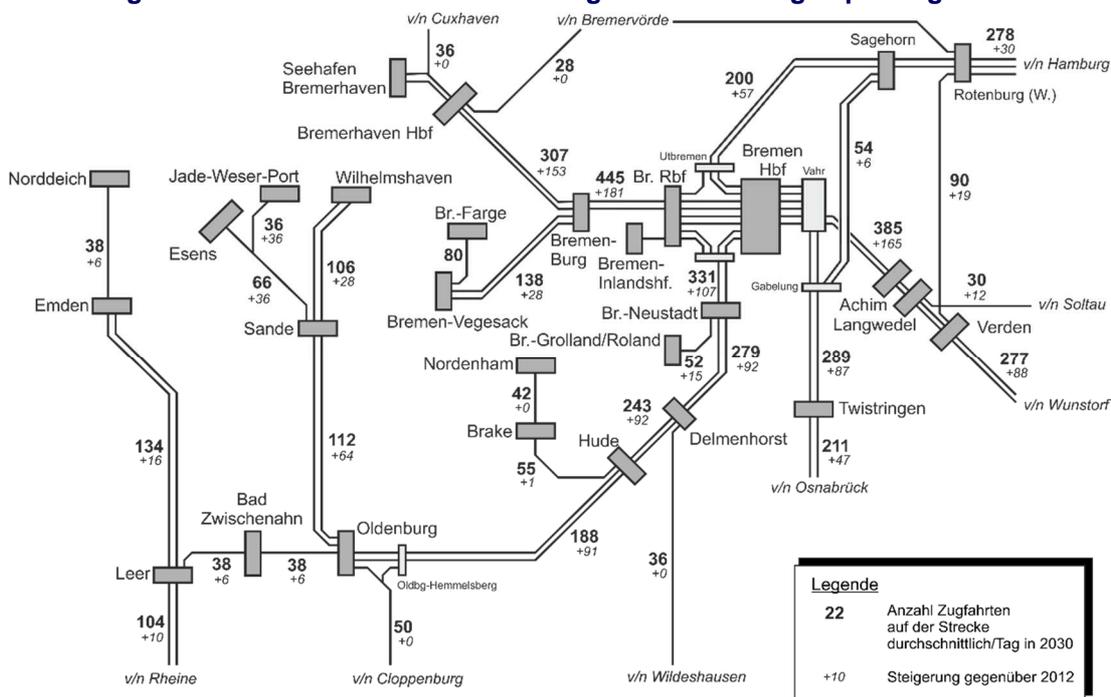
5.6.4 Gesamter Schienenverkehr

5.6.4.1 Streckenbezogene Darstellung des Schienenverkehrs in Bremen 2030

Im Jahre 2030 werden voraussichtlich alle Hauptstrecken im Großraum Bremen stark belastet sein. Durch die Angebotsausweitung im Schienenpersonenverkehr und den Zuwachs im Schienengüterverkehr zeigen sich auf der Strecke von Bremerhaven nach Bremen Hbf (insbesondere zwischen Bremen-Burg und Bremen Hbf) und auf der Strecke Bremen Hbf – Verden die höchsten Zuwächse.

Die folgende Abbildung zeigt die Streckenbelastungen für einen durchschnittlichen Werktag.

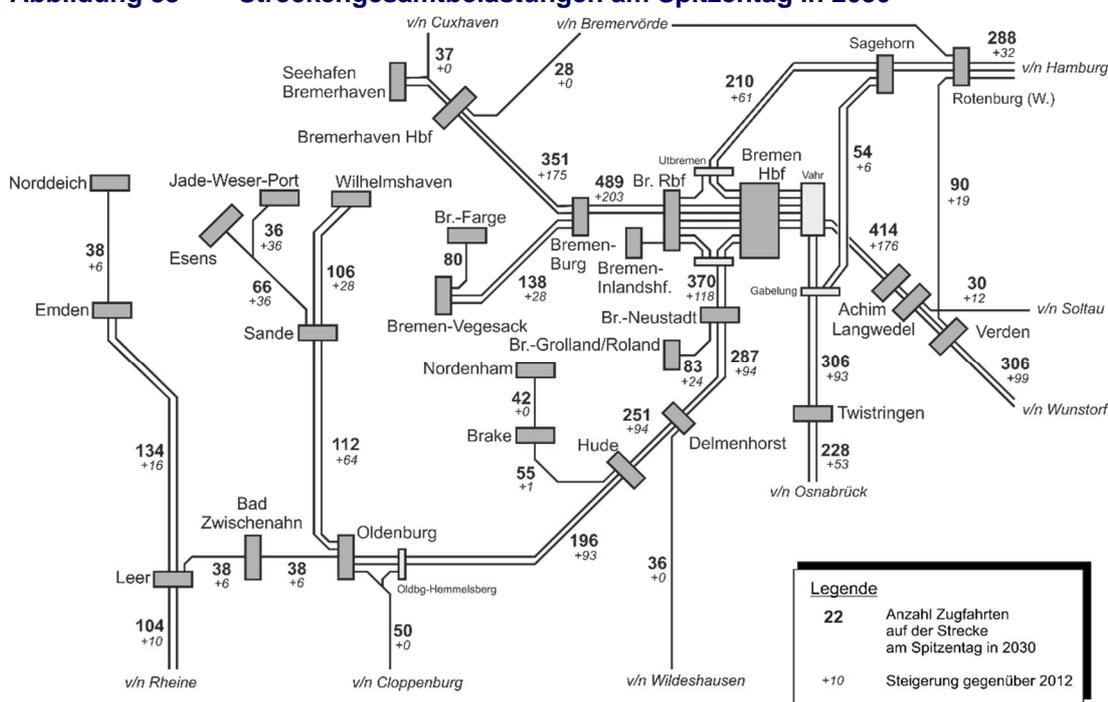
Abbildung 87 Durchschnittliche Streckengesamtbelastungen pro Tag in 2030



Quelle: Projekt.

Die nächste Abbildung verdeutlicht die streckenbezogene Gesamtbelastung, die sich nach jetzigem Kenntnisstand durch alle Schienenverkehre (Personenverkehr + Güterverkehr) am Spitzentag in 2030 im Großraum Bremen ergeben. Die Zahlen unter den „fett“ dargestellten Summen stehen für den Anstieg der Zugzahlen gegenüber 2012. Die Belastung, die sich für einen Spitzentag 2030 (ungeachtet potenzieller Kapazitätsengpässe) auf den verschiedenen Relationen ergibt, unterstreicht die Knotenproblematik signifikant. Im am stärksten belasteten Abschnitt Bremen-Burg – Bremen Hbf werden knapp 500 Züge um die vorhandenen Trassen konkurrieren. Darüber hinaus nimmt die Nachfrage nach Trassen auf den Strecken Bremerhaven – Bremen-Burg, Bremen-Neustadt – Bremen Hbf und Bremen Hbf – Achim um zum Teil deutlich mehr als 100 Züge je Relation zu.

Abbildung 88 Streckengesamtbelastungen am Spitzentag in 2030



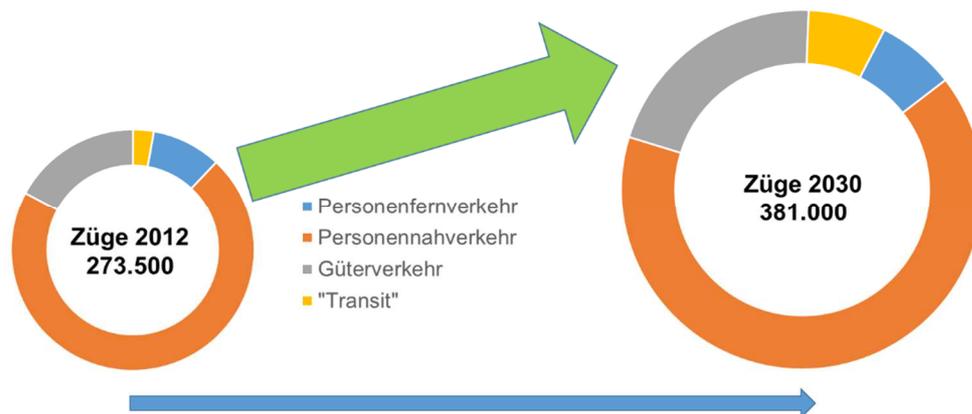
Quelle: Projekt.

5.6.4.2 Zusammenfassende Darstellung des Schienenverkehrs in Bremen 2030

Zum Abschluss der Zugzahlenermittlung für den Personen- und Güterverkehr folgt die notwendige Zusammenfassung der Teilergebnisse, um die aktuelle (2012) sowie die für das Jahr 2030 erwartete Knotenbelastung gesamthaft abbilden zu können.

Unter Berücksichtigung der stark wachsenden Transit-Verkehre (+252 Prozent) – zum Teil hervorgerufen durch zunehmenden Hinterlandverkehr von/nach Wilhelmshaven – und einschließlich der Lz-Fahrten (des Güterverkehrs) steigt die kapazitive Beanspruchung des Bahnknotens Bremen ausgehend vom Jahr 2012 von rund 273.500 Zügen auf rund 381.000 Züge (+ ~39 Prozent) im Jahr 2030 an. Nach den Berechnungen der Berater geht dabei das Wachstum insbesondere vom Schienengüterverkehr aus, er wird um rund 68 Prozent anwachsen, primär getrieben durch den Hinterlandverkehr mit Containern und Kraftfahrzeugen.

Abbildung 89 Szenario für den Schienenverkehr im Großraum Bremen 2030 auf der Basis gemittelter Zugzahlen pro Tag



Quelle: Tabelle 15.

Tabelle 15 Schienenverkehr im Großraum Bremen 2012 und 2030

Verkehr / Jahre	2012	2030	Veränderung
Personenfernverkehr	25.300	26.800	+ 6 Prozent
Personennahverkehr	193.600	248.500	+ 28 Prozent
Güterverkehr*	47.100	79.300	+ 68 Prozent
„Transit“	7.500	26.400	+ 252 Prozent
Summe	273.500	381.000	+ 39 Prozent

Quelle: Projekt.

Anm.: Alle Angaben gerundet. Angaben auf Basis hochgerechneter Durchschnittswerte für einen durchschnittlichen Verkehrstag auf ein Kalenderjahr. *: Güterverkehr mit Quelle oder Ziel Bremische Häfen.

In Abhängigkeit von der jeweiligen Nachfragesituation im Schienengüterverkehr kommt es jedoch zu erheblichen Schwankungen bei der Knotenbelastung. Geht man in dieser Hinsicht von einem „Spitzentag“ aus, waren bereits 2012 bis zu 220 Güterzügen/ Tag zu verzeichnen. Für 2030 werden an Spitzentagen bis zu 412 Güterzüge erwartet.

5.6.5 Zusammenfassung der Zugzahlen

Nachstehende Tabelle zeigt in einer Synopse alle Zugzahlenangaben für die Jahre 2012 und 2030 differenziert nach den relevanten Streckenabschnitten.

Tabelle 16 Zugzahlen je Werktag 2012 und 2030

Streckenabschnitte	2012					2030								
	SPV	Durchschnittstag, SGV (HBI, HBG, HBHS)	Durchschnittstag, SGV (sonstige Standorte Großraum Bremen)	Durchschnittstag, SGV (Transitverkehre)	Durchschnittstag, alle Verkehre	SPV	Durchschnittstag, SGV (sonstige Standorte)	Durchschnittstag, SGV (sonstige Standorte Großraum Bremen)	Durchschnittstag, SGV (Transit-Verkehre)	Durchschnittstag, alle Verkehre	Spitzenstag, SGV (HBI, HBBG, HBHS)	Spitzenstag, SGV (Transit-Verkehre)	Spitzenstag, SGV (Transit-Verkehre)	Spitzenstag, alle Verkehre
Norddeich - Emden	32				32	38				38				38
Emden - Leer	84		34		118	90		44		134		44		134
Leer - Rheine	56		38		94	56		48		104		48		104
Leer - Bad Zwischenahn	28		4		32	34		4		38		4		38
Bad Zwischenahn - Oldenburg	28		4		32	34		4		38		4		38
Esens - Sande	30				30	30				30				30
Jade-Weser-Port - Sande								36		36		36		36
Wilhelmshaven - Sande	74		4		78	78		28		106		28		106
Sande - Oldenburg	44		4		48	48		64		112		64		112
Oldenburg - Cloppenburg	46		4		50	46		4		50		4		50
Oldenburg - Hude	84	9	4		97	112	12	64		188	20	64		196
Nordenham - Brake	38		4		42	38		4		42		4		42
Brake - Hude	38		16		54	38		17		55		17		55
Hude - Delmenhorst	122	9	20		151	150	12	81		243	20	81		251
Delmenhorst - Wildeshausen	36				36	36				36				36
Delmenhorst - Br.-Neustadt	158	9	20		187	186	12	81		279	20	81		287
Br.-Grolland/Roland - Bremen-Neustadt		37			37		52			52	83			83
Br.-Neustadt - Bremen Hbf	158	46	20		224	186	64	81		331	103	81		370
Cuxhaven - Bremerhaven Hbf	36				36	36				36	1			37
Bremerhaven Hbf - Bremervörde	28				28	28				28				28
Bremerhaven Hbf - Bremen-Burg	58	96			154	114	193			307	237			351
Bremen-Burg - Br.-Veegesack	110				110	138				138				138
Bremen-Vegesack - Br.-Farge	80				80	80				80				80
Bremen-Burg - Bremen Hbf	168	96			264	252	193			445	237			489
Utbremen - Sagehorn	120	23			143	156	44			200	54			210
Rotenburg - Hamburg	122	23		103	248	126	44		108	278	54		108	288
Sagehorn - Abzw Gabelung	2			46	48	6			48	54			48	54

Gabelung - Abzw Twistringen	116	30	10	46	202	160	53	28	48	289	70	28	48	306
Twistringen - Osnabrück	78	30	10	46	164	82	53	28	48	211	70	28	48	228
Bremen Vahr - Achim	160	50	10		220	240	92	53		385	121	53		414
Langwedel - Soltau	18				18	30				30				30
Rotenburg - Verden	14			57	71	30			60	90			60	90
Verden - Wunstorf	72	50	10	57	189	72	92	53	60	277	121	53	60	306

Quelle: Projekt.

Anm.: SPV: Schienenpersonenverkehr. SGV: Schienengüterverkehr. HBI: Bremen Inlandshafen. HBG: Bremen Grolland. HBHS: Bremen Hemelingen Stammgleis.

6. ERGEBNISSE DES PROJEKTS

6.1 Allgemeine Empfehlungen

Auf der Basis der Projektergebnisse für das Jahr 2030 lassen sich erhebliche Marktpotenziale identifizieren für die Bereiche der maritimen Logistik und damit auch für den Hinterlandverkehr allgemein und hier im Besonderen für den Bereich Schiene. Die umschlagbezogenen Potenziale entsprechen in Teilen den Erwartungen aus der „Seeverkehrsprognose“ (2007), zum Teil gehen diese darüber hinaus. Die Prognose für den Containerumschlag wird praktisch erfüllt, der Bereich Pkw, der in der Seeverkehrsprognose unter Massengut subsummiert wurde, entwickelt sich „über Plan“.

Bei insgesamt voraussichtlich hoher Volatilität wird unter anderem ein deutlicher Anstieg des Güterumschlags und damit auch des Hinterlandverkehrs erwartet. Die Erwartungen bezüglich des Themas Logistik und Güterverkehr für den Zeitpunkt 2030 sind gleichwohl „verhaltener Natur“. So sind die im Rahmen der Interviews befragten Marktteilnehmer insgesamt der Ansicht, dass sich die Wachstumsdynamik der jüngeren Vergangenheit kaum wiederholen lässt. Dies geschieht auch mit Hinweis auf die im Rahmen dieser Studie grundsätzlich berücksichtigten strukturellen Änderungen in der weltweiten Containerlogistik.

Werden die bereits zum heutigen Zeitpunkt für den Großraum Bremen erkennbaren verkehrlichen Veränderungen aggregiert, dann nimmt die Anzahl derjenigen Personen- und Güterzüge, die den Großraum Bremen („Knoten“) und seine wesentlichen Zulaufstrecken frequentieren, gegenüber heute mit rund 273.500 (2012) bis 2030 auf über 381.000 (+ 39 Prozent) zu. Treiber dieser Entwicklung sind vor allem die erwarteten Zuwächse im Güterverkehr (+ 68 Prozent mehr Züge). Hier sind die für die Zukunft unterstellten intermodalen Zugewinne von Bedeutung. Für den Personennahverkehr wird von einem Anstieg von mehr als einem Viertel ausgegangen (+28 Prozent) aufgrund der beabsichtigten Angebotsverdichtung.

Bislang bestehende „historisch“ bedingte Kapazitätsreserven auf der Hafeneisenbahn und ihren wesentlichen Zulaufstrecken sind heute faktisch erschöpft. Einerseits nahm hier das Verkehrsaufkommen in den letzten Jahren deutlich zu, andererseits wurde ein fortgesetzter Rückbau der Schieneninfrastruktur (Überholgleise, Kreuzungsweichen usw.) im Hinterland betrieben. Der Ausbau der bestehenden Infrastruktur im Großraum Bremen stellt somit einen bedeutenden Ansatzpunkt dar, die Entwicklungsperspektiven des Standorts zu sichern. Auf letztere wird an anderer Stelle im Detail eingegangen. Bei sich rasch entwickelnden Verkehrsmärkten und einer auf mittlere Sicht unveränderbarer Infrastrukturkapazität kommt der Effizienzsteigerung des Bahnbetriebs eine große Bedeutung zu. Anderenfalls ließen sich die für Bremen erkannten Marktpotenziale nicht in operatives Geschäft respektive sichere Arbeitsplätze umsetzen sowie entsprechende Steueraufkommen generieren. Der Effizienzsteigerung im Bahnbetrieb sind jedoch Grenzen gesetzt. Es ist in diesem Zusammenhang auf die ungleichgewichtigen Export- und Importströme via Bremerhaven hinzuweisen. Diesen Randbedingungen kann sich der Güterverkehr nicht entziehen. Insofern fällt der festgestellte Ausbaubedarf umso dringlicher aus.

Die Dringlichkeit des Infrastrukturausbaus stellt sich sowohl aus operativer als auch aus übergeordneter Perspektive. Unter aktuellen Randbedingungen hat ein Ausfall

von Bremen Hbf weitreichende Folgen auf das Hinterlandnetzwerk. Grundlegendes Ziel einer Infrastruktur mit ausgeprägter Rückfallebene sollte es sein, Bypass- und Ausweichstrecken vorzuhalten. Die alleinige Abfuhr zum Beispiel des dominierenden Süd- und Süd-Ost-Hinterlandverkehrs über den kapazitätskritischen Knoten Hannover sollte abgelöst werden durch eine ausgebaute „Amerika-Linie“. Mit diesem zweiten Korridor würde dem Marktbedarf entsprochen werden (mehr Kapazität), mehr Flexibilität bei betrieblichen Unregelmäßigkeiten geschaffen werden (höhere Ausfallsicherheit) und zugleich das Ausbauerfordernis für den kapazitätskritischen Bahnknoten Hannover ein Stück weit zurückgeführt werden (Reduzierung Investitionskosten). Der gleichen Logik folgend empfiehlt sich auch eine Bypass-Lösung für den kapazitiv und lärmseitig stark belasteten Bahnknoten Bremen durch Mit-Nutzung des EVB-Netzes durch den Schienengüterverkehr (siehe nachstehende Ausführungen).

Es war nicht unmittelbare Aufgabe dieser Studie, die Effizienz bahnbetrieblicher Prozesse in Detail zu untersuchen. Gleichwohl war die Art und Weise der Zusammenarbeit entlang der gesamthaften Wertschöpfungskette (vereinfacht: Seeterminal – Hafeneisenbahn – DB Netz – Speditionen/Güterbahnen/Operateure – Hinterlandterminal) der Hinterlandlogistik eines der wichtigsten Themen, das von den Marktteilnehmern gegenüber den Beratern wiederholt adressiert wurde (vgl. SWOT-Analyse in Abschnitt 4.2). Insofern war das Thema Effizienz im Bahnbetrieb ein Thema grundsätzlicher Überlegungen.

Um die aufgezeigten Potenziale des Marktes im Land Bremen heben zu können, bedarf es nach Einschätzung der Berater einiger Vorleistungen (siehe im Detail Abschnitt 4.2). Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass seitens der Verkehrsmärkte strukturbedingt (Beispiel Pkw: Exporte deutlich größer als Importe) enge Grenzen gesetzt sind, die Effizienz der Bahnproduktion zum Beispiel dadurch zu verbessern, dass die Auslastung je Zug (Netto-Tonnen-Betrachtung, zwei Richtungen) erhöht wird. Insofern betrifft die Effizienzbetrachtung auch Themen mit unmittelbarem Infrastrukturbezug.

Im Zusammenhang mit der Erörterung des Themas Effizienz(steigerung) ist insbesondere zu beachten, dass die Form der Zusammenarbeit im Bereich Eisenbahnverkehr nicht in jedem Falle in vertraglich festgelegter Form geschieht. Aus Sicht der Berater sollten in Sachen Effizienzverbesserung folgende Themen verfolgt werden:

- Effizienz bahnbetrieblicher Prozesse steigern
 - o Transparente Informations- und Kommunikationsprozesse (u.a. zwischen Terminals und Eisenbahnverkehrsunternehmen, Eisenbahnverkehrsunternehmen und Eisenbahninfrastrukturunternehmen): Teilweise kommt es zu Prozessineffizienzen durch Doppelarbeiten und Redundanzen
 - o Schnittstellen zwischen allen Beteiligten (Infrastrukturanbietern, Verkehrsunternehmen und Operateuren / Spediteuren) effizienter managen.
 - o Zeitabhängiges und kapazitätsorientiertes Infrastrukturbenutzungsentgelt (-komponente) bei der Hafeneisenbahn einführen: Im aktuellen Betrieb finden sich Wochen- und Tagesganglinien mit jeweils ausgeprägten Situationen von „Peak“ und „Off-peak“-Phasen (u.a. Abbildung 35, Abbildung 36). Im Sinne ei-

ner Harmonisierung dieser Ganglinien sollte versucht werden, über eine entsprechend zeitabhängige Preissetzung die Märkte zu einer „harmonisierten“ Infrastrukturnutzung zu bewegen.

- Qualitätsbezogenes Infrastrukturbenutzungsentgelt (-komponente) bei der Hafeneisenbahn einführen: Die Eisenbahnverkehrsunternehmen unterscheiden sich offensichtlich zum Teil deutlich in Bezug auf die Pünktlichkeit ihrer Züge. „In-time“-Produktion sollte honoriert, verspätete Züge entsprechend gegenteilig behandelt werden.
- Rangierprozesse schlanker organisieren: Rangierfahrten beanspruchen heute das Netz der Hafeneisenbahn in nennenswertem (aber unbekanntem) Umfang. Die Eisenbahnverkehrsunternehmen beauftragen im Regelfall unabhängig voneinander entsprechende Dienstleister, ihre Züge von/nach und in den Terminals zu rangieren. Je Bedienfahrt von/nach Terminal fällt so eine Leerfahrt an, deren Zeitfenster nicht für die Beförderung eines leeren oder vollen Zuges genutzt werden kann.
- Verweildauer der Züge verkürzen: Die Verweildauer der Züge wird allgemein als zu lang empfunden. Sie ist im Wesentlichen Ergebnis eines nicht zufriedenstellenden Gesamtprozesses. Wirtschaftlich betroffen sind primär Eisenbahnverkehrsunternehmen, die Verantwortung liegt jedoch bei allen Beteiligten.
- Informations- und Steuerungsgrundlagen verbessern: Eine nach wirtschaftlichen Kriterien organisierte Steuerung der Prozesse auf dem Netz der Hafeneisenbahn ist nach Ansicht der Berater angezeigt. Dazu bedarf es
 - detaillierter Betriebsstatistiken u.a. mit Erfassung aller Fahrten (inkl. Bedienfahrten, Rangierfahrten usw.).
 - IT-Instrumente zur betrieblichen Disposition und Simulation von Netzbelastungen usw.
 - Tools zur automatischen Abrechnung der Infrastrukturentgelte.
 - des Aufbaus eines Produkt- und Kundenmanagements, mit dessen Hilfe (u.a. Kundenzufriedenheitsmessung) eine qualitäts- und marktbezogene Entwicklung besprochen werden kann.
- Kommunikation intensivieren: Das Land Bremen hat in den letzten Jahren den Hinterlandverkehr erfolgreich entwickelt, das unterstreichen Mengenwachstum und intermodale Anteilsverschiebungen. Obwohl fast die Hälfte des Hinterlandverkehrs auf der „Schiene“ läuft, werden die „Qualitäten“ dieses Systems auf regionaler (vgl. Abschnitt 4.1) und Bundesebene nicht hinreichend wahrgenommen. Insofern empfiehlt sich, die Kommunikation in Sachen „Schiene“ bzw. „Hafeneisenbahn“ auszubauen. Als ein Schritt in diese Richtung kann die bereits praktizierte zeitnahe Veröffentlichung der monatlichen Verkehrsstatistiken angesehen werden.

Vorstehende Empfehlungen betreffen in erster Linie dispositive Themen und sind im Verhältnis beispielsweise zum Infrastrukturausbau vergleichsweise „schnell“ und „kostengünstig“ herbeizuführen. Nicht zuletzt die SWOT-Analyse unterstrich die Komplexität des Themas „effiziente Prozesse“. Gleichwohl besteht an dieser Stelle ein

„Hebel“ für die Wirtschaftsbeteiligten am Standort, jenseits aller Bewertungen möglicher Neu- und Ausbauthemen der Schieneninfrastruktur in überschaubaren Zeiträumen im bestimmten Umfang weitere Kapazitäten für den Seehafenhinterlandverkehr auf der Schiene zu schaffen.

Es ist abschließend darauf hinzuweisen, dass die Datensituation für die Untersuchung der Leistungsfähigkeit des Eisenbahnnetzes im Großraum Bremen in mehrfacher Hinsicht als nicht optimal zu bezeichnen ist. Dies betrifft vor allem Daten des operativen Netzbetriebs (DB Netz und Hafeneisenbahn). An mehreren Stellen waren keine Detailuntersuchungen und Zeitreihenanalysen möglich aufgrund fehlender Daten; Zeitpunktbetrachtungen lieferten nur ein unvollkommenes Bild, an anderer Stelle musste notgedrungen mit qualitativen Daten gearbeitet werden (u.a. aus Interviewsequenz). Folge ist, dass Teile der Resultate entsprechend mit gewissen Einschränkungen zu versehen sind.

Zum Teil erklären sich fehlende Daten aus organisatorischen Änderungen (u.a. Infrastrukturmanagement durch DB Netz, Einführung eines neuen Entgeltsystems zur Infrastrukturbenutzung), andererseits besteht zweifelsohne die Notwendigkeit, die genannten, eine Vielzahl von Institutionen und Unternehmen betreffenden, Prozesse exakt und umfänglich zu monitoren. Daran schließt sich die Frage an, wer diese Aufgabe sinnvollerweise – in Form eines neutralen „Koordinators“ – übernehmen sollte.

6.2 **Potenzielle Engpasssituationen im Eisenbahnnetz des Großraums Bremen 2030**

Die folgenden Ausführungen behandeln eine Reihe von Infrastrukturstellen im Großraum Bremen, deren bestehende Kapazität für den zu erwarteten Nahverkehr, den Personenfernverkehr und den Hinterlandverkehr im Großraum Bremen relevant ist und gegebenenfalls „kritisch“ werden kann. Da die Zugzahlen bereits in der Vergangenheit zugenommen haben, ist die Infrastruktur stellenweise bereits im Status-quo so stark genutzt, dass keine Reserven mehr vorhanden sind bzw. einige Punkte schon Engpässe darstellen.

Zum jetzigen Zeitpunkt ist eine Kapazitätsgrenze (mögliche Anzahl von Zügen je Tag / Strecke bzw. pro Tag und Bf), im Detail nicht zu beschreiben. Gleichwohl wird es – angesichts der erwarteten Zuwächse im Nah- und vor allem im Schienengüterverkehr – dazu kommen, dass sich weitere Engpässe konkret ergeben bzw. diese sich verschärfen. Dabei muss bis zu der Betriebssimulation (Teil 2 des Gesamtprojekts) offen bleiben, ab welchen Werten (Zugzahlen) dies im Einzelfall eintritt, insofern ist im Folgenden von potenziellen Engpässen die Rede.

6.2.1 *Seehafen Bremerhaven*

Im Rahmen der Interviewsequenz wurden Kapazitätsengpässe u.a. auf der Hafeneisenbahn angeführt. Mit einem Ausbau der Vorstellgruppe Imsumer Deich und des Bahnhofs Kaiserhafen im Seehafen Bremerhaven werden diese vorhandenen Engpässe entschärft. Die Vorstellgruppen werden damit ausreichende Leistungsfähigkeiten aufweisen können. Weiterer Anpassungsbedarf würde entstehen, wenn die Produktivität der Terminals und Verladestellen und damit die Anzahl der Güterzüge erheblich gesteigert wird.

6.2.2 *Streckenabschnitt Bremerhaven – Bremen-Burg*

Die Strecke Bremerhaven – Bremen-Burg ist hochbelastet. Derzeit können die Güterverkehre des Seehafens Bremerhaven abgewickelt werden, da diese Strecke nicht von Personenfernverkehr befahren wird, der aufgrund der starken Geschwindigkeitsdifferenzen zum Güterverkehr für diesen erheblich kapazitätsmindernd wirken würde. Die Regio-S-Bahn hat wegen zahlreicher Halte ein ähnliches Geschwindigkeitsprofil wie der Schienengüterverkehr, die Expressverkehre fahren einmal stündlich. An der Strecke liegen im Abstand von etwa sieben Kilometern die Überholungsbahnhöfe Stubben, Lübberstadt, Oldenbüttel, Osterholz-Scharmbeck und Bremen-Burg, deren Überholgleise längenbezogen auch für Güterzüge ausreichen.

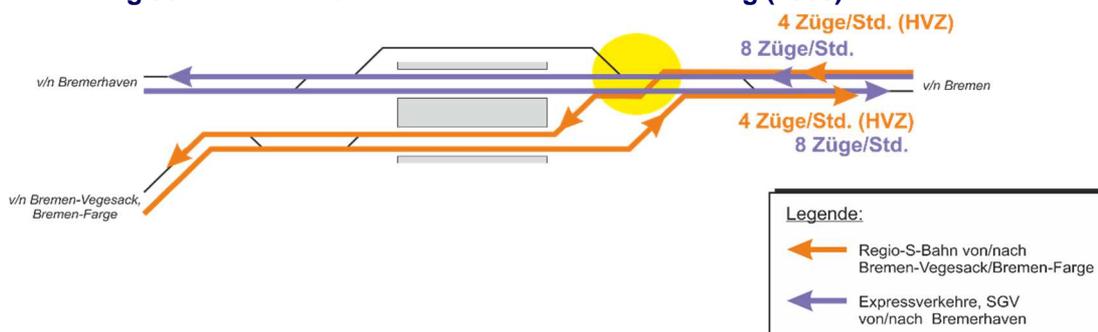
Die Bahnhöfe werden mit erster Einschätzung bis 2030 über hinreichende Kapazitäten verfügen, um die notwendigen Überholungen der Güterzüge durch Expresszüge gewährleisten zu können. Inwieweit die Betriebsqualität aufgrund der steigenden Zugzahlen absinkt und Engpässe auf dieser Strecke entstehen, muss letztlich mit Hilfe der Betriebssimulation geklärt werden.

Die beschriebene Situation würde sich grundlegend ändern, wenn auf dieser Strecke der Personenfernverkehr wieder eingeführt würde, der aufgrund der starken Geschwindigkeitsdifferenzen zum Güterverkehr für diesen erheblich kapazitätsmindernd wirkt.

6.2.3 *Bahnhof Bremen-Burg*

Mit einer Ausweitung des S-Bahn-Verkehrs ist in Bremen-Burg ein nicht unerheblicher Engpass zu erwarten. In diesem Bahnhof zweigt die Strecke nach Bremen-Vegesack niveaugleich von der Strecke nach Bremerhaven ab. Bei einem Viertelstundentakt der Regio-S-Bahn von/nach Bremen-Vegesack (– Bremen-Blumental – Bremen-Farge) fädeln bereits heute vier Züge aus Richtung Bremen Hbf aus und kreuzen vor Einfahrt in den Bahnhof das Streckengleis aus Richtung Bremerhaven (bis 2030 steigt die Zahl der hier fahrenden Züge auf bis zu 8 pro Stunde an). Somit sind hier alle 5 Minuten Zugfahrten, von denen ein Großteil Güterzugfahrten sind, über eine Kreuzung im Fahrplan aufeinander abzustimmen.

Abbildung 90 Betriebsablauf im Bahnhof Bremen-Burg (2030)



Quelle: Projekt.

6.2.4 *Streckenabschnitt Bremen-Burg - Bremen Hbf*

Der Streckenabschnitt Bremen Hbf – Bremen-Burg ist einer der am stärksten belasteten Streckenabschnitte im Untersuchungsraum. Stark steigende Güterzugzahlen in Verbindung mit einer zeitlichen Ausdehnung des 15-Minuten-Taktes von/nach Bremen-Vegesack sowie ein durchgängiger 30-Minuten-Takt der Regio-S-Bahn von nach Bremerhaven werden voraussichtlich zu einer Überlastung des Abschnitts Bremen-Burg – Bremen Rbf führen.

6.2.5 *Bremen Hbf*

Im Bremer Hauptbahnhof laufen fast alle Verkehre im Großraum Bremen zusammen. Bis 2030 steigt die durchschnittliche Anzahl von Zügen pro Tag in/aus Richtung Bremen-Burg auf 455 Züge/Tag an (+181 gegenüber 2012). Hinzukommen 331 Züge (+107 gegenüber 2012) in/aus Richtung Bremen-Neustadt und rund 200 Züge (+57 gegenüber 2012) in/aus Richtung Rotenburg (W.). Angesichts dieser Zugzahlen ist zu erwarten, dass Bremen Hbf zu einem signifikanten Engpass wird.

Mit den durch das Sofortprogramm Seehafen Hinterlandverkehr bereits umgesetzten oder in Bau befindlichen Infrastrukturmaßnahmen in Bremen Hbf sind beziehungsweise werden Engpässe, die durch die niveaugleich und eingleisige Anbindung der Strecke von/nach Oldenburg aufgetreten sind, entschärft.

Durch den Bypass im Süden des Hauptbahnhofs (Verlängerung von Gleis 1 bis auf Höhe der Schwachhauser Heerstraße) können nach/von Gleis 1 bis 3 in Bremen Hbf ein- und ausfahrende Zugfahrten sich nun begegnen.

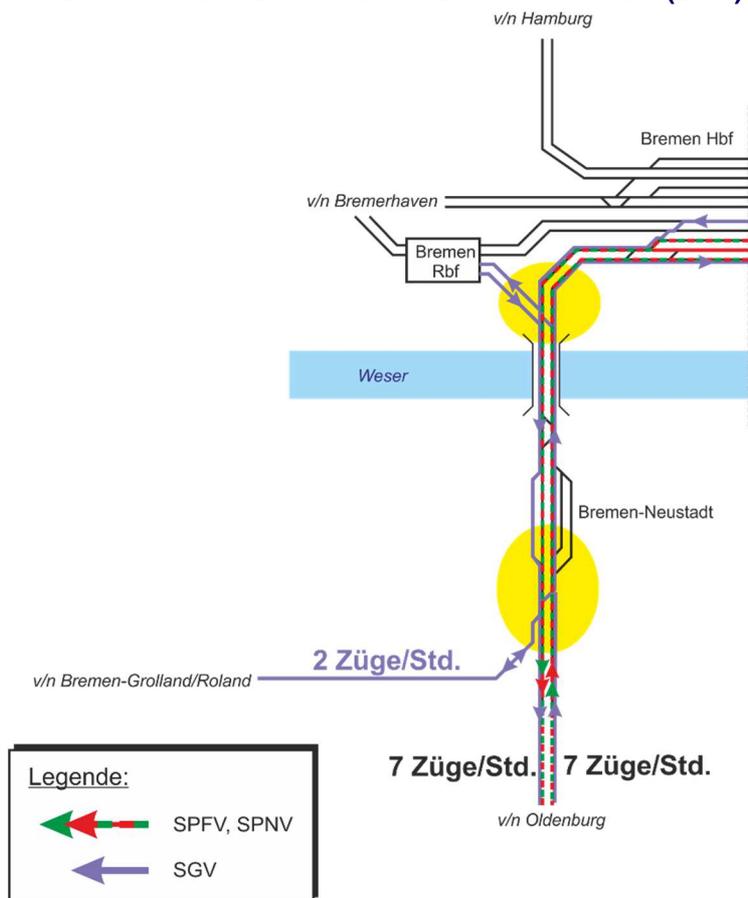
Das neue Gleis der Oldenburger Kurve schafft eine zweigleisige Umfahrungsmöglichkeit der Bahnsteiggleise in Bremen Hbf für Güterzüge in/aus Richtung Oldenburg. Allerdings müssen die nach Bremen Hbf einfahrenden Güterzüge weiterhin den entgegenkommenden Personenverkehr niveaugleich kreuzen (solange nicht gerade Gleis 1 in Bremen Hbf für die Güterzugdurchfahrt frei ist). Das neue Gleis ist mit einer Schienenschmieranlage ausgestattet, um das „Kurven-Quietschen“ zu reduzieren.

Im Rahmen der Betriebssimulation sollte zudem das Problem der Belegung des Gleises 6 durch die wendenden ICE-Züge untersucht werden, die derzeit einen Engpass im Verlauf der Regio-S-Bahnlinie Bremen-Vegesack – Verden darstellen. Ob eine zwischenzeitliche Abstellung außerhalb des Bahnhofs möglich ist, muss dabei geprüft werden.

6.2.6 *Einschätzung des Streckenabschnitts Bremen-Neustadt – Bremen Hbf*

Der zweigleisig ausgebaute Streckenabschnitt Bremen-Neustadt – Bremen Hbf wird durch Schienenpersonenverkehr und Schienengüterverkehr hochgradig belastet (siehe Abbildung). Hier verkehren die Fern- und Expresszüge des Personenverkehrs von/nach Norddeich, außerdem dreimal pro Stunde und Richtung die Regio-S-Bahnen von/nach Nordenham, Oldenburg und Bad Zwischenahn.

Zahlreiche Güterzüge des Hinterlandverkehrs der Standorte Nordenham, Wilhelmshaven und Brake sind mit denen des Standorts Bremen-Grolland/Roland im Fahrplan abzustimmen. Letztere fädeln zudem in Bremen-Neustadt niveaugleich ein- und aus. Güterzüge nach Bremen Rbf kreuzen die Verkehre der Gegenrichtung von Bremen Hbf südwestlich des Hauptbahnhofs ebenfalls niveaugleich. Es deutet derzeit vieles darauf hin, dass dieser Bereich bei weiter zunehmenden Zugzahlen ebenfalls zum Engpass wird.

Abbildung 91 Betriebsablauf Bremen Hbf – Bremen-Neustadt (2030)

Quelle: Projekt.

6.2.7 Bahnhof Achim

Die Siedlungsachse in Bremen, die sich nördlich des Hauptbahnhofs erstreckt, verfügt mit der im 15-Minuten-Takt nach Bremen-Vegesack verkehrenden Regio-S-Bahn bereits heute über ein schnelles und leistungsfähiges Schienenverkehrsmittel. Auch auf der Siedlungsachse südlich des Hauptbahnhofs soll mittelfristig eine adäquate Bedienung mit der Regio-S-Bahn im 15-Minuten-Takt angeboten werden. Geeigneter Brechpunkt einer entsprechenden Linie ist das Mittelzentrum Achim.

Ähnlich wie in Verden müssen auch in Achim endende Züge vor Einfahrt in den Bahnhof das Hauptstreckengleis der Gegenrichtung niveaugleich kreuzen, um zur Wende in das in nordwestlicher Seitenlage gelegene mit einem Bahnsteig versehene Überholgleis des Bahnhofes einzufahren. Bei stündlich zwei in Achim wendenden Zügen sind hier somit zwei zusätzliche Zugkreuzungen im Fahrplan zu berücksichtigen, die sich erheblich kapazitätsmindernd auf die gesamte Strecke auswirken. Außerdem wird die Nutzbarkeit des dritten Gleises dieses Bahnhofes stark eingeschränkt, da es auch den Güterverkehr als wichtiges Überholgleis darstellt.

Abhilfe kann hier nur die Errichtung einer Wendeanlage in Mittellage schaffen, die allerdings aufgrund der dafür notwendigen Verlegung der durchgehenden Hauptgleise sehr aufwendig und kostenintensiv sein wird.

6.2.8 Strecke Rotenburg (W.) – Verden

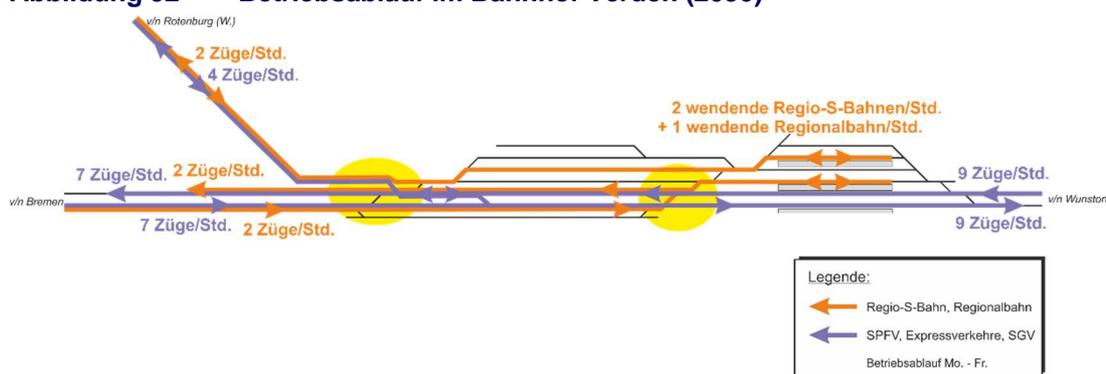
Die derzeit eingleisig ausgebaute Strecke Rotenburg (W.) – Verden weist kaum Leistungsreserven auf. Sie wird bereits intensiv von Güterzügen der Relation Hamburg – Hannover befahren. Damit diese Strecke als Teil eines Güterverkehrsbypasses über Bremervörde (EVB) und weiter in die „Amerika-Linie“ genutzt werden kann, ist der zweigleisige Ausbau unabdingbar.

6.2.9 Bahnhof Verden

In Verden hat die Regio-S-Bahn von/nach Bremen-Farge ihren südlichen Endpunkt. Um ins Wendegleis einfahren zu können, müssen die S-Bahnen vor Einfahrt in den Bahnhof das Hauptstreckengleis der Gegenrichtung niveaugleich kreuzen. Bei einem Halbstundentakt der Regio-S-Bahn finden diese kreuzenden Fahrten zweimal in der Stunde statt. Die Strecke von Wunstorf wird neben Express- und Fernzügen des Schienenpersonenverkehrs (insgesamt zwei Züge pro Stunde und Richtung) stark von Güterverkehr befahren. Es ist in 2030 mit bis zu 7 von Wunstorf auf Bremen zulaufenden Zügen pro Stunde zu rechnen. Im Fahrplan sind somit pro Stunde 9 Zugfahrten einzupassen, die aufgrund von Fahrstraßenausschlüssen nicht zeitgleich stattfinden können.

Die ein- und ausfahrenden Regio-S-Bahnen sowie alle Güterzüge, die über die eingleisige Strecke nach Rotenburg (W.) abgewickelt werden, müssen niveaugleich kreuzen. Allein durch diese sich gegenseitig ausschließenden Fahrten wird der Knoten bis zu sechsmal in der Stunde belegt sein, Tendenz steigend, wenn die Strecke Verden – Rotenburg (W.) zweigleisig ausgebaut wird. Außerdem sind diese Güterverkehre mit den Regionalzügen der Linie Verden – Rotenburg (W.) abzustimmen. Zusammengefasst kann als Kernproblem identifiziert werden, dass es zu zahlreichen Fahrausschlüssen durch kreuzende Züge im Bahnhof Verden kommen wird. Die Regionalbahnen weisen keine Fahrausschlüsse mit den Regio-S-Bahnen auf.

Abbildung 92 Betriebsablauf im Bahnhof Verden (2030)



Quelle: Projekt.

6.2.10 Streckenabschnitt Bremen – Wunstorf

Die Strecke Bremen – Wunstorf wird im Jahr 2030 voraussichtlich noch wesentlich stärker als heute durch Güterverkehre des Seehafens Bremerhaven und der anderen Güterverkehrsstandorte im Großraum Bremen sowie einer zunehmenden Anzahl von Güterzügen von/nach Wilhelmshaven befahren werden. Die Strecke wird südlich von

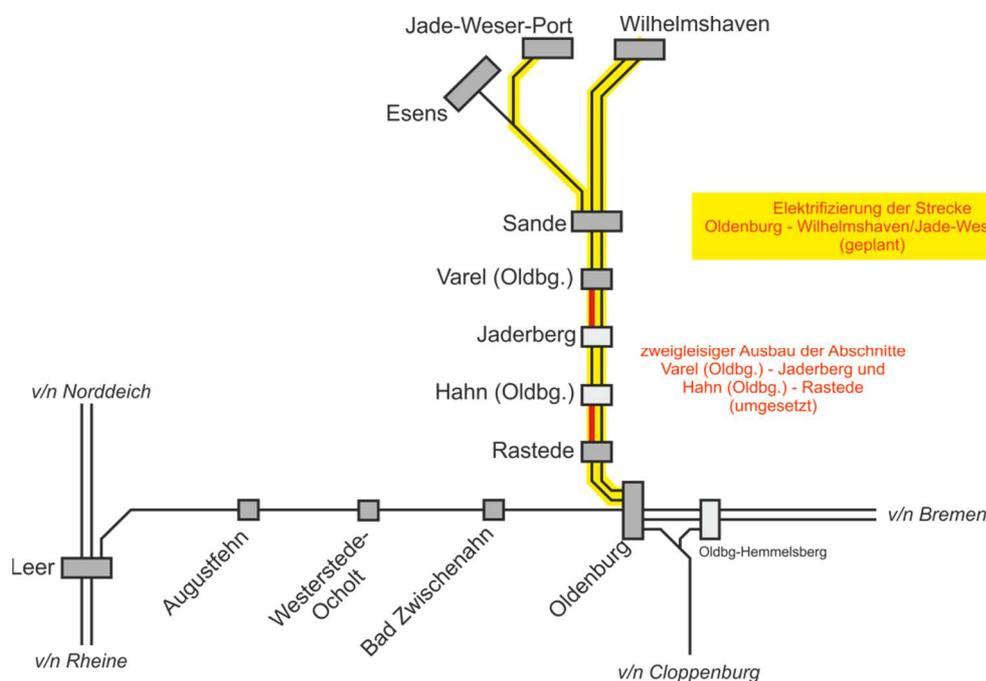
Verden durch die bereits heute in hohem Maße stattfindenden über die Strecke Verden – Rotenburg (W.) geleiteten Güterverkehre zwischen Hamburg und Hannover zusätzlich belastet. Hier werden erhebliche Überlastungserscheinungen auf der Strecke erwartet.

Zu der aufgezeigten Streckenproblematik kommt hinzu, dass der Knoten Hannover im Status-quo bereits ebenfalls sehr stark belastet ist und keinen nennenswerten Mehrverkehr aufnehmen kann, ohne eine weitere Verschlechterung der Betriebsqualität zu riskieren. Zu beachten ist, dass auch der Hinterlandverkehr anderer Seehäfen (Hamburg, Rotterdam, Ostseehäfen wie Kiel, Lübeck, Wismar oder Rostock) diesen Knoten in Zukunft verstärkt frequentieren werden. Damit wird sich die Konkurrenz um attraktive Trassen für den Hinterlandverkehr aus Sicht Bremens voraussichtlich verschärfen.

6.2.11 Strecke Oldenburg – Sande – Jade-Weser-Port/Wilhelmshaven

Mit dem durchgehend zweigleisigen Ausbau der Strecke Oldenburg – Sande ist diese Strecke für die prognostizierten Züge des Jade-Weser-Ports ausreichend leistungsfähig ausgebaut. Es fehlt die Elektrifizierung, um die Notwendigkeit eines betrieblich aufwendigen Umspannens im Bahnhof Oldenburg zu beseitigen. Im Falle stark steigender Zugzahlen werden die verfügbaren Gleise zum Umspannen voraussichtlich nicht mehr ausreichen.

Abbildung 93 Strecke Oldenburg – Jade-Weser-Port/Wilhelmshaven



Quelle: Projekt.

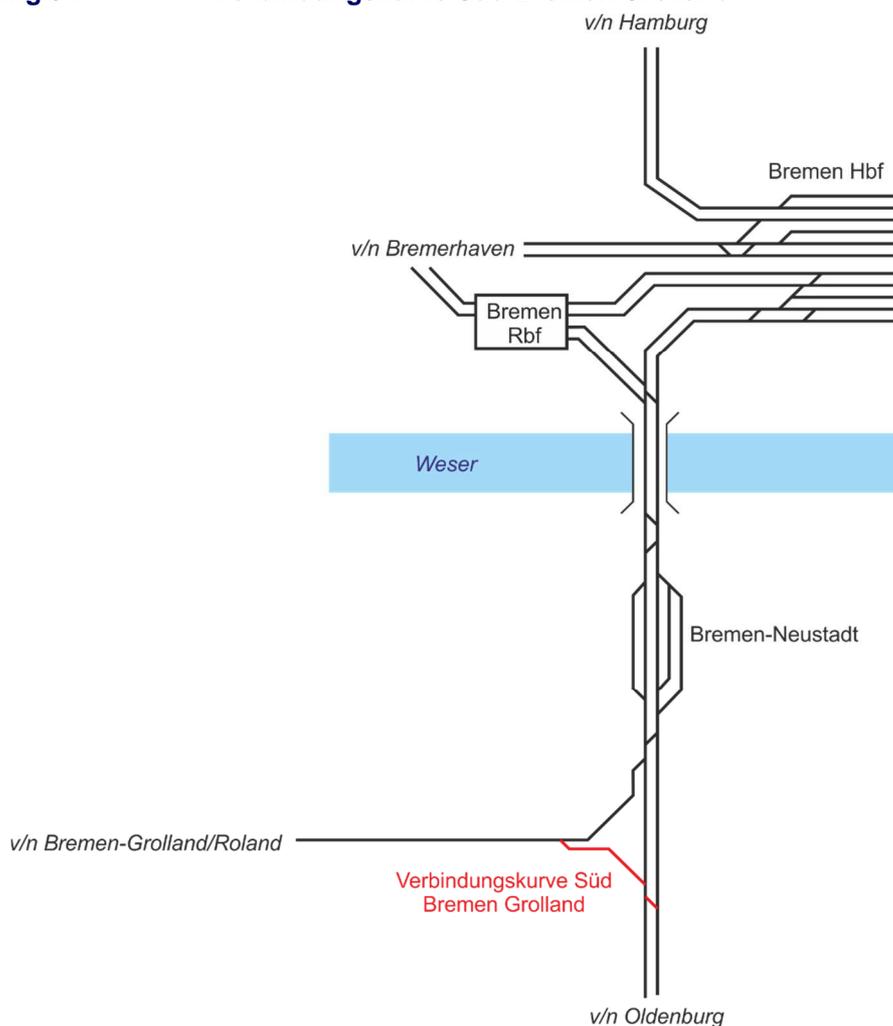
6.2.12 Anbindung Bremen-Grolland/Roland

Derzeit ist das GVZ Bremen-Grolland/Roland mit dem Neustädter Hafen über eine eingleisige im Jahre 2010 elektrifizierte Verbindungskurve an den Bahnhof Bremen-Neustadt angebunden. Züge aus Richtung Bremen Hbf können direkt in den Güterverkehrsstandort einfahren, Züge der Gegenrichtung direkt nach Bremen Hbf ausfahren.

Die Züge von/nach Oldenburg müssen dagegen in Bremen-Neustadt die Richtung wechseln, wodurch die Hauptstrecke in diesem Abschnitt doppelt befahren werden muss. Mit einer zusätzlichen Verbindungskurve in Richtung Süden würde die Notwendigkeit des Fahrtrichtungswechsels entfallen. Hierdurch könnte ein Beitrag geleistet werden, die vorhandene Infrastruktur im Rahmen einer bahnbetrieblichen Optimierung (z.B. Umspannvorgänge, Weiterbehandlung von Containerzüge aus dem Jade-Weser-Port) besser nutzen zu können.

Im Rahmen der Betriebssimulation ist zu klären, inwieweit Engpässe auf der hochbelasteten Strecke Bremen – Oldenburg durch Kreuzungsverkehre in Richtung Bremen Hbf und aus Richtung Oldenburg entstehen.

Abbildung 94 **Verbindungskurve Süd Bremen Grolland**



Quelle: Projekt.

Anm.: Rote Linien = Ausbaumaßnahmen aus Projektsicht.

6.2.13 Zusammenfassende Einschätzung der zukünftigen Engpasssituation

Mit den im Seehafen Bremerhaven geplanten Umbaumaßnahmen (Ausbau der Vorstellgruppe Imsumer Deich und des Kaiserhafens) werden auf der Hafeneisenbahn ausreichende Leistungsfähigkeiten für die Zukunft geschaffen.

Engpässe werden im Eisenbahnnetz des Großraums Bremen vor allem in den Knoten erwartet, wo Strecken niveaugleich abzweigen. Solche Abzweige sind bei hoch ausgelasteten Strecken kritisch zu sehen, da sie die Kapazität auf jeweils einem der beiden Streckengleise halbieren. Für eingleisige abzweigende Strecken ergibt sich keine unmittelbare Kapazitätsreduzierung, allerdings verringert sich durch einen zusätzlichen Zwangspunkt in der Infrastruktur die Fahrplanflexibilität erheblich, was letztlich auch zu einer Herabsetzung der Kapazität führen kann.

Zu solchen Abzweigen sind auch seitlich gelegene Wendanlagen zu zählen, wie z.B. in Verden für die Regio-S-Bahn. Dieser Engpass könnte beseitigt werden, indem die Wendanlage in die Mittellage zwischen die durchgehenden Hauptgleise verlegt wird. Gleiches gilt für den geplanten Endpunkt Achim.

Die meisten Strecken im Großraum Bremen weisen noch Kapazitätsreserven auf. Der Streckenabschnitt Bremen-Burg – Bremen Hbf – Achim wird mit einer Ausdehnung des Regio-S-Bahnverkehrs und durch den zunehmenden Güterverkehr von/nach Bremerhaven bzw. von/nach Wilhelmshaven und in diesem Bereich jedoch an seine Kapazitätsgrenze stoßen.

Die Strecke südlich Verden in Richtung Hannover ist bereits heute stark ausgelastet. In diesem Abschnitt wird es – insbesondere aufgrund steigender Güterzugzahlen zu Überlastungserscheinungen kommen. Die aufgezeigte Engpassproblematik ist an dieser Stelle erneut zu ergänzen durch den Hinweis auf den bereits heute kapazitätskritischen Bahnknoten Hannover. Dieser wird den Prognosen zu Folge zukünftig in erheblichem Ausmaß intensiver durch Personen(fern)verkehr und durch rapide zunehmende Hinterlandverkehre verschiedener Seehäfen befahren werden. Hier sind neben dem prosperierenden Hinterlandverkehr Bremerhavens insbesondere zu nennen

- Hinterlandverkehr von Rotterdam (für Maasvlakte II wurden bestimmte intermodale Quoten fixiert). Mit der Fortsetzung der Betuwe-Linie auf deutscher Seite ist auch mit einer steigenden Anzahl von Güterzügen auch auf dem „Ost-Korridor“ via Hannover zu rechnen (Ausweitung des Rotterdamer Hinterlands in Richtung „Osten“).¹³¹
- Hamburg mit seiner starken Süd- und Süd-Ost-Orientierung im Hinterlandverkehr via Hannover sowie
- Jade-Weser-Port / Wilhelmshaven mit seinem zu erwartenden Hinterlandverkehr primär in Richtung Hannover (dort Verzweigung nach Osten und Süden)

¹³¹ Der „Ost-Korridor“ für den Güterverkehr soll bis 2017 mit vergleichsweise begrenztem Investitionsaufwand zu einem leistungsfähigen alternativen Korridor zur bereits heute stark belasteten Hauptabfuhrstrecke Hannover – Würzburg entwickelt werden. Dieser Korridor in Nord-Süd- Richtung ist bahnbetrieblich als relativ einfach einzustufen (günstige Topografie) und führt von Uelzen – Stendal („Amerika-Linie“, hier bereits ausgebaut bzw. im Ausbau) und führt über Magdeburg – Halle – Gera – Reichenbach – Hof nach Regensburg.

- die Hinterlandverkehre verschiedener Ostseehäfen wie Kiel, Lübeck, Wismar oder Rostock sowie
- der „Hinterlandverkehr“ resultierend aus der festen Fehmarnbelt-Querung, die voraussichtlich nach 2020 in Betrieb gehen wird.

6.2.14 Weiterführende Untersuchungsvorschläge

Die hohe Belastung mit schnellem und langsamem Schienenpersonenverkehr sowie Schienengüterverkehr auf den beiden Hauptabfuhrstrecken Bremen – Verden – Wunstorf und Bremen – Hamburg steht einem gleichmäßig fließenden (für einen „24/7“-Betrieb vorauszusetzenden) Schienengüterverkehr entgegen. Es entstehen Staus bei der Abfuhr und Wartezeiten nach der Ankunft. Die Kapazitäten der Strecken sind detailliert zu betrachten.

Alle Baumaßnahmen für den Infrastrukturausbau im norddeutschen Raum sind auf die Auswirkungen für die Produktionsprozesse im Großraum Bremen zu untersuchen:

1. Welcher Effekt stellt sich großräumig ein, wenn der Bereich Verden – Wunstorf dadurch entlastet wird, dass Güterzüge von/nach Hamburg in/aus Richtung Süden nicht mehr über Rotenburg – Verden geleitet werden?
2. Leitungswege für Güterzüge aus dem Jade-Weser-Port müssen auf ihre Wirkungen für den Bereich Bremen untersucht werden. Welche Auswirkungen ergeben sich z. B. für die Bereiche Verden und Osnabrück?
3. Können zur Entlastung der Engpassstrecke Verden – Wunstorf bereits heute Züge mit den Fernzielen Berlin – Frankfurt/O, Falkenberg – Horka/Bad Schandau und Halle/Leipzig nicht mehr über Seelze, sondern über die „Amerika-Linie“ disponiert werden? Hierzu wäre vorerst zwischen Bremerhaven und Uelzen Dieseltraktion erforderlich.¹³²
4. Welchen Beitrag liefert der zweigleisig, elektrifizierte Ausbau der „Amerika-Linie“, um Züge in/aus Richtung Stendal leiten zu können?
5. Welche zusätzlichen Kapazitäten bietet der „Bremer Bypass“ Wuhlsdorf – Bremerförde – Rotenburg (neue Kurve) – Holtum – neue Kurve – Kirchlinteln?
6. Sind mit den weiteren Entwicklungen bei der Regio S-Bahn Bremen Einschränkungen für den Schienengüterverkehr zu erwarten und ggf. welche?
7. Können die Bremer S-Bahnzüge insbesondere auf der Strecke Richtung Osnabrück beschleunigt werden? Sie erreichen dort nach Einschätzung der Berater zurzeit nur eine Reisegeschwindigkeit von 66 km/h. Nach Bremerhaven-Lehe und Verden beträgt diese jeweils 80 km/h, sie ist damit nahezu genauso hoch wie die der Güterzüge, die dadurch „trassenparallel“ verkehren können.

¹³² Überschlägige Betrachtungen zum Thema möglicher Vor- oder Nachteilhaftigkeiten von Diesel- und Elektrotraktion im Hinterlandverkehr der Bremischen Häfen zeigten, dass Kostenvorteile durch eine Bespannung von Güterzügen mit Diesellokomotiven realisiert werden können (günstigere Umlauf- und Trassenplanungen). Dieser Vorteil „kippt“ ab etwa einer Distanz Bremerhaven – Berlin.

8. Es sollte eine Untersuchung der Verspätungsentwicklung im Personenverkehr angestellt werden. Bei verstärkter Verspätung besteht die Tendenz zu außerplanmäßigen Überholungen der Güterzüge mit negativen Entwicklungen für die Pünktlichkeit und die Produktionsprozesse im Güterverkehr.
9. Auf den Ablaufberg im Bf Speckenbüttel (außer Betrieb) kann verzichtet werden. Kfz- und Containerzüge werden „flach“ gebildet. Der Bf kann 700 m-Züge aufnehmen und sollte wie bereits erläutert eine zentrale Bedeutung für den Containerverkehr erhalten. Eine entsprechende „Umwidmung“ sollte im Detail geprüft werden.

6.3 Empfehlungen der Gutachter zur Infrastrukturentwicklung

Im Rahmen der betrieblichen Untersuchung konnten verschiedene Infrastrukturbereiche identifiziert werden, die bereits heute stark ausgelastet sind. Die erarbeiteten Planungen, die eine Verdichtung des SPNV und die im Rahmen der Untersuchung erarbeiteten Prognosen für eine Zunahme des Schienengüterverkehrs unterstellen, zeigen, dass Ausbaumaßnahmen der Schieneninfrastruktur im Großraum Bremen notwendig werden. Auftragsgemäß umfasste die vorgelegte Untersuchung keine Betriebssimulation, sodass die Vorschläge für eine Weiterentwicklung nur qualitativ erfolgen konnten. Erst eine Simulation der vorgeschlagenen Maßnahmen wird die tatsächliche Wirksamkeit zeigen. Außerdem kann durch eine Simulation aufgezeigt werden, in welcher Reihenfolge eine Umsetzung der einzelnen Maßnahmen erfolgen sollte.

Es zeigt sich, dass ohne eine kapazitive Weiterentwicklung der Infrastruktur im Großraum Bremen die Herausforderungen, die sich durch die Weiterentwicklung des SPNV-Angebots sowie die steigenden Gütermengen der Seehäfen in Bremen und Niedersachsen ergeben, nicht zu bewältigen sein werden. Besonderes Augenmerk ist auf die Strecken Bremen-Burg – Bremen-Hbf, Bremen-Neustadt – Bremen Hbf, Rotenburg (W.) – Verden und Verden – Wunstorf zu richten.

Durch Modernisierungen auf der Strecke Bremerhaven – Bremen¹³³ und der innerbremischen Strecke zwischen Bremen-Rbf und Bremen-Vahr¹³⁴ konnten die Streckenkapazitäten erhöht werden. Zwischen Bremen-Burg und Bremen-Oslebshausen zeichnet sich ein neuer Engpass ab. Hier ist durch eine Betriebssimulation zu prüfen, ob eine höhenfreie Ausfädelung in Bremen-Burg oder ein abschnittsweiser dreigleisiger Ausbau die notwendige Kapazitätserhöhung ermöglichen und gleichzeitig eine akzeptable Betriebsqualität gewährleisten wird. Auch in Richtung Verden muss durch eine Betriebssimulation geprüft werden, ob mit einem dritten Gleis oder die Auflösung der höhengleichen Kreuzungen die gewünschte Kapazitätssteigerung bzw. die Erhöhung der Betriebsqualität erreicht werden kann. Als betriebliche Anforderung gilt, dass der Zu- und Ablauf des JWP und der Unterweserhäfen parallel zur Ausweitung des SPNV-Angebots sichergestellt werden muss.

Zusätzlich zu den zuvor genannten Maßnahmen sind nach derzeitiger Einschätzung weitere Schritte erforderlich, um zusätzliche Kapazitäten von Bremerhaven in Richtung Süden und Südosten bereit zu stellen sowie den Knoten Bremen lärmemissionsbezogen zu entlasten. Zu diesem Zweck wird für den Schienengüterverkehr zusätzlich eine Nutzung der EVB-Strecke von Bremerhaven über Bremervörde nach Rotenburg (W.) (weiter über die Strecke der DB Netz bis Verden bzw. zur Amerika-Linie) empfohlen. Hierzu sind neben einem bedarfsgerechten Ausbau der EVB-Strecke, der in Teilen bereits umgesetzt ist (z.B. Beseitigung oder technische Sicherung

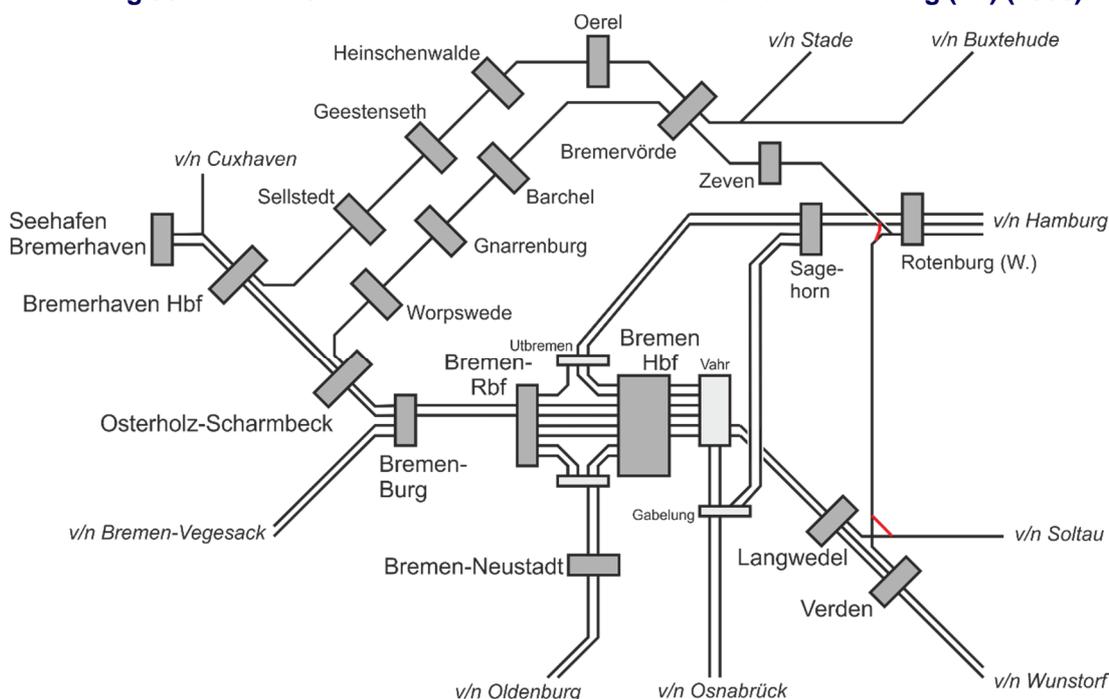
¹³³ Auf der Strecke Bremerhaven – Bremen wurden jüngst Anstrengungen unternommen, um deren Leistungsfähigkeit zu steigern. So sind zusätzliche Blocksignale installiert worden, um die Blockabstände zu verringern und damit die Mindestzugfolgezeiten herabzusetzen. Außerdem sind alle höhengleichen Bahnsteigzugänge beseitigt worden, wodurch stark kapazitätsmindernde Fahrtauschlüsse von Richtung und Gegenrichtung aufgehoben wurden.

¹³⁴ Als Maßnahmen des SHHV Sofortprogramms wurde die Anbindung der Gleise 1-3 im Südkopf des Hauptbahnhofs und der Spurplan im Bremer Hauptbahnhof geändert.

von Bahnübergängen, Signalisierung bis Bremervörde), die Realisierung von Ausbaumaßnahmen an der Strecke Bremervörde – Zeven – Rotenburg (W.) sowie der Bau zweier Verbindungskurven a.) in Rotenburg (W.) sowie b.) auf Höhe Kirchlinteln als Übergang auf die „Amerika-Linie“ sowie der zweigleisige Ausbau der Strecke Rotenburg (W.) – Verden erforderlich.

Diese genannten streckenbezogenen Maßnahmen ließen sich voraussichtlich in sequentieller Form durchführen, d.h. bedarfsbezogen und in Abhängigkeit von verfügbaren Budgets können bestimmte Strecken (oder Abschnitte davon) nacheinander gebaut und anschließend in Betrieb genommen werden. Es muss sichergestellt werden, dass die dabei entstehenden Kapazitätsgewinne bereits nutzbar sind.

Abbildung 95 EVB-Strecke Bremerhaven – Bremervörde – Rotenburg (W.) (2030)



Quelle: Projekt.

Anm.: Strecke Osterholz-Scharmbeck – Bremervörde wurde nicht im Projekt untersucht.

Rote Linien = Ausbaumaßnahmen aus Projektsicht.

Im Rahmen der sich anschließenden Betriebssimulation wird zu klären sein, ob und wie diese Verkehrsmengen auf den verschiedenen Relationen bewältigt werden können und welche Ausbaumaßnahmen auf welchen Abschnitten in welcher zeitlichen Reihenfolge konkret durchzuführen sind.

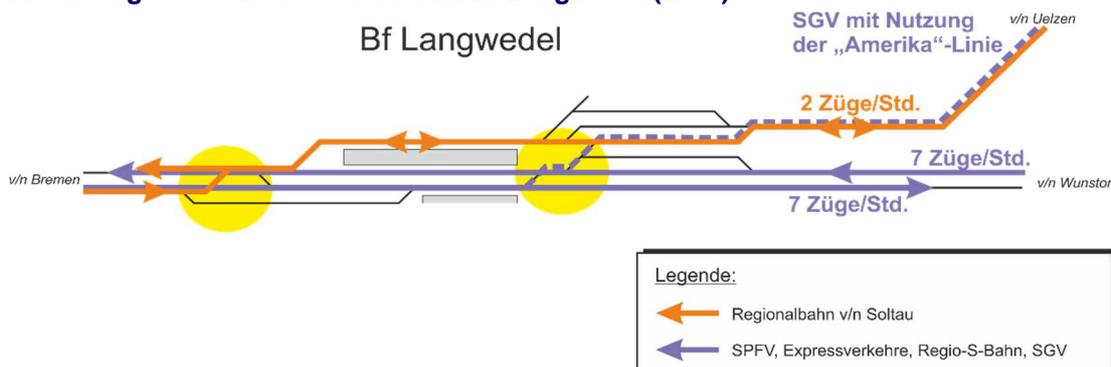
Die Strecke Delmenhorst - Bremen gehört bereits heute zu den am stärksten belasteten Schienenstrecken der Region. Durch den anlaufenden Verkehr vom Jade-Weser-Port in Wilhelmshaven wird ein weiterer Anstieg auf dieser Strecke erwartet. Um die Kapazität der Strecke Delmenhorst - Bremen entsprechend den prognostizierten Anforderungen zu erhöhen, ist der abschnittsweise Bau eines dritten Gleises vom Abzweig Bremen Neustadt Richtung Bremen Rbf zu prüfen. Zudem sollte geprüft werden, ob die Schaffung einer zusätzlichen Verbindungskurve (Bremen Grolland Richtung Delmenhorst) geeignet ist, die Strecke Bremen-Neustadt - Bremen-Rbf signifikant zu entlasten. Sofern der JWP nennenswerte Volumina von/nach Nordrhein

Westfalen akquiriert, ist zudem zu prüfen, ob bzw. nach welchen notwendigen Anpassungen diese Verkehre über die Verbindung Oldenburg-Osnabrück geführt werden können.

Die Strecke Bremen – Wunstorf wird mit der prognostizierten Zunahme der Güterverkehre der Bremischen Häfen im Jahre 2030 überlastet sein. Dies ist auch vor dem Hintergrund zu sehen, dass die prognostizierten Güterverkehre des Jade-Weser-Port zu einer weiteren Verschärfung der Engpassituation auf der Strecke nach Hannover führen werden. Daher wird ein Ausbau der „Amerika-Linie“ dringend empfohlen, um diese als Alternativstrecke für den Schienengüterverkehr nutzen zu können. Durch die so entstehende Kapazität und die höhere Flexibilität durch mehrere Leitungswege würde auch die Betriebsqualität deutlich ansteigen. Gleichzeitig wird mit dieser Maßnahme der kapazitätskritische Knoten Hannover deutlich entlastet.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass durch eine Ausweitung des SPNV Angebots sowie einer verstärkten Nutzung der „Amerika-Linie“ durch den Güterverkehr im Bahnhof Langwedel potentiell eine neue Engpassituation entsteht. Hier zweigt derzeit die Strecke nach Soltau und Uelzen niveaugleich von der 2-gleisigen Strecke Bremen – Wunstorf ab. Ohne entsprechende Erweiterungen würden hier kreuzende Verkehre die Kapazitäten auf der für den Hinterlandverkehr der Bremischen Häfen so wichtigen Strecke Hannover – Bremen reduzieren. In welchem Ausmaß hierdurch bei gleichzeitiger Verlagerung von Güterverkehren auf den Bypass (mit Verbindungskurve auf die Amerikalinie) Engpässe entstehen, muss ebenfalls im Rahmen der Simulation geprüft werden. Gegebenenfalls sollte eine niveaufreie Lösung des Abzweigs angestrebt werden, um nicht den Kapazitätsgewinn mit Nutzung der „Amerika-Linie“ durch einen Kapazitätsverlust der Strecke von Wunstorf zumindest teilweise zunichte zu machen.

Abbildung 96 Betriebsablauf im Bf Langwedel (2030)



Quelle: Projekt.

Abschließend lassen sich die Empfehlungen der Berater als Kombination der aufgezeigten innerbremischen Maßnahmen mit einem „Bremer Bypass“ subsummieren. Während die innerbremischen Maßnahmen helfen, die vorhandenen Kapazitäten auch für ein erweitertes SPNV Angebot optimal nutzen zu können und die Betriebsqualität zu erhöhen, schafft der Bypass Bremerhaven – Verden via Bremervörde – Rotenburg zusätzliche Kapazitäten im Schienengüterverkehr und entlastet das lärm-lastenkritische Stadtgebiet.

Im Bremer Hinterland selbst entsteht mit einer wie beschrieben ausgebauten „Amerika-Linie“ ein weiterer wichtiger Leitungsweg für den Seehafenhinterlandverkehr mit direkter Anbindung an den – von der DB AG etwa 2010 konzipierten – sogenannten „Ost-Korridor“. Der genannte Leitungsweg stellt eine wichtige Ergänzung zu der – heute die Hauptlast des Hinterlandverkehrs tragenden - Strecke Bremen – Wunstorf – Hannover dar. Mit der „Amerika-Linie“ würde zugleich ein leistungsfähiger Bypass für den bereits heute kapazitäts- und lärmkritischen Bahnknoten Hannover entstehen.

Mit den leistungsfähigen Leitungswegen „Amerika-Linie“ und Bremen – Wunstorf – Hannover erhielten die Hinterlandverkehre Bremens und Niedersachsens einerseits die benötigten Kapazitäten Richtung Osten und Süden, andererseits würde damit eine belastbare Rückfallebene im Falle betrieblicher Unregelmäßigkeiten entstehen. Mittelbar würde u.a. durch die Entlastung des Knotens Hannover auch der übrige Personen- und Güterverkehr von einer solchen Tandem-Lösung profitieren. Die Verkehre über Hannover werden dort auf einen weniger stark belasteten Knoten treffen. Durch die Aufteilung auf verschiedene Leitungswege wird es auf allen Relationen zu einer verbesserten Betriebsqualität kommen.

6.4 Anforderungen für die geplante Betriebssimulation

Alle im vorstehenden Abschnitt erläuterten Engpässe sind mittels einer Betriebssimulation zu untersuchen, um die Auswirkungen der für 2030 geplanten und prognostizierten Erhöhungen der Zugzahlen auf den Betriebsablauf quantitativ bewerten zu können.

Nur die Betriebssimulation kann Aufschlüsse darüber geben, ob auf der in 2030 verfügbaren Infrastruktur eine marktgerechte Betriebsqualität erreichbar sein wird, oder ob und inwiefern weitere Ausbaumaßnahmen erforderlich sind. Die Ausgestaltung der Ausbaumaßnahmen (zusätzliche Streckengleise, Überwerfungsbauwerke, Umgestaltung von Bahnhofsköpfen etc.) und die Überprüfung der erzielbaren Kapazitätssteigerungen sind wiederum unter Einbeziehung der Betriebssimulation zu planen und zu untersuchen.

Eine weiterführende Betrachtung/Simulation der Verkehre aus dem Raum Bremen darf nach Ansicht der Berater nicht vor Hannover enden. Nur durch eine großräumige Untersuchung werden die Zusammenhänge mit den Verkehrsentwicklungen im gesamten norddeutschen Raum offensichtlich. Hierbei ist besonders der Großraum Hannover einzubeziehen, die dortige Güterumgehungsbahn ist bereits heute als Engpassstrecke bekannt und wirkt sich entsprechend auf den gesamten Korridor als limitierender Faktor aus.

Zur Erlangung ausreichend genauer Untersuchungsergebnisse ist die Betriebssimulation mikroskopisch, das heißt, auf Basis gleis- und signalgenauer Infrastruktur- und zugtrassenscharfer Fahrplandaten durchzuführen. Es wird empfohlen, die Ergebnisse anhand eines Bezugsfall-/Planfall-Vergleichs zu ermitteln. Dazu sind für die Zeithorizonte 2012 und 2030 jeweils eine Infrastrukturdatenbasis und eine Fahrplandatenbasis zu schaffen. In die Daten für 2030 sind die in Bau befindlichen und bereits fest geplanten Ausbaumaßnahmen einzupflegen. Der Fahrplan für 2030 hat alle zukünftigen beziehungsweise prognostizierten Zugfahrten zu enthalten, dieser Fahrplan ist möglichst konfliktfrei abzustimmen.

Für beide Zeithorizonte sind Betriebssimulationen durchzuführen. Die Betriebsqualität in 2030 sollte nicht unter das Niveau von 2012 fallen, ansonsten sind weitere Ausbaumaßnahmen vorzusehen.

7. ANHANG „ERLÄUTERUNGEN ÖKONOMISCHER UND BETRIEBLICHER RANDBEDINGUNGEN DES SCHIENENGÜTERVERKEHRS“

Im Fließtext dieser Studie wird auf ausführlichere Darlegungen im Anhang verwiesen. Aus Platzgründen wird erst an dieser Stelle bahnbetrieblich „ins Detail“ gegangen, da angenommen wird, dass nur der kleinere Teil der Leser hieran Interesse hat. Punktuell kommt es daher zu Überschneidungen. Folgende Ausführungen sollen verdeutlichen, dass die im Güterverkehr notwendigerweise zu erzielende Eigenwirtschaftlichkeit im Betrieb insbesondere auch von den externen Rahmenbedingungen abhängt. Diese sind derzeit allerdings wenig geeignet, den Schienengüterverkehr aus intermodaler Sicht voranzubringen.

7.1 Neue „Spielregeln“ durch die „Bahnreform“

Seit der sogenannten „Bahnreform“ von 1994 wurden im deutschen Schienenverkehr grundlegende Veränderungen herbeigeführt, deren Konsequenzen auch für den Standort Bremen strukturend sind. Nachstehend werden einige davon kurz dargestellt:

- Die Staatsbahnen Deutsche Bundesbahn und Deutsche Reichsbahn wurden verschmolzen auf die Deutsche Bahn AG (DB AG), verbunden mit einer signifikanten Bereinigung der Bilanzstrukturen (Entschuldung von rund 35 Mrd. Euro). Die DB AG ist seitdem aus dem Behördenstatus entlassen und muss im Schienenpersonenfernverkehr und im Schienengüterverkehr eigenwirtschaftlich arbeiten. Lediglich im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) gibt es auf der Basis der sogenannten „Regionalisierung“ (im Wettbewerb zu privaten Anbietern) staatliche Zuschüsse des Bundes, die auf der Ebene der Bundesländer verteilt und durch die Aufgabenträger entsprechend verwendet werden. Die Infrastruktur (Gleisnetz, Zugbildungsanlagen, Bahnhöfe, Energieversorgung) wurde in die DB Netz AG ausgegliedert, die ihrerseits Bestandteil des integrierten Bahnkonzerns DB AG (Eisenbahninfrastruktur und -verkehr aus einer Hand) ist.
- Für die Benutzung der Infrastruktur müssen die Nutzer an die DB Netz Infrastrukturbenutzungsentgelt entrichten (Trassenpreise für die Nutzung des Gleise, verbrauchte Energiemengen usw.). Preislich unterschiedlich behandelt werden veraktete und nicht im Takt verkehrende Züge, letztere müssen ein bis zu 65 Prozent höheres Nutzungsentgelt zahlen, haben dafür aber Priorität bei der Netznutzung.
- Vor allem diese höheren Entgelte hindern private Eisenbahnverkehrsunternehmen daran, einen Wettbewerb im Schienepersonenfernverkehr zu eröffnen.¹³⁵ Der Anteil der DB AG in diesem Marktsegment betrug 2010 bezogen auf die Verkehrsleistung ~99 Prozent.¹³⁶
- Anders stellt sich die Situation im Schienepersonennahverkehr dar. Dort findet auf der Basis des Regionalisierungsgesetzes theoretisch ein Wettbewerb um eine

¹³⁵ Nach fast 20 Jahren „Bahnreform“ operiert heute im Wesentlichen mit HKX lediglich ein privater Anbieter im Fernverkehr auf der Relation Köln – Hamburg.

¹³⁶ Vgl. Netzwerk Privatbahnen, Mofair, BAG SPNV, Wettbewerber-Report Eisenbahn 2010-2011, Mai 2011, S.9. Mit MSM hat ein weiterer Anbieter erklärt, in nächster Zukunft auf den Plan treten. Vgl. DB AG, Wettbewerbsbericht 2012, S.9.

staatliche Förderung „auf Augenhöhe“ statt. Inzwischen setzt hier allerdings seitens konkurrierender Bahnunternehmen und der Aufgabenträger auf Bestellerseite eine gewisse Ernüchterung ein. Die Ausschreibungswettbewerbe, die von einigen Bundesländern praktiziert werden, sind ausgesprochen kostspielig, die zu erbringenden Vorleistungen sind angesichts des inhärenten Risikos de facto nicht mehr ohne weiteres zu rechtfertigen. Hinzu kommen gewisse ökonomische Nachteile privater Anbieter wie bspw. bezüglich einer schlechteren Bonität gegenüber Bahnunternehmen mit bundesstaatlichem oder kommunalem Hintergrund (Finanzkrise). Folge ist, dass heute Ausschreibungsverfahren mangels einer ausreichenden Anzahl von Anbietern abgesagt werden müssen. Die Konkurrenz besteht inzwischen zu großen Teilen aus Anbietern, die dem europäischen Staatsbahnsektor (Tren Italia, SNCF) zuzuordnen sind oder aber sie gehören - ganz oder teilweise – organisatorisch zur kommunalen Wirtschaft (Benex, EVB, HLB). Der Anteil der DB AG in diesem Marktsegment betrug 2011 bezogen auf die Verkehrsleistung 85,9 Prozent.¹³⁷

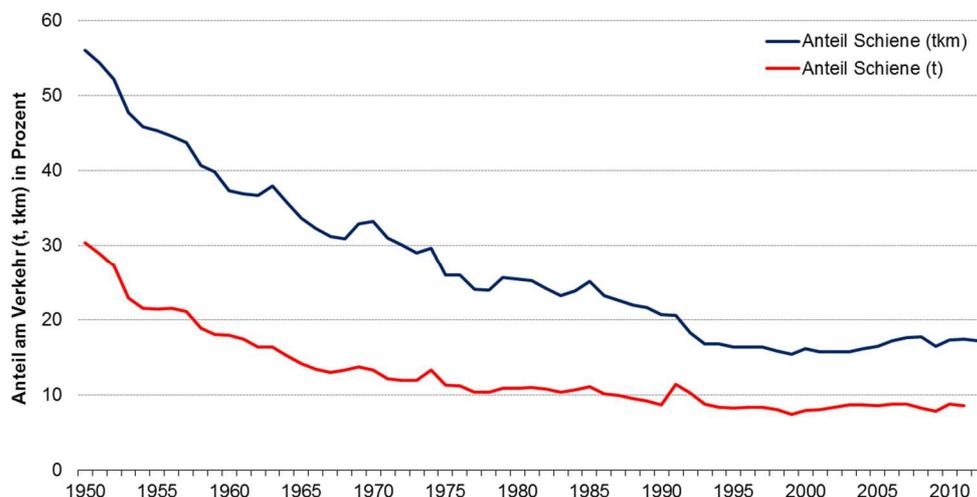
- Im Schienengüterverkehr dürfen (theoretisch) inzwischen 401 Eisenbahnverkehrsunternehmen auf deutschen Gleisen Verkehr betreiben; lt. Branchenverband VDV gibt es inzwischen 160 „echte“ Güterbahnen, davon sind 40 im privaten Besitz. Diese Unternehmen gehören entweder Staatsbahnen (RHB, vorm. RAG), privaten Eignern (HHPI) oder sind gemischtwirtschaftlich aufgestellt (MEG). Private Eisenbahnverkehrsunternehmen sind zumeist nur mit sehr wenig Eigenkapital ausgestattet, dies ist in einem sehr kapitalintensiven Geschäft „Schienengüterverkehr“ kein Vorteil. Insbesondere nach 1994 entwickelte sich daher ein inzwischen leistungsfähiger Markt für die Vermietung von Eisenbahnfahrzeugen (Lokomotiven, Waggons). Dieser Sektor stellt heute mehr als die Hälfte der Neubau-Güterwagen und schätzungsweise ein Drittel der Neubau-Lokomotiven. Zum Teil mieten auch die Staatsbahnen einen Teil ihrer Fahrzeuge bei den Providern.
- Die meisten der rund 400 Eisenbahnverkehrsunternehmen haben verkehrlich keine größere Bedeutung, viele Lizenzen wurden zum Teil nur pro forma erteilt, z. B. an Bahnen, die ausschließlich im Nahverkehr aktiv sind, an Baustellenlogistiker, Instandhaltungswerkstätten und andere dem Sektor Schienenverkehr nachgelagerte Dienstleistungsunternehmen. Der Anteil der von „konzernexternen“ Güterbahnen in dem Segment betrug 2011 bezogen auf die Verkehrsleistung ~26 Prozent.¹³⁸
- Die fehlende Flexibilität und Kundenorientierung einer seinerzeit im Prinzip als Behörde organisierten Eisenbahn sowie eine Verkehrspolitik, die seit Jahrzehnten in Deutschland den Verkehrsträger Straße unterstützt, führten u.a. dazu, dass die Verkehrsleistung im Straßengüterverkehr heute de facto das Rückgrat des deutschen Transport- und Logistiksektors darstellt. Hierzu hat selbstverständlich auch beigetragen, dass die Unternehmen selbst ihre Logistikkonzepte immer neu „erfunden“ haben und in weiten Bereichen den Benchmark bilden. Nachstehende Abbildung illustriert den seit den 1950er Jahren in Deutschland stattfindenden

¹³⁷ Vgl. DB AG, Wettbewerbsbericht 2012, S.10.

¹³⁸ Geschätzter Wert der DB AG. Vgl. DB AG, Wettbewerbsbericht 2012, S.11.

„Emanzipationsprozess“ weiter Teile der Verladerschaft vom Sektor Schienengüterverkehr, sowohl in Bezug auf das Verkehrsaufkommen als auch in Bezug auf die erbrachte Verkehrsleistung.

Abbildung 97 Marktanteil des Schienengüterverkehrs in Deutschland 1950-2012



Quelle: Destatis. Projekt.

Dieser Prozess konnte auf der Basis der erwähnten „Bahnreform“ bislang nicht aufgehalten werden, wenngleich die Neigung des Trends sich verringert hat. Die „Schiene“ verlor aus intermodaler Perspektive in den Jahren ab 1950 bis weit in die Phase der „Bahnreform“ hinein (nach 1994) sukzessive Marktanteile (Verkehrsleistung (tkm)): 1950: 56 Prozent, 1994: 16,7 Prozent, 1999: 15,5 Prozent. Danach erholen sich die Anteile wieder auf bis zuletzt (2011) 17,8 Prozent.

- In die 1990er Jahren fallen auch die Entscheidungen der DB AG, ihren Stückgutverkehr ganz aufzugeben (Verkauf Bahntrans-Aktivitäten) und den sogenannten Einzelwagenverkehr weitgehend einzustellen (u.a. „Mora C“) beziehungsweise - so weit möglich - auf Wagengruppen umzustellen. Die Umsetzung der Produktionssysteme bei der DB AG dauert bis heute an und firmiert aktuell unter der Bezeichnung „Netzwerkbahn“.¹³⁹
- In der Folge dieser Maßnahmen wurden von der DB Netz AG rund 2/3 der Gleisanschlüsse und vor allem nahezu alle Güterverkehrsanlagen (Laderampen, Laderampen, Laderampen) aufgegeben, die Grundstücke zum Teil veräußert. Damit haben sich auch für die Zukunft die Netzzugangsmöglichkeiten für konventionellen und auch für den Behälterverkehr signifikant verändert.¹⁴⁰ Damit einher ging insbesondere in den vergangenen etwa zehn Jahren ein konsequenter Rückbau von als infrastrukturell überflüssig erachteten Betriebsanlagen. Die Folgen dieser als betriebswirtschaftlich notwendig begründeten Maßnahmen sind für die Eisenbahnver-

¹³⁹ Dieser Veränderungsprozess ist derzeit noch nicht abgeschlossen. Vgl. Alexander Hedderich, Weichenstellungen für die Zukunft, in: Railways, 02-2012, S.8ff.

¹⁴⁰ Die Einstellung eines Gleisanschlusses bedeutet, dass auch ein oder mehrere korrespondierende Gleisanschlüsse ihre logistische Bedeutung verlieren. Seine Vorhaltung auf der Versenderseite macht nur dann Sinn, wenn empfangsseitig entsprechende Anlagen vorhanden sind.

kehrunternehmen bis heute signifikant, schränken diese doch nachhaltig die Kapazität, die Qualität und vor allem die Flexibilität des Betriebes ein und verteuern die Produktionskosten der Eisenbahnverkehrsunternehmen durch niedrigere Produktivität der eingesetzten Güterwaggons, Lokomotiven und deren Personale.

- Die aufgezeigten strukturellen Veränderungen wurden begleitet von der durch den inter- und intramodalen Wettbewerb erhöhten Notwendigkeit, den Schienengüterverkehr effizienter zu gestalten als bisher. U.a. verloren die zweiachsigen Güterwaggons ihre Bedeutung als Standard-Wagen. Restbestände bei Altbau-Waggons der Gattungen „E“, „Fd“, „G“, „H“, „K“, „Td“, „Uc“ und „Z“ (Kesselwagen) sind noch bisweilen anzutreffen.

Die Europäische Union hat in den letzten Jahren eine Vielzahl von Vorschriften herausgegeben im Zusammenhang von neuen Dokumentationspflichten, Lizensierungen, Sicherheitsmanagementsystemen, Harmonisierung von Signal- und Sicherungssystemen, Zulassungsverfahren von Triebfahrzeugen usw. Die so erzeugten Mehraufwendungen betreffen aus betriebswirtschaftlicher Sicht insbesondere kleine (private) Eisenbahnverkehrsunternehmen, die einem tatsächlichen Konkursrisiko unterliegen im Gegensatz zu kommunalen oder staatseigenen Bahngesellschaften und die diese Mehraufwendungen durch höhere Effizienz kompensieren müssen (sofern überhaupt möglich), da der Wettbewerb Preiserhöhungen im Prinzip nicht zulässt.

7.2 Betrachtungen zu bahnbetrieblichen Produktionsprozessen

7.2.1 Produktionsstrukturen des Schienengüterverkehrs und ihre Randbedingungen

Wie alle Branchen auch, unterliegt der Sektor des Schienen(güter)verkehrs einer Vielzahl von rechtlichen Randbedingungen auf die hier nicht weiter eingegangen wird beziehungsweise nur insoweit, wie dies zum Themenverständnis angezeigt erscheint. Eines der charakteristischen Merkmale des (Schienen-)Güterverkehrs ist, dass er als eigenwirtschaftliches Geschäft auf ein Höchstmaß von Effizienz und Effektivität ausgerichtet ist. Das gilt insbesondere für die Logistikbereiche, die von je her auf rein privatwirtschaftlicher Basis geführt werden.

Entsprechend heterogen sind Struktur und Herkunft der jeweils anzutreffenden Glieder innerhalb einer mono-, bi- oder multimodalen Transport- und Logistikkette. Am Schienengüterverkehr wirken daher typischerweise folgende Beteiligte mit:

- die Versender und Empfänger des Transportgutes,
- der Spediteur,
- die (Schienen-)Transport-Makler,
- die Akteure im Bereich Laden, Löschen und Umschlag,
- die Infrastrukturbetreiber in den Lade-, Lösch- und Umschlaganlagen, der Anschlussbahnen, der Zugbildungs- und -zerlegebahnhöfe und des vom Schienenhauptlauf betroffenen Netzes,
- die Vermieter von Waggons,
- die Vermieter von Lokomotiven,

- die Verleiher von Personal wie Lokführer, Wagenmeister, Lademeister, Umschlagpersonal und ähnliches
- die Eisenbahnverkehrsunternehmen, die den Rangierdienst leisten und den Vor-, Nach- beziehungsweise den Schienenhauptlauf übernehmen.

Meist treten diese Beteiligten nicht explizit einzeln auf, sondern in unterschiedlichen personellen Konstellationen (u.a. Personalunion). Alle Glieder der Wertschöpfungskette stehen im Wettbewerb und sind typischerweise bestrebt, ihren eigenen Anteil an der Gesamt-Dienstleistung zu optimieren. Am Ende gibt es eine Summe von Suboptima, die aber i.d.R. kein Gesamt-Optimum sein muss. Ein solches jedoch gilt (nicht nur in Bezug auf den Standort Bremen beziehungsweise Bremerhaven) es zu finden, soll der intermodale Wettbewerb durch eine möglichst hohe Effizienz des Sektors Schienenverkehr erfolgreich intensiviert werden.

Folgende drei Grundarten von Güterzügen und damit Produktionsverfahren sind zumindest zu unterscheiden:

- Der Ganzzug befördert in stets der gleichen Zusammensetzung (quasi-fixer Zugverband) Massengüter für einen einzigen Auftraggeber zwischen wenigen festgelegten Orten. Die Ladung der Züge ist typischerweise unpaarig, d.h. es gibt i.d.R. keine Rückfracht.¹⁴¹ Es kann sich sowohl um ganzjährige als auch um saisonale Verkehre handeln. Die Abfuhr kann nach festem Fahrplan oder regelmäßig, jedoch mit wechselnden Zielen, oder aber auch als reiner Spot-Verkehr (nach Bedarf) erfolgen.
- Der Logistik- oder Wagengruppenzug befördert – z.T. in wechselnder Zusammensetzung und für unterschiedliche Auftraggeber – unterschiedliche Güter zwischen wenigen festgelegten Orten (Terminals, Produktionsstätten, Firmenläger). Die Züge fahren i.d.R. ganzjährig nach festem Fahrplan und gegebenenfalls in Umläufen mit mehreren Zwischenstationen. Die Ladung der Züge ist angenähert paarig, d.h. es gibt meist Rückfracht - und sei es auch „nur“ Leergut (Containerzüge).
- Der Frachtenzug befördert, häufig grenzüberschreitend, in Einzelwagen oder Wagengruppen wechselnder Zusammensetzung und für unterschiedliche Auftraggeber unterschiedliche Güter zwischen vielen Orten (Rangierbahnhöfe, Ladestellen, Gleisanschlüsse, Häfen). Die Züge fahren i.d.R. ganzjährig nach festem Fahrplan. Für freizügig einsetzbare „Standard“-Wagen¹⁴² besteht zumindest die Chance auf teilweise Rückfrachten.

Für den Hinterlandverkehr der Bremischen Häfen sind de facto vor allem die Logistikzüge interessant und hier vor allem die Untergruppen „Transport von Neu-Kfz“ und „Transport von Iso-Containern“.

¹⁴¹ In den seltensten Fällen sind sogenannte Dreiecksverkehre eine geeignete beziehungsweise eine Lösung, den Anteil der Leerfahrten von ~50 Prozent zu reduzieren. Das Transportgerät (vor allem Güterwaggontyp) muss quantitativ, qualitativ und zeitlich zum Ladegut und seinen Anforderungen (Gutart, Beförderungsmenge, Feuchtigkeitsempfindlichkeit, Zeitfenster, Relation) passen. Rein rechnerisch beträgt unter diesen Bedingungen die max. Auslastung von Güterzügen nach Angaben der DB AG etwa 500 bis 550 t netto.

¹⁴² Beispielhafte Gattungsbezeichnungen: E, H, K, R.

7.2.2 *Spezialisierung von Eisenbahnverkehrsunternehmen im Güterverkehr*

Unter den vorstehend nur kurz skizzierten Randbedingungen mussten sich die in den Markt drängenden Eisenbahnverkehrsunternehmen notgedrungen spezialisieren, sozusagen ein Gegenmodell zur Vor-Reform-Ära, in der große Verkehrsnetze ausschließlich von Staatsbahnen als „Voll-Sortimenter“ („alles aus einer Hand“) betrieben wurden:

- Eine Reihe von Eisenbahnverkehrsunternehmen, die zum Teil seit vielen Jahrzehnten einen Hintergrund als Eisenbahninfrastrukturunternehmen, als Anschluss-, Hafen, Landes- oder Kreisbahn hatten und zudem noch über eigene Güterverkehrsanlagen verfügten, begann Mitte der 1990er Jahre damit, das angestammte Marktgebiet zu verlassen und ihr wirtschaftliches Heil im überregionalen Verkehr zu suchen. In diesem Kontext wurde auch versucht, den sogenannten Wechselverkehr zwischen der seinerzeit operativen DB Cargo und den regionalen Anbietern aufrecht zu erhalten. Da dies zumeist Einzelwagenverkehre betraf, sich jedoch kein überregionales Eisenbahnverkehrsunternehmen bereit erklärte, solche Wagen im (überregionalen) Hauptlauf im Sinne eines flächendeckenden Angebotes an die Verloader zu befördern, waren diese Aktivitäten im Prinzip von Beginn an zum Scheitern verurteilt.¹⁴³
- Einige Eisenbahnverkehrsunternehmen, die häufig aus Werksbahnen hervorgingen, schlossen mit Verladern längerfristige Transport-Verträge ab, zu deren Erfüllung sie die notwendigen Fahrzeuge z.T. selbst beschafften oder anmieteten (Rail4Chem, heute Captrain (SNCF)). Diese Transporte erfolgten meist zwischen definierten Werksteilen oder festen Lieferanten- und Empfängeradressen, sie zeichneten sich durch eine relativ hohe Regelmäßigkeit und stabile Transportvolumina aus. Diese „Werksverkehre“ haben sich zu einem wichtigen Geschäftszweig entwickelt, in dem auch zunehmend „Fremde“ Fuß fassten.
- Besonders schwer taten sich die etwa nach dem Jahre 2001 (Netzzugang via 1. Trassenpreissystem) gegründeten „Ich-AGs“, „Ein-Mann-Eisenbahnverkehrsunternehmen“, die sich lediglich eine Lok gekauft oder geliehen hatten, und anschließend versuchten, sich im „Spot-Verkehr“ primär als Traktionsdienstleister zu etablieren.¹⁴⁴ Diese Akteure galten einige Zeit primär als in erster Linie preisgetriebene Anbieter.¹⁴⁵ Eine dauerhaft erfolgreiche Besetzung dieser Marktnische war vor allem dann möglich, wenn es zudem gelang, sich zusätzlich durch Zuverlässigkeit und/oder weitere Dienstleistungen zu empfehlen. Der Bereich der „Spot-Verkehre“ ist mittlerweile ein wichtiges Segment des Schienengüterverkehrs.

¹⁴³ Es gab einzelne Versuche, zum Teil auch in Netzwerken (u.a. „Ecco-Cargo“) Einzelwagen- oder Wagengruppenverkehre zu organisieren, diese sind jedoch zwischenzeitlich wieder eingestellt. Prominente Vertreter dieses Versuchs waren u.a. die EVU SETG und MWB oder die Spedition „Logorail“. MWB wurde 2012 von der EVB übernommen. RAN, ein EVU mit einem vergleichbaren Geschäftsmodell, ging im gleichen Jahr in die Insolvenz.

¹⁴⁴ „Spotverkehr“ beinhaltet auch die Option, u.U. stehen gebliebene Züge ans Ziel zu bringen (Panenservice).

¹⁴⁵ Nicht zuletzt der schwere Unfall von Viareggio im Mai 2010 unterstrich nachdrücklich die Notwendigkeit, vor allem auch Qualitätsaspekte im Wettbewerb hochzuhalten (Instandhaltung usw.). Auf europäischer Ebene wurde daraufhin das Thema Sicherheit im Eisenbahnsektor in rechtlicher, organisatorischer und technischer Hinsicht von Grund auf neu „definiert“.

- Diejenigen Eisenbahnverkehrsunternehmen, die frühzeitig in das Segment des „Ganzzug-Verkehrs“ einsteigen konnten, zählen zu den erfolgreichsten Branchenvertretern.¹⁴⁶ In die gleiche Richtung gehen auch Direktzüge, zum Beispiel als regelmäßige KV-Züge zwischen bestimmten Empfangs- und Versand-Terminals. Unternehmen mit diesem Geschäftsmodell trug dies schnell den Vorwurf der Staatsbahnen des „Cherry Pickings“ ein.
- Die große Anzahl von Bahnunternehmen mit einer Zulassung für den Güterverkehr darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass seit 1994 wesentlich mehr Unternehmen gegründet wurden, als heute statistisch erfasst. Einige gingen in die Insolvenz, der weitaus größere Teil dieser Privatbahnen wurde von deutschen oder anderen Staatsbahnen übernommen. Dieser Prozess hat seinen Höhepunkt etwa Mitte dieses Jahrzehnts erlebt, die Folge ist ein Bedeutungsverlust echter Privatbahnen auf unter ~4 Prozent Marktanteil (Basis: Verkehrsleistung 2010).
- Wie bereits ausgeführt, werden die Dienstleistungen systembedingt mit ungewöhnlich hohem Kapitalbedarf für Produktionsmittel erzeugt. Die Produktionsmittel verfügen über eine ungewöhnlich lange Lebensdauer (u.a. wg. Sicherheits- und betrieblicher Anforderungen). Dieses Merkmal unterscheidet den Schienenverkehr (und den Binnenschiffsverkehr) vom Straßenverkehr. Die Kosten von Schiene und Wasserstraße werden zu großen Teilen von den Fahrzeugkosten determiniert, die Kosten der Straße leiten sich primär von den Personal- und Kraftstoffkosten ab.
- Die Verkehrsträger Straße, Schiene und Binnenschiff leisten unterschiedlich Beiträge zur Infrastrukturfinanzierung. Die Straße beteiligt sich über die Maut anteilig an den Infrastrukturkosten. Die Schiene zahlt ihren Fahrweg mittels Trassenentgelt nahezu vollständig, das Binnenschiff muss sich fast gar nicht daran beteiligen.¹⁴⁷ Diese aufgezeigten Rahmenbedingungen sind wenig geeignet, die Wettbewerbsposition des Schienengüterverkehrs nachhaltig zu verbessern. Insofern erscheint es kaum überraschend, dass die „Bahnreform“ bislang keinen „Modalshift“ zugunsten der Schiene ausgelöst hat. Wie bereits dargestellt, trifft eher das Gegenteil zu.

7.2.3 *Besonderheiten geschlossener Umläufe*

7.2.3.1 Allgemeines

Unter „geschlossenen Umläufen“ wird hier verstanden, dass ein Güterzug als „fester Verband“ entweder stets zwischen zwei Orten pendelt oder in einem Ringverkehr mit mehreren Zwischenstationen eingesetzt wird. Die Lokomotive kann dabei ständig beim Zug verbleiben, sie kann aber auch von Fahrabschnitt zu Fahrabschnitt wechseln. Der Einfachheit halber wird im Folgenden der Pendelverkehr betrachtet.

Grundsätzlich besteht der Pendel-Umlauf aus 4 Abschnitten: Beladung - Fahrt zum Entladebahnhof - Entladung - Fahrt zum Beladebahnhof. Fährt der Zug nach festem

¹⁴⁶ Merkmale eines Ganzzuges sind u.a., einen Frachtbrief für einen Zug zu benötigen und regelmäßig Verkehre von/an Gleisanschluss durchzuführen.

¹⁴⁷ Rd. 76 Prozent der Binnenschiffsverkehr lief 2010 auf dem Rhein, der aufgrund historischer Festlegungen („Mannheimer Rheinakte“ 1868) kostenfrei genutzt werden kann. Gleiches gilt für internationale Wasserstraßen. Vgl. Wasser- und Schifffahrtsdirektion West, Verkehrsbericht 2010, S.42.

Fahrplan, dauert der Umlauf ein ganzzahliges Vielfaches von 24 h; innerhalb Deutschlands sind das im Regelfall 24, 48 oder 72 h.

Während der Umlaufzeit muss die Strecke zwischen Be- und Entladebahnhof zweimal zurückgelegt werden. Erfahrungsgemäß vergibt das in Deutschland maßgebliche Eisenbahninfrastrukturunternehmen DB Netz AG Güterzug-Fahrpläne mit durchschnittlichen Transportgeschwindigkeiten von ~50 km/h. Da die Transportweiten im Schienengüterverkehr hierzulande zwischen 300 und 1.000 km liegen, ist also mit Fahrzeiten auf dem Schienennetz der DB AG zwischen 6 und 20 h zu rechnen.

Liegen die Ladestellen nicht am DB-Netz, sind zusätzlich die Infrastrukturen von Anschlussbahnen in Anspruch zu nehmen. Das bedeutet i.d.R. Lok-Wechsel (Traktionswechsel von elektrischer auf Diesellokomotive oder von Lokomotiven des Hauptlaufs (Streckenlokomotive) auf eine (Rangier-)Lokomotive des Anschlussbahn-Betreibers). Ein solcher Wechsel dauert im Schnitt etwa ~ 1 h.

Der (Mindest-)Aufenthalt im Be- und Entladebahnhof hängt von den örtlichen Gegebenheiten ab:

Variable sind hierbei:

- Wo beginnen und enden die Zugfahrten?
- Sind die Lade- und Löschgleise zugang oder muss der Zug geteilt werden?
- Wie können die Rangierfahrten ausgeführt werden (z. B. Länge von Ausziehgleisen)?
- Wie leistungsfähig sind die Lade- und Löscheinrichtungen?
- Welche Einschränkungen gelten für die Arbeitszeiten der Anlage (Lärm!)?

Die Mindestleistungsfähigkeit einer Ladestelle lässt sich leicht aus dem Umschlagsoll ermitteln: Jahres-Sollumschlag multipliziert mit der Ungleichförmigkeit dividiert durch die Betriebstage im Jahr, die zulässigen Ladestunden am Tag und die Nettolast je Zug.

Beispiel Massengutverkehr:

Es sollen pro Jahr 1.000.000 t schüttfähiger Baustoffe mit einer Ungleichförmigkeit¹⁴⁸ von 1,15 umgeschlagen werden. Die Saison dauert 180 Tage im Jahr, und lt. Betriebsgenehmigung dürfen zwischen 6 und 20 Uhr Ladegeschäfte vorgenommen werden. Ein Ganzzug fasst 1.650 Nt. Die Anlage muss also mindestens $1.000.000 \times 1,15 / 180 / (20 - 6) / 1.650 = 0,28$ Züge/h abfertigen. D.h. mindestens alle 3 h muss ein Zug abfahren können. Länger als 3 h darf also auch die Ladetätigkeit nicht dauern für den Fall, dass es nur ein Ladegleis gibt.

Zur Aufenthaltszeit in der Ladeanlage hinzu treten noch die Rangierzeiten für die Zu- und Abführungen der Wagen (~ 0,75 h) und gegebenenfalls das Zerlegen und Wiederausammenfügen des Zuges (0,75 - 1,5 h).

Die Gesamtaufenthaltszeit zwischen Abhängen der Streckenlokomotive und Wiederanhängen einerseits und das Betriebsportfolio des Eisenbahnverkehrsunternehmens andererseits entscheiden darüber, ob die Lokomotive auf die Rückkehr „ihrer“ Wagen wartet oder (nach einer Leerfahrt) einen anderen Zug übernimmt. Für kleine Eisenbahnverkehrsunternehmen - die i.d.R. wegen kleineren Verwaltungsaufwands billiger anbieten können - sind lange Aufenthaltszeiten ein „echtes Problem“, da ein anderweitiger Einsatz der Lokomotive oft nicht möglich oder mit sehr langen Lz-Fahrten verbunden ist.¹⁴⁹ Als grober Richtwert kann gelten, dass allein schon die Bereitstellung der Fahrzeuge für einen Ganzzug allein je Tag circa 2.500 - 3.000 Euro kostet. Diese Fahrzeugkosten sind in den meisten Ganzzug-Umläufen das mit Abstand größte Kostenelement - Kostenanteil 40 bis 60 Prozent der direkten Kosten. Der Effizienz der Be- und Entladungsprozesse, die typischerweise außerhalb der unmittelbaren unternehmerischen Einflussosphäre des Eisenbahnverkehrsunternehmens liegen, kommt damit eine wesentliche Bedeutung für die Gestaltung eines effizienten unternehmensübergreifenden Leistungsprozesses zu. Dieser Aspekt ist umso bedeutender, als nicht zwischen allen beteiligten Unternehmen Vertragsbeziehungen bestehen, die als Grundlage für ein gezieltes und gemeinsam vereinbartes Vorgehen dienen könnten.

¹⁴⁸ Ungleichförmigkeitsgrad = Er gibt im Allgemeinen das Verhältnis des großen (oder dem größten) zum kleinen (oder dem kleinsten) Teil an. Hier Verhältnis der höchsten zur durchschnittlichen Tagesleistung.

¹⁴⁹ Aus diesem Umstand leitet sich ein wesentlicher Vorteil aus einer zunehmenden Unternehmensgröße ab, nämlich der Ressourceneinsatz über verschiedene Verkehrsrelationen beziehungsweise Verkehrsräume hinweg.

7.2.3.2 Zur Kostenstruktur von Ganzzügen als Ansatzpunkt zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit

Ganzzüge im Sinne dieser Betrachtung sind Güterzüge, die

- aus gleichartigen Güterwagen gebildet,
- normalerweise allenfalls zum Laden oder Löschen getrennt und
- in festen (Pendel-)Umläufen gefahren

werden. Sie transportieren gleiches Ladegut (Massengut i.d.R. unpaarig, KLV-Güter eher paarig).

Ganzzüge beziehungsweise das Produktionssystem mit Ganzzügen stehen im Wesentlichen in Konkurrenz zum

- Lkw,
- Binnenschiff,
- Feederschiff.¹⁵⁰

Im Vergleich zum Ganzzug ist

- der Lkw zeitlich wie räumlich hoch flexibel, im Sammel- und Verteilverkehr unverzichtbar, i.d.R. schneller, bis etwa 300 km Transportweite i.d.R. billiger, anfällig gegen Stau und witterungsbedingt schwierige Straßenverhältnisse, dem Sonntagsfahrverbot unterworfen.
- das Binnenschiff billiger, deutlich langsamer, auf relativ wenige Wasserstraßen und an diesen liegenden Häfen beschränkt, auf natürlichen Wasserstraßen von Hoch- und Niedrigwasser¹⁵¹ und auf allen Wasserstraßen von Eisgang (jeweils für längere Zeit) bedroht,
- das Feederschiff i.d.R. langsamer, aber billiger als u.a. das Beispiel der umworbenen Hinterlandverkehre zwischen Deutschland (Hamburg) und Polen zeigt.

Die Stärken des Ganzzuges sind vor allem:

- die hohe Personalproduktivität: 1 Lokführer für 1.650 Nt (bei 6achsigen Lok sogar 1 Lokführer/2.500 Nt); Lkw: 1 Fahrer/30 Nt; selbst das Binnenschiff kann diese Produktivität nicht erreichen,
- die hohe Energieeffizienz: ~ 22 Wh/Ntkm d.s. 3,75 ml/Ntkm Dieselkraftstoff; Lkw: 9 ml/Ntkm oder 38 Wh/Ntkm,
- preiswerte Energie: 0,14 Euro/kWh d.s. ~ 3,10 Euro/1.000 Ntkm; Lkw: 1,30 Euro/l Dieselkraftstoff d.s. ~ 11,70 Euro/1.000 Ntkm,¹⁵²
- vergleichsweise niedrige Fahrzeug-Vorhaltungskosten: 365 Euro/a, Tonnage t +0,8 Ct / Tonnage tkm; Lkw: 1.235 Euro/a, Tonnage t + 1,65 Ct / Tonnage tkm.

¹⁵⁰ Mögliche wettbewerbliche Beziehungen zum Seeschiff werden hier nicht berücksichtigt.

¹⁵¹ Die zunehmende Volatilität der Wasserstände dürfte als eines der hervorragenden strategischen Risiken der Binnenschifffahrt anzusehen sein. Die Strategie vieler Binnenhäfen, sich zu trimodalen Drehscheiben zu entwickeln und damit die Abhängigkeit von einem Verkehrsträger zu relativieren, kann allein schon vor diesem Hintergrund als naheliegender Schritt bewertet werden.

¹⁵² Das Binnenschiff zahlt keine Mineralölsteuer.

Dazu kommen noch zumeist als eher „weich“ empfundene Faktoren wie „Energie“, „Personalbedarf“ und „Infrastrukturausbaubedarf“, die zunächst „pro Schiene“ sprechen, die allerdings weniger die individuellen als die politischen Entscheidungen beeinflussen:

- Nachhaltig erzeugbare Energie: „Grüner Strom“ lässt sich überall in das bereits vorhandene bahneigene Hochspannungsnetz einspeisen; Kraftstoffe für Lkw- und Binnenschiff erweisen sich zunehmend als schwer zu kalkulierende Kostengröße, sie werden zumindest in der Tendenz knapper und teurer und sind b.a.w. CO₂-Emittenten,
- Niedriger Personalbedarf: Der deutschen Volkswirtschaft fehlen bereits heute qualifizierte, gesunde, belastbare und zuverlässige Mitarbeiter. Sie wird es sich zukünftig weniger als heute mehr leisten, derart leistungsfähige Personale als Lkw-Fahrer zu „verschwenden“, wenn sie als Lokomotivführer ein Mehrfaches zum Bruttoinlandsprodukt beitragen könnten,
- Geringer Infrastruktur-Ausbaubedarf: Ein Netzausbau für den Schienengüterverkehr erfordert im Prinzip keine Neubaustrecken. Dies wiederum bedeutet einen geringeren absoluten Investitionsbedarf, was den Bundeshaushalt in der Tendenz entlasten helfen würde.¹⁵³

Trotz dieser Stärken werden im Schienengüterverkehr nur etwa ein Viertel der Ntkm¹⁵⁴ des Lkw produziert. Gründe hierfür sind, dass die „Schiene“ ihre eigenen Stärken nicht konsequent nutzt und im ökonomischen und politischen Umfeld wenig Unterstützung erhält.

Die hierhinter liegenden Ursachen sind i.d.R. derart komplex, dass eine Erläuterung im Detail sehr aufwändig ist. Deshalb wird im Folgenden auf der Basis von Eckwerten die Kostenstruktur von Ganzzügen beschrieben. Die operativen Kosten eines Ganzzuges lassen sich beziffern mit etwa 40 Prozent für die Vorhaltung der Fahrzeuge und je 20 Prozent auf Energie, Trasse sowie Personal- und Rangierkosten. Während Kosten für Energie und Trasse als relativ unabhängig vom logistischen Ablauf erscheinen, ist die Abhängigkeit der Fahrzeug-Vorhaltung von der Umlaufzeit und der Personal- und Rangierkosten von den örtlichen Modalitäten evident. Folgende drei Beispiele liefern vertiefte Einblicke.

¹⁵³ Auf die strukturellen Verschuldungsprobleme faktisch aller OECD-Volkswirtschaften zu denen auch Deutschland zählt, kann hier nicht im Detail eingegangen werden. In absehbarer Zeit wird zudem die sogenannte „Schuldenbremse“ greifen. Damit werden die finanziellen Spielräume für Infrastrukturinvestitionen (zumindest bei ausschließlicher Finanzierung aus Steuern) generell weiter eingeschränkt als dies bisher bereits der Fall ist.

¹⁵⁴ Ntkm = Nettotonnenkilometer.

Beispiel 1

Aus einer Kiesgrube sollen jährlich 300.000 jato¹⁵⁵ Zuschlagstoffe in ein 300 km entferntes Betonwerk transportiert werden. Die Kiesgrube ist nur über eine 20 km lange Privatbahn zu erreichen. Die Verladeeinrichtung schafft die Beladung eines Vierachsers in 5 min. Im Betonwerk wird „herkömmlich“ mit einem Mobilkran mit Greifer entladen; deshalb erfolgt der Transport in Ea-Waggons, die aus Altbeständen billig anzumieten sind. Sowohl an der Be- als auch an der Entladestelle ist der Einsatz schwerer Rangierloks notwendig (die auch den Transport auf der Privatbahn übernehmen). Die (elektrische) Streckenlokomotive ist für den Transport des Zuges täglich nur 8 h (Stunden) im Einsatz, dann muss sie sich anderswo Beschäftigung suchen. Der Zeitaufwand ist insgesamt so hoch, dass der Umlauf 2 Tage in Anspruch nimmt.

Als 1. Alternative wird versucht, mittels Erwerbs einer „Vorzugstrasse Gv“ die Transportgeschwindigkeit auf 80 km/h zu erhöhen. Damit kann allerdings die Umlaufzeit nur auf 26 h verkürzt werden. Es bedarf also noch weiterer kleinerer Verbesserungen im örtlichen Ablauf, um den 1tägigen Umlauf zu erhalten. Die höheren Kosten der Vorzugstrasse werden in diesem Beispiel durch die höhere Produktivität von Lok und Lokführer kompensiert. Deshalb lohnt es sich, die oben genannten Verbesserungen auszuführen, weil mit vergleichsweise geringem Aufwand eine ganze Wagengarnitur eingespart werden kann.

Als 2. Alternative wird ein Transport-Konzept gesucht, dass die Umlaufzeit verringert, indem die Zeiten reduziert werden, die nicht unmittelbar mit dem eigentlichen Transport zusammenhängen. Es wird eine Leistungssteigerung der Beladeanlage unterstellt, die nur noch 4 min/Waggon benötigt. Die Entladung soll in einen Tiefbunker erfolgen, in den Fal-Waggons schlagartig (innerhalb 4 min) entladen können. Der Zug wird auf dem ganzen Weg mit einer Diesellok bespannt, die auch die Beförderung auf der Privatbahn und den Rangierdienst in den Be- und Entladeanlagen übernimmt. Die Umlaufzeit sinkt auf 24 h.

Ergebnis: Es müssen zwar teure Fal-Waggons eingesetzt werden, jedoch kommt man mit der halben Anzahl aus. Die V-Lok ist rund um die Uhr beschäftigt; dafür entfallen alle Rangierleistungen Dritter einschließlich der Bremsproben bei den Übergaben und die Lz-Fahrten der elektrischen Lokomotive. Das Eisenbahnverkehrsunternehmen ist für den gesamten Transportvorgang allein verantwortlich. Die Energiekosten steigen, da der Dieselkraftstoff wesentlich teurer ist als der Strom; der spezifische Energieverbrauch sinkt jedoch, weil die leeren Fal-Waggons einen deutlich geringeren Luftwiderstand besitzen als die leeren Ea-Waggons und die Lz-Fahrten der Ellok entfallen. Falls die V-Lok mit mineralölsteuerfreiem Bio-Diesel betankt würde, würden saldiert die Energiekosten sogar sinken. Insgesamt sinken die Kosten in diesem Beispiel um knapp 2.000 Euro/Umlauf, das entspricht etwa 1 Euro/Nt. Dem steht beim Verloader eine Aufrüstung der Verladeanlage (Leistungssteigerung um 20 Prozent) und beim Empfänger der Bau eines (kurzen) Tiefbunkers sowie der Austausch des Mobilkrans gegen einen Radlader gegenüber. Es ist ein Rechenexempel, ob

¹⁵⁵ Jato = Tonnen pro Jahr.

diese Baumaßnahmen durch die Preissenkung beim Transport gerechtfertigt werden. Setzt man Investitionen von 100.000 Euro beim Verloader und 200.000 Euro beim Empfänger an, ergeben sich Mehrkosten von nicht einmal 0,25 Euro/Nt. Die Variante ist also die bessere Lösung; sie erfordert jedoch im Vorfeld ein gemeinsames Vorgehen von Versender, Empfänger und Eisenbahnverkehrsunternehmen.

Beispiel 2

Zwischen einem Seehafen und einem 820 km entfernten Binnenterminal sollen jährlich 20.000 TEU je Richtung gefahren werden. Das Seehafenterminal hat 24/7-Betrieb, das Binnenterminal pflegt – wie üblich – am Wochenende der Ruhe. Es können also nur 5 Umläufe/KW gefahren werden. Der daraus resultierende „Wochenendstau“ im Hafen lässt nur eine durchschnittliche Auslastung der KLV-Züge von 70 Prozent zu. Die Züge erreichen eine durchschnittliche Bruttolast von 2.000 t und eine Länge von 750 m. Bei der Querung der Mittelgebirge müssen sie i.d.R. Vorspann nehmen. Zwischen Strecke und Terminal befinden sich „Übergabebahnhöfe“, in denen die Züge beginnen und enden. Selbst bei schnellstmöglicher Abfertigung ergeben sich Umlaufzeiten von 53 h, so dass ein Umlauf 3 Tage dauert.

In einer 1. Variante wird die Umlaufzeit verkürzt, indem der Hauptlauf durch Bestellung einer Vorzugstrasse mit 80 km/h durchgeführt wird. Der Umlauf dauert nun nur noch 2 Tage. Der höhere Trassenpreis wird durch die Ersparnisse bei den Waggonen, den Loks und den Lokführern um gut 10 Euro/TEU überkompensiert. Dazu kommt eine verbesserte Beförderungsqualität durch die kürzere Transportzeit.

In einer 2. Variante wird ein anderes Binnenterminal angefahren. Es ist kleiner (kürzere Ladegleise, weniger und weniger leistungsfähige Kräne), aber bezüglich der Betriebszeiten flexibel, so dass auch hier 24/7-Betrieb möglich ist. Infolgedessen steigt die Zugauslastung auf 80 Prozent. Die Züge sind nur noch 450 m lang und wiegen 1.300 Brutto-Tonnen. Diese Leistung kann selbst von leichten elektrischen (Altbau-)Lokomotiven über die Mittelgebirge gezogen werden. Es wird ferner angesetzt, dass sich sowohl das Seehafen- als auch das Binnenterminal bereit erklärt haben, die Spitzen ihrer Ladegleise zu überspannen und das fertige Stellen der Züge in diesen zuzulassen, so dass die Züge direkt aus den Ladeanlagen ausfahren können. Dadurch sinkt die Umlaufzeit auf unter 48 h, und es ist ein zweitägiger Umlauf möglich. Als Folge der vorstehenden Maßnahmen sinken die Kosten der Waggon-Vorhaltung massiv. Die Kosten für Zugförderung und Trasse steigen zwar deutlich an, werden jedoch von den eingesparten Vorspann-Kosten überkompensiert. Wegen der besseren Auslastung sinken zudem die Energiekosten. Insgesamt sinken die Transportkosten um etwa 25 Euro/TEU. Dazu kommt eine verkürzte Transportzeit über das Wochenende und ein geringerer Bedarf an Stauraum auf dem Yard.

In einer 3. Variante wird die Variante 2 mit 80 km/h Transportgeschwindigkeit betrachtet. Dies bringt zwar noch Ersparnisse bei den Kosten von Lokomotiven

und Lokomotivführer, die jedoch von den höheren Trassenkosten weit überkompensiert werden, so dass sich gegenüber der Ausgangsversion nur noch Ersparnisse von knapp 20 Euro/TEU ergeben.

Diese Varianten-Untersuchung lässt mehrere Schlussfolgerungen zu:

1. Die nahe liegende (übliche) Variante ist nicht immer die insgesamt billigste.
2. Deshalb sind (zumindest für unbefristete Verkehre) alle Bestandteile des Transportvorgangs in die Variantenrechnung einzubeziehen.
3. Die zentrale Größe ist die Umlaufzeit. Es kann bereits ausreichen, sie um nur wenige Stunden zu verkürzen, um einen ganzen Umlauftag einzusparen. Wichtige Ansätze hierfür werden im Folgenden behandelt.
4. Die Transportgeschwindigkeit ist mit ~ 50 km/h eine scheinbar feststehende Größe (Hauptlauf). Eine Erhöhung auf 80 km/h (durch Erwerb einer „Vorzugstrasse Gv“) wurde zwar in der Modellrechnung angesetzt, ist jedoch in der Realität noch nicht nachgewiesen. Sie ermöglicht – besonders auf langen Strecken – eine technisch „schlanke“ Verkürzung der Umlaufzeiten. Mit 120 km/h schnellen Containerzügen könnte sogar eine theoretische Transportgeschwindigkeit von 95 km/h erreicht werden, wobei allerdings die Energiekosten um bis zu 50 Prozent ansteigen könnten. Die möglichen Einsparungen werden jedoch erheblich geschmälert, wenn nicht sogar ins Gegenteil verkehrt durch die um 65 Prozent erhöhten Trassenkosten.
5. In einem reinen „Schienengüterverkehr-Netz“ gemäß einer im Hause der DB AG Mitte der 1990er Jahre entwickelten Netzstrategie „Netz 21“¹⁵⁶ könnten die Güterzüge diese erhöhten Transportgeschwindigkeiten zum Vorteil der gesamten Wirtschaft erzielen, ohne dafür „Vorzugstrassen“ bezahlen zu müssen. Deshalb ist die Schaffung dieses Netzes überfällig.
6. Die Betriebszeiten von Lade- und Löschanlagen hängen häufig vom Lärm ab, den sie in die Nachbarschaft emittieren. Schallschutzmaßnahmen oder leisere Umschlagverfahren können gegebenenfalls entscheidend dazu beitragen, die Umlaufzeit um 1 Tag zu verkürzen.
7. Andere Umschlagverfahren können die Umlaufzeit ebenfalls verkürzen. Dabei kann es durchaus sinnvoll sein, teurere Fahrzeuge einzusetzen, wenn im Gegenzug eine ganze Wagen-Garnitur eingespart wird.
8. Rangierbewegungen sind stets zeitaufwendig und kosten mitunter zusätzliche Gleisanlagen. Im Ganzzugverkehr sollten deshalb Zugauflösung und -bildung sowie Sägebewegungen möglichst vermieden werden. Idealtypisch ist eine Umschlaganlage bestehend aus einem zuglangen Einfahr-

¹⁵⁶ Vgl. zu diesem nicht realisierten Strategiekonzept im Detail Klaus-Dieter Streit, und Lukas Partzsch: „Netz 21“ – die künftige Netzstrategie der Deutschen Bahn, in: Eisenbahntechnische Rundschau, 09/1996, S.525-528. Eckart Fricke: Netz 21 – Konzeption für die Zukunft, in: Der Eisenbahningenieur, 01/2001, S.11-12. Eckart Fricke: Netz 21 - Mit neuer Strategie ins nächste Jahrtausend, in: Der Eisenbahningenieur, 01/2000, S.10-13.

gleis (in dem die Zugfahrt endet), einem zuglangen Ladegleis (mit Spitzen-Überspannung, in dem die Zugfahrt beginnt) und einem Ausfahrngleis sowie einem Abstellgleis für Lok und Schadwagen.

9. *Besonders zeitaufwändig und kostenträchtig sind häufig die „erste und letzte Meile“. Das gilt besonders dann, wenn ein Traktionswechsel vorgenommen werden muss. Es kann dann sogar vorteilhaft sein, auch den Hauptlauf (unter dem Fahrdraht) mit einer V-Lok vorzunehmen. Das gilt besonders dann, wenn der Hauptlauf vergleichsweise kurz ist oder der Kraftstoff mineralölsteuerfrei bezogen werden kann. Es sollte deshalb dringend über die Sinnhaftigkeit der Mineralölsteuer auf Lokkraftstoff nachgedacht werden.*
10. *Es sind also nicht überall dieselben Maßnahmen, die zum Ziel führen. Vielmehr muss für jeden Fall die optimale Lösung gefunden werden. Hierzu bedarf es der vertrauensvollen Zusammenarbeit aller Beteiligten, gegebenenfalls unter der Mediation eines neutralen Logistikexperten, der auch dafür sorgt, dass aus den Gewinnen der Optimierung alle ihren Anteil erhalten.*

Beispiel 3

Im „Masterplan“ für die Bremischen Hafeneisenbahn wird festgestellt, dass KLV-Züge ins Hinterland erst ab etwa 350 km Transportweite gefahren werden. Das bedeutet, dass unterhalb von 350 km der Lkw des bessere Nutzen-Kosten-Verhältnis aufweist, was sich für die Kunden z.B. auch in günstigeren Preisen ausdrücken kann. Für Deutschland insgesamt veröffentlicht die amtliche Statistik (Destatis) für 2012 Transportweiten von 148 km über alle Verkehrsmittel, 139 km für den Lkw, 301 km für die Bahn und 248 km für das Binnenschiff. Das bedeutet: In vielen Relationen muss die Bahn bereits deutlich unter 301 km Transportweite günstiger als der Lkw sein. Da die Bahn von/nach Bremerhaven nahezu ausschließlich Ganz- oder Mehrgruppenzüge fährt (also Züge mit besonders günstigen Produktionsbedingungen), liegt die Vermutung nahe: Die Bahn findet in Bremerhaven keine sonderlich günstigen Bedingungen vor.

Den Grund dafür kann man ebenfalls im Masterplan nachlesen (ohne dass er dort problematisiert worden wäre): Der KLV-Zug steht in Bremerhaven zwischen Ankunft im Übergabebahnhof Speckenbüttel bis zu seiner Abfahrt dort selbst im Schnitt 13 h. Ein Lkw, der zur gleichen Zeit ankommt, verlässt Bremerhaven bereits 1 Stunde später mit neuem Ziel, weil es für jeden Ent- und Verloader sozusagen selbstverständlich ist, dass man einen Lkw und insbesondere den die Fracht begleitenden Fahrer nicht unnötig warten lässt. Bei einer Transportgeschwindigkeit von 80 km/h braucht er knapp 4½ h, um sein 350 km entferntes Ziel zu erreichen. Nach 1½ h ladetechnischer Behandlung fährt er zurück und startet in Bremerhaven zur nächsten Tour, ehe sich der oben genannte Zug auch nur 1 km bewegt hat! Der Zug erreicht – wenn er denn endlich fährt – allerdings nur 50 km/h Transportgeschwindigkeit und käme gerade noch 550 km weit, bis der erste Umlauf-Tag zu Ende geht. Falls er im Binnenterminal

genauso „kundenorientiert“ behandelt wird wie in Bremerhaven, schafft er gerade noch einen zweitägigen Umlauf.

Das bedeutet: Ein Zug mit der 50fachen TEU-Kapazität eines Lkw schafft am Tag gerade einmal die 20fache Transportleistung. Der oben genannte Vorteil der niedrigen Fahrzeug-Vorhaltungskosten ist bereits mehr als verschenkt.

Problem: In 550 km Entfernung befinden sich als KLV-Ziele allenfalls Hamburg, Berlin und das Industrieviertel um Halle. Alle anderen Zielorte liegen weiter weg und erzwingen einen dreitägigen Umlauf. Auf der Fahrt nach München z. B. bräuchte der Lkw nur 1 Tag/Umlauf und dann fällt die Transportleistung des Zuges auf den 12fachen Wert des Lkw.

In diesem Beispiel bringt der Lkw seine systembedingten Vorteile ins Spiel: Er findet in Bremerhaven immer 2 TEU vor, die das gleiche oder zwei benachbarte Ziele haben; gegebenenfalls wechselt er kurz von einem Terminal zum nächsten. Diese Flexibilität besitzt ein Güterzug systembedingt nicht.

Ein zweites Vorteil des Lkw ist der Fahrer, der sich stets nahe des Ladeguts aufhält. Er trägt Sorge dafür, dass er schnellstmöglich nach Entladung wieder auf die Straße zurückkommt, und die Beteiligten unterstützen ihn darin im Prinzip.¹⁵⁷ Der Fahrer vertritt den Fuhrunternehmer, besorgt das Rangieren seines Fahrzeugs und ist für die Sicherheit der Verladung und des Fahrzeugs verantwortlich. Beim Zug sind diese Tätigkeiten aufgesplittert auf den Transport-Unternehmer (Frachtführer), die Hafenbahn, das rangierende Eisenbahnverkehrsunternehmen, den Rangierleiter, den Wagenmeister und das den Hauptlauf betreibende Eisenbahnverkehrsunternehmen. Bei so viel Beteiligten fühlt sich keiner so recht bemüht, die Stillstandzeiten zu verkürzen, zumal sich die daraus resultierenden finanziellen Vorteile zumindest nicht unmittelbar bei ihm niederschlagen. Der Bahn fehlt also ein „Lkw-Fahrer“ vor Ort, der alle Aktivitäten koordiniert.

Den Lkw hindern lediglich Staus (häufig an Bahnübergang) an der ungestörten Fahrt. Die Bahn wird behindert durch veraltete und unzureichende Infrastruktur sowie einem nur mäßig geordneten Fahr- und Rangierbetrieb. Es herrscht keine Einigkeit darüber, wie in Terminal A Boxen mit „fremden“ Ziel Terminal B oder „fremder“ Herkunft Terminal C behandelt werden sollen. Auch wenn es – wie im Terminal 4 – betriebstechnisch möglich wäre, wird aus diesem Terminal nicht mit der Streckenlok ausgefahren.¹⁵⁸

Vom Lkw können maximal 2 Boxen und anschließend maximal 2 Boxen wieder auf ihn ausgeladen werden. Der Fahrer achtet darauf, dass sich beim Be- und Entladen niemand vordrängelt. Die KLV-Wagen werden auf vielen Gleisen nebeneinander aufgestellt. Für ihre Ent- und Beladung gibt es keine Prioritäten, obwohl „first in – first out“ wie beim Lkw durchaus möglich wäre. Es wäre nicht nur möglich, sondern auch sinnvoll, weil dann der einzelne Zug in kürzester möglicher Zeit die (knappen) Ladegleise wieder räumen könnte. Im Terminal 4 z. B.

¹⁵⁷ Dies gelingt natürlich nicht immer, wie das Thema „Wartezeit“ u.a. den Rampen beispielhaft verdeutlicht.

¹⁵⁸ Pilotfahrten im April 2013 statt.

können mit Stellplätzen 108 TEU behandelt werden. Für den (noch) ungewöhnlichen Fall, dass im Eingang wie im Ausgang alle Stellplätze mit 20'-Containern belegt sind, wäre bei einer Lastspiel-Dauer von 4 min und dem Einsatz von 4 Brückenkränen die Ent- und Wiederbeladung nach knapp 2 Std beendet. Wenn aber auch die 5 nebenan stehenden Züge zur gleichen Zeit bedient werden, steht jeder Zug 10 h. Diese Standzeit-Verlängerung kostet zumindest im innerdeutschen Verkehr in der Regel einen zusätzlichen Umlauftag, und der schlägt sich in höheren Transportkosten in der Größenordnung von ~15 Euro/TEU nieder.

Ein Übriges bewirkt, dass der Lkw außerhalb der mautpflichtigen Straßen quasi unreglementiert und gebührenfrei fahren darf. Ein Zug wird nach geltenden Regeln einer Hafeneisenbahn und dem Terminal-Betreiber bedient oder stehen gelassen. In dem Fall sind zusätzliche Infrastrukturbenutzungsgebühren fällig. Es wurde bereits erläutert, dass aus ökonomischer Perspektive eine den Schienengüterverkehr fördernde Behandlung anders aussehen sollte.

Der Lkw erreicht auf den deutschen Fernstraßen eine Transportgeschwindigkeit von ~80 km/h. Das ist nur möglich, weil er – mit oder ohne Billigung der zuständigen Behörden – auf Autobahnen oftmals mit >100 km/h und auf Landstraßen mit >80 km/h zu beobachten ist. Ein Güterzug erreicht i.d.R. nur ~ 50 km/h, obwohl er für eine Geschwindigkeit von mindestens 90 km/h fahrfähig sein muss. Will ein Eisenbahnverkehrsunternehmen dessen Muss-Geschwindigkeit ausfahren, muss es „Vorzugstrassen“ bestellen, die 65 Prozent teurer sind als normale Trassen. Ob im Bedarfsfall solche zugeteilt werden, kann nicht als sicher angesehen werden. Seitens des EIU kann dieser Zustand in dem Moment geändert werden, indem sie einen geeigneten Teil ihres Streckennetzes zum „Schienengüterverkehr-Vorrang-Netz“ erklärt. Für betroffene Eisenbahnverkehrsunternehmen bestehen hier derzeit geringe Chancen.

Auch der Vorteil der Unabhängigkeit von Störungen existiert in der Praxis nicht: Die Eisenbahninfrastruktur-Nutzungsverordnung räumt allen im Takt fahrenden Zügen (und das sind die Züge des Reiseverkehrs) absoluten Vorrang ein. Kommt es zu Streckensperrungen, unabhängig davon, ob von DB Netz oder durch Fremdverschulden veranlasst, werden die betrieblichen Folgen aus Sicht einiger Eisenbahnverkehrsunternehmen als „chaotisch“ bezeichnet. Aber auch die Züge des Personenfernverkehrs verdrängen mit ihren – häufig durch ganz Deutschland gezogenen Verspätungsschleppen – die Schienengüterverkehrszüge sozusagen ständig in ungeplante Überholungen, da sie als vertaktete Verkehre Vorrang genießen.

Außerhalb Bremens müssen die für den Schienengüterverkehr wichtigsten Strecken auch noch den Hinterlandverkehr der Seehäfen Hamburg und Wilhelmshaven (Jade-Weser-Port) aufnehmen. Die einzige bislang für Norddeutschland „offiziell“ konzipierte Neubaustrecke ist die sogenannte „Y-Trasse“ (Hannover – Hamburg/Bremen). Jenseits politischer Überlegungen stellt für den Schienengüterverkehr nach aktuellem Kenntnisstand voraussichtlich keine „echte“ Entlastung dar, weil

- die „Y-Trasse“ voraussichtlich zu spät fertiggestellt sein wird für dynamisch expansive Verkehrsmärkte (Engpässe bestehen voraussichtlich schon vorher).
- der zukünftige Kapazitätsbedarf insbesondere im Hinterlandverkehr der Seehäfen größer sein dürfte als der bisher bekannte Kapazitätsgewinn für den Güterverkehr.
- die Übergänge zwischen Neubaustrecke und Bestandsnetz theoretische Kapazitätsgewinne in der Praxis weitgehend nivellieren dürften. Adäquate Übergänge sind in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung bisher nicht berücksichtigt worden.
- Güterzüge dürften erwartungsgemäß auf der Trasse tagsüber nur verkehren, wenn die ICE-Züge nicht schneller als 200 (230) km/h fahren (bei „Mischbetriebs-Variante“ der Fall, wie aktuell in Erwägung gezogen). In dem Falle würde jedoch der eigentlich angestrebte deutliche Reisezeitvorteil des ICE auf dieser Relation auf circa 3 Min. absinken. Damit entfallen im Prinzip die postulierten Reisengewinne, mit denen dieses Projekt u.a. wirtschaftlich bisher begründet wurde.
- Für die Nutzung dieser Trasse dürften zudem für den Güterverkehr zu teure Trassengebühren anfallen.¹⁵⁹ Dies wiederum wirkt auf das Hinterlandnetzwerk der Bremischen Häfen unvorteilhaft.

Ein Ausbau von in dieser Region bestehender Infrastruktur als „echte“ und für den Güterverkehr preiswert zu nutzende Entlastungsstrecken ist noch immer nicht zum BVWP (2003) angemeldet. Für den BVWP 2015 ist vom Land Bremen in dieser Richtung ein erster Vorstoß unternommen worden.¹⁶⁰

Für klein- und mittelständische Eisenbahnverkehrsunternehmen wird angesichts der aufgezeigten Herausforderungen das Anbieten von Schienengüterverkehr-Leistungen von/nach Bremerhaven unattraktiver. Für die Transportunternehmen, die die Waggons bereitstellen, dürfte das vom Grundsatz her ebenfalls zutreffen. Man kann die „vorhandenen“ Fahrzeuge im reinen Binnenverkehr oder gar im Transitverkehr wesentlich produktiver einsetzen (Laufleistung beziehungsweise Ntkm je Zeiteinheit).¹⁶¹

Die sogenannten „kleinen“ Eisenbahnverkehrsunternehmen können zwar flexibler als „große“ Eisenbahnverkehrsunternehmen arbeiten, aber lange Stillstände sind für sie aus betriebswirtschaftlicher Sicht sozusagen „tödlich“, wenn sie keine Möglichkeit haben, ihre Loks mit kurzen Übergängen auf einen Zug

¹⁵⁹ Dieses Ausweichen der Güterbahnen auf preiswertere Routen zeigt auch das aktuelle Beispiel des Katzenbergtunnels. Dieser wurde Ende 2012 eröffnet und verkürzt Fahrten auf der Rheintalbahn. Die alte Trasse entlang der Badischen Hauptbahn sollte entlastet werden, dies gelang infolge der gesetzten Trassenpreise jedoch bislang nicht. O.V.: Ernüchterung am Katzenbergtunnel, in: Eisenbahn-Kurier, 06-2013, S.10f.

¹⁶⁰ Vgl. Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Anmeldungen des Landes Bremen zum Bundesverkehrswegeplan 2015. Bericht der Verwaltung für die Sitzung der Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung und Energie (L) am 30.05.2013, Bremen 17.05.2013. Link: http://www.bau-umwelt.bremen.de/sixcms/media.php/13/BdV_L_Bundesverkehrswegeplan_Endf_kons.doc.pdf (31.05.2013).

¹⁶¹ Es wird kein richtiger Trost sein, dass diese Situation nicht allein für die Bremischen Häfen kennzeichnend ist.

einer anderen Relation zu disponieren. Dies ist jedoch nur dann zu schaffen, wenn ein „Trucker“ mehrere Relationen bedient. Hierzu bedarf es einer bestimmten Mindestgröße und damit „Flächenpräsenz“ oder aber umfassender Kooperationen und langfristiger Verträge. In diesem Falle ließen sich auch preiswerte Spotverkehre entwickeln.

Zwischenfazit:

Die Bedienung der Bremischen Häfen mit der Schiene hält – wie andere Seehäfen auch – im Hinterland eine Reihe von Problemen parat. Die Transportmengen und auch die Transportweiten nehmen zwar ständig leicht zu, aber die wirtschaftliche Attraktivität des Umschlags selbst und der „ersten“ beziehungsweise die „letzten 100 Meilen“ sind - wie hier skizziert – „verbesserungsfähig“.

Die „Attraktivität des Umschlaggeschäfts“ ist ein Problem des Hafens selbst und der in ihm tätigen Wirtschaftssubjekte. Verbesserungsbedürftig erscheinen nach jetziger Einschätzung und auf Basis der erzielten Projektergebnisse sowohl die Organisation (Zusammenarbeit und Abstimmung innerhalb der Beteiligten einschließlich der Hinterland-Terminals) als auch die Infrastruktur (strukturell: zuglance Gleise, Ladeanlagen, Vorstellgruppen mit Stauraum, freie Ausfahrt aus den Ladegleisen und organisatorisch: Dispositions- und Kommunikationsprozesse zur Infrastrukturnutzung, Nutzungsgebühren, Zugangsplanung).

Die „ersten“ beziehungsweise die „letzten 100 Meilen“ sind „ein Problem“ insbesondere auch für den Bund (u.a. als Eigentümer der DB AG (und der Bundes-schienenwege)). Optimierungsbedürftig erscheinen sowohl die Organisation des Netzzugangs (Bereitstellen schneller „Standardtrassen GV“ auch tagsüber, Ausweis von geeignete Strecken als Schienengüterverkehr-Vorrangstrecken durch DB Netz, Mineralölsteuerbefreiung des Dieselkraftstoffs für Lokomotiven durch den Bund) als auch die Infrastruktur selbst (Ausbau der für den Hinterlandverkehr wichtigen Schienengüterverkehr-Strecken).

Es wurde bereits erläutert, dass eines der Kernthemen die Sektor-Effizienz betrifft. Das heutige Procedere der Behandlung von Güterzügen im Hafen - einschließlich ihrer Zu- und Abfuhr - erscheint aus Sicht des Projekts als insgesamt von höchster Bedeutung. Maritime Standorte wie die Bremischen Häfen werden sich voraussichtlich vor erhebliche Herausforderungen gestellt sehen, ihre Wettbewerbsfähigkeit innerhalb Europas insbesondere gegenüber Rotterdam und Antwerpen zu wahren, potenziellen Abwanderungspotenzialen bei Verkehr- und Umschlaggeschäft zeitnah wirksam entgegenzuwirken.¹⁶²

7.2.4 *Transport fabrikneuer Kraftfahrzeuge in Bremerhaven*

Auf den Kraftfahrzeugtransport haben sich wenige - vielfach international tätige - Spediteure spezialisiert. Die Versender sind i.d.R. die Werke Kraftfahrzeughersteller oder -Importeure; Empfänger Kraftfahrzeuggroßhändler oder -Exporteure. Die Spezialwaggons (Koo, Lae) gehören entweder den Spediteuren oder dem transportierenden Unternehmen oder sind von diesen langfristig gemietet. Das transportierende Unter-

¹⁶² Vgl. Abschnitt 4.2.

nehmen kann zugleich das Eisenbahnverkehrsunternehmen sein, das die Trasse bestellt und gegebenenfalls die Lokomotive sowie entsprechendes Personal bereitstellt.¹⁶³ In diesem Falle ist der Kreis der Beteiligten vergleichsweise klein. Das Eisenbahnverkehrsunternehmen kann jedoch auch die Lok anmieten, das Personal (Lokführer, Wagenmeister) leihen oder die Zugfahrt an einen Subunternehmer vergeben. Diese Verfahrensweise ist im Kfz-Transport zumindest dann unüblich, wenn die Transportaufträge langfristig vergeben werden.

Normalerweise werden die Zügeinheiten unverändert gefahren. Die Kunst der Umlaufplanung besteht darin, Rundläufe zu konstruieren, innerhalb derer möglichst wenige Leerfahrten anfallen. Dazu muss der Transporteur i.d.R. mehrere Kunden haben. Die Umlaufplanung muss zudem auf schwankende Produktions- und Absatzmengen flexibel reagieren können.

Die Besonderheit der Waggons besteht darin, dass sie doppelstöckig sind und die Kfz im RoRo-Verfahren auf- und abgeladen werden.¹⁶⁴ Die Lade- und Löscharbeiten sind somit sehr personalintensiv. Sie hängen u.a. davon ab, wie schnell die Böden des Obergeschosses gehoben und gesenkt werden können und wie einfach das Anbringen und Entfernen der Kfz-Radvorleger ist. Sie hängen aber auch davon ab, wie lang die Fußwege zwischen dem auf dem Waggon platzierten Kraftfahrzeugen und dem Bereitstellungsplatz für das nächste zu verladende Kraftfahrzeug sind (und umgekehrt beim Entladen).

Deshalb wird nicht immer der ungeteilte Zug zum Be- oder Entladen bereitgestellt, sondern kürzere Wagengruppen parallel zueinander. Das Teilen des Zuges erfordert allerdings eine eigene Weichenstraße, mehr Stirnrampen und zusätzlichen Rangieraufwand. Die Standzeit des Zuges zum Laden und Löschen bleibt deshalb ziemlich unabhängig von der Art der Verladung. Die Pkw-Umschlaganlagen in Bremerhaven sind so konzipiert, dass entweder zwei Halbzüge oder 2 x 2 Viertelzüge parallel an Kopframpen be- beziehungsweise entladen werden. Die vier Gleise von Weserport (neu) sind über 700 m lang, können lt. „Masterplan“ zum Abstellen von Fahrzeugen (Vorstell- und Rangierzwecke) genutzt werden.¹⁶⁵ Die Rangierfahrten zwischen den Ladegleisen und den Bft Nordhafen und Kaiserhafen müssen jeweils in einem Betriebsgleis wenden, da eigene Ausziehgleise fehlen. Das Löschen eines Kfz-Zuges dauert in Bremerhaven ungefähr 30 Minuten.

Die Gesamtlänge des Zuges ist primär abhängig von den Gleislängen in den vorhandenen beziehungsweise nutzbaren Zugbildungs- und -zerlege- sowie Überholungsbahnhöfen. Hierbei bestimmen die kürzesten Gleise die maximale Länge des Zuges innerhalb eines Umlaufs. In Bremerhaven schränken die Gleisanlagen des Bft Nordhafen mit Längen zwischen ~560 und ~630 m (entsprechend 20 beziehungsweise 23

¹⁶³ Das EVU bestellt die Trasse und haftet für die eisenbahnbetriebliche Sicherheit aller „auf der Schiene“ ablaufenden Betriebsvorgänge sowie für den technisch einwandfreien Zustand der beteiligten Fahrzeuge (Lokomotiven und Waggons).

¹⁶⁴ RoRo = roll on/roll off: Die Kfz werden einzeln mit eigener Kraft über die Stirnseiten der Waggons verladen. Sie müssen dabei die Zwischenräume zwischen den Waggons auf Überfahrblechen überrollen. Bei Fahrt im tief liegenden Untergeschoss müssen auch noch die höher liegenden Pufferbohlen überwunden werden. Um dabei den Boden des Obergeschosses nicht zu berühren, muss der angehoben werden. Das Obergeschoss kann also erst nach dem Untergeschoss (nach dem Absenken der Böden) beladen und muss vor dem Untergeschoss entladen werden.

¹⁶⁵ Vgl. Der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen, Masterplan Hafeneisenbahn Bremerhaven, 2011, S.36.

Lae-Waggons + Lokomotive) die Länge der Kfz-Züge in der Form ein, dass sie quasi ungehindert auch alle Strecken im deutschen und internationalen Netz befahren können.¹⁶⁶ Im Bft Kaiserhafen können auch 700 m-Züge gebildet werden. Innerhalb der Bahnhofsteile sind die Längen der Lade- und der Bahnhofsgleise jeweils vergleichsweise gut aufeinander abgestimmt.¹⁶⁷

Grundsätzlich können selbst Züge mit maximaler Länge von einer modernen 4achsigen Lok auch über die Mittelgebirgsrampen gezogen werden, so dass die Bespannung der Züge keine Restriktionen für die Zuglänge darstellt. Die Bft Nordhafen und Kaiserhafen befinden sich die Zugbildungs- und –zerlegebahnhöfe für die Kfz-Züge. In ihnen können Züge beginnen und enden. Die Einfahrgleise sind komplett mit Fahrdrabt versehen, die Ausfahrgleise zumindest an den Spitzen überspannt und verfügen über ortsfeste Bremsprobeanlagen. Die Abstellgleise für die elektrischen Lokomotiven sind von begrenzter Anzahl (Bft Kaiserhafen oder Bf Lehe). Die ankommenden Züge müssen von Diesel-Rangierlokomotiven geteilt und den Ladegleisen zugeführt werden. Nach der Be-/Entladung werden die Wagen von einer Rangierlok wieder abgezogen und auf einem der Zugbildungs- und zerlegegleise wieder zum Zug zusammengeführt. Es fehlen an allen möglichen Ladestellen eigene Ausziehgleise, wodurch der allgemeine Betrieb auf der Hafensbahn behindert wird.

7.2.5 KV mit Iso-Containern

Container werden heute normalerweise in reinen KV-Zügen befördert. Wagengruppen können dabei durchaus (im Vor- oder Nachlauf) auch in Frachtzüge eingestellt werden, was bei privaten Eisenbahnverkehrsunternehmen jedoch faktisch ausgeschlossen werden darf. KV-Züge im Hinterlandverkehr größerer Seehäfen werden i.d.R. als reine Container- oder Trailer-Züge gefahren.¹⁶⁸ Da Laden und Löschen derzeit per Vertikal-Umschlag¹⁶⁹ erfolgen, müssen die Ladestellen entsprechend ausgerüstet sein, was zu einer Reduzierung auf verhältnismäßig wenige Stellen („Terminals“) für den „Ausstieg“ beziehungsweise Umstieg der Ladung auf den Lkw („First Mile“- beziehungsweise „Last-Mile“-Verkehre) führt.

Diese Konzentration ermöglicht die Bildung von ganzen Zügen/Wagengruppen zwischen den Terminals, wobei im Gegensatz zum klassischen Ganzzug nicht die gesamte Ladung den gleichen Verloader/Spediteur/Transporteur haben muss, gleichwohl ist dies heute vielfach noch der Fall. Der Zug kann (ähnlich wie ein Reisezug) als eigenständiges Angebot am Markt platziert werden, das von verschiedenen Verladern in Anspruch genommen wird.

¹⁶⁶ Der Standard für die maximale Länge eines Güterzuges im westlichen Netz der DB AG (vormals BRD) ist 750m, im östlichen Netzteil (vormals DDR) beträgt diese lediglich 650 m.

¹⁶⁷ Die Gleise 4, 5 und 6 könnten verlängert werden, wenn die (überflüssige?) Weichenverbindung 28-29 aufgegeben und stattdessen die Weichenstraße 16-26-27 vorgezogen wird. Auch am anderen Bahnhofsende wird eine Verlängerungsmöglichkeit für die Gleise 5 und 6 gesehen, falls das im Wege stehende Gebäude entbehrlich ist.

¹⁶⁸ Trailer-Züge sind eine Spezialität der Fährhäfen, da die Trailer bereits auf dem Schiff ohne Zugmaschine (unbegleitet) befördert und auf dem Hafen-Yard und im Schiff von besonderen hafeneigenen Schleppern bugsirt werden (RoRo).

¹⁶⁹ Für den Trailer-Verkehr zeichnet sich mit dem Sadgs „Megaswing“ von dem Fahrzeughersteller Kockums eine Entwicklung ab, mit der jede Ladestraße mit Stromanschluss als „Terminal“ genutzt werden kann (Horizontalverladung).

Als Beförderungsmittel für Container kommen Güterwaggons der Bauarten „K(a)g“, „Rg“ und „S(a)(d)g“ zum Einsatz. Der 26,4 m lange „Sag 80“ entwickelt sich allmählich zum Standard-Wagen, da er im Verkehr die höchste Ladungsdichte und den geringsten Luftwiderstand ermöglicht und inzwischen bei 20 t Achslast¹⁷⁰ auch für 120 km/h zugelassen ist.¹⁷¹ Nachstehende Tabelle verdeutlicht exemplarisch, wie unterschiedlich die Effizienz der Zugproduktion organisiert werden kann. Allein das technische Layout des Zuges eröffnet hier bereits Unterschiede in der Größenordnung von ~20 Prozent.¹⁷²

Tabelle 17 Zugparameter im Containerverkehr auf der Schiene

Zuglänge	Waggons	TEU/Zug	Nettogewicht	Bruttogewicht
600 m	22	88 TEU	2.070 t	2.970 t
750 m	27	108 TEU	2.540 t	3.650 t
700 m / 120 km/h	25	100 TEU	1.975 t	3.000 t

Quelle: Projekt.

Züge der beschriebenen Art sind mit 4achsigen Drehstrom-Lokomotiven selbst in der Ebene nicht überall fahrbar, wenn sie voll ausgelastet werden. Auf den Mittelgebirgsstrecken (einschließlich der NBS Hannover – Würzburg¹⁷³) wird stets Vorspann benötigt. Auch wenn die Züge nur zu 80 Prozent ausgelastet sind und beispielsweise nur 10 Nt/TEU Ladung transportiert werden, wird es auf den Mittelgebirgsrampen mit der Einzelbespannung kritisch (u.a. Geschwindigkeitsreduzierung oder Teilabladung der Züge notwendig erweisen).¹⁷⁴

¹⁷⁰ Das entspricht einem Ladegewicht von 92,5 t oder ~ 79 Nt (Ladung in den Containern).

¹⁷¹ Im Trailer-Verkehr nimmt diese Stellung der Sadg ein, der jedoch wesentlich weniger Netto-Ladung je Zug-Meter aufnehmen kann.

¹⁷² Aus der Interviewsequenz wurde deutlich, dass „das Geld mit dem letzten Container“ verdient werden würde aufgrund der hohen Fixkostenintensität. Berücksichtigt man in diesem Zusammenhang, dass die Containerzüge lt. offizieller Statistik im Durchschnitt eine Länge von etwa 625 m haben, wird deutlich, wie schwierig es für die Operateure derzeit ist, unter den aktuellen Rahmenbedingungen mit ausreichender Profitabilität zu arbeiten. Von der Erfüllung des Kriteriums Eigenwirtschaftlichkeit hängt die Dichte des Netzwerkes des Seehafenhinterlandverkehrs Bremens beziehungsweise Bremerhavens jedoch maßgeblich ab.

¹⁷³ Auf der in Bau befindlichen NBS Erfurt – Nürnberg werden sie wegen der starken Steigungen auch mit Vorspannlokomotive nicht (!) zu fahren sein.

¹⁷⁴ Die mittlere Beladung im Überseeverkehr liegt heute bereits bei etwa 14 t. Tendenziell wird das Netto-Ladungsgewicht eher zunehmen, weil der Anteil (spezifisch schwerer) Halbzeuge an den Ladungen wachsen wird (veränderte internationale Arbeitsteilung).

Als „Schwachstellen“ des KV gelten vielfach die Terminals als Anfangs- oder Endpunkt von Verkehren. Die Sicht des Marktes auf diese Infrastrukturen ist - wie schon dargestellt - relativ kritisch.¹⁷⁵ Das Layout einiger Terminals ist nicht (mehr) konform zum Marktbedarf (z. B. zu kleine Lagerflächen). Insbesondere von Eisenbahnverkehrsunternehmen wird erwartet, dass ein Terminal in der Lage sein sollte, mindestens ein Zugpaar am Tag abzufertigen - und zwar innerhalb einer Schicht - ohne dass dabei mehr Zeit für Rangieren und andere Nebentätigkeiten notwendig ist als für das eigentliche Be- und Entladegeschäft.

Die vorhandenen Containerterminals lassen sich unterscheiden in

- Kleinterminals: Sie sind häufig (ohne aktuelle Nachfrage) aus alten, von Stilllegung bedrohten Güterverkehrsanlagen entstanden. Sie verfügen typischerweise nur über zu kurze (nicht zuglängliche) Gleise und unzureichende Weichenverbindungen im Vorfeld. Sie verfügen entweder über einen alten (Portal-)Drehkran mit unzureichendem Ladegeschirr oder einen Reachstacker, der auch zum Transport und Stapeln der Boxen auf dem Platz verwendet wird. Die Staufläche ist häufig sehr klein beziehungsweise zu klein für neuzeitliche Anforderungen des Marktes. Die Lademittel lassen i.d.R. nur ein Ladegleis zu. Die Aufenthaltsdauer im Terminal (einschl. zugehörigem Bahnhof) ist gemessen an der Umlaufzeit zu hoch und macht dessen Bedienung für das Eisenbahnverkehrsunternehmen vielfach unwirtschaftlich. Dies gilt insbesondere auch dann, wenn sich aus diesen infrastrukturellen und verfahrensseitigen Ursachen die Umlaufzeit der Containerzüge verlängert (um einen Tag).¹⁷⁶
- Hinterlandterminals: Diese Art Terminals verfügen normalerweise über mehrere Ladegleise, die von einem oder mehreren mit Spreadern (Greifzeuge)¹⁷⁷ ausgestatteten Brückenkräne überspannt. Entwicklungsbedingt sind die meisten Ladegleise nicht zuglänglich, so dass besondere „Vorstellgruppen“ (Vorstellgruppe) als Zugzerlegungs- und -bildungsbahnhöfe notwendig sind.

Obwohl inzwischen der Güterverkehr zumindest auf der Straße „rund um die Uhr“ läuft und auch der Schienengüterverkehr mindestens zu etwa 50 Prozent außerhalb des „Nachtsprungs“ operiert, beschränken viele Containerterminals ihren Betrieb auf maximal zwei Schichten am Tag. An Wochenende bleiben viele von Ihnen geschlossen: Die ausdrückliche Ausnahme des KV-Zustell- und -Abholverkehrs vom Sonntagsfahrverbot bleibt unberücksichtigt. Überschlägige Berechnungen der Berater zeigen, dass diese Prozessorganisation die Betreiber von KV-Zügen jede Woche mit schätzungsweise etwa 5.000 Euro je Zugeinheit zusätzlich belastet (Stillstandskosten).

¹⁷⁵ Vgl. Fußnote 34.

¹⁷⁶ Bei A-C-Verbindungen heißt das, die Umlaufzeit steigt um ein Drittel, bei A-B-Verbindungen um 50 Prozent. Entsprechend höher müssen u.a. die personal- und fahrzeugeitigen Kosten eingepreist werden. Dies belastet letzten Endes sämtliche Wirtschaftsbeteiligte einschließlich desjenigen Hafenstandortes, der in seinem Hinterlandnetzwerk solche suboptimalen Standorte vorfindet.

¹⁷⁷ Spezielles Ladegeschirr für den Container-Umschlag, das in die Eckbeschläge der Boxen eingreift; es kann mit zusätzlichen Greifzangen für den Umschlag von Wechselaufbauten oder Trailern ausgerüstet sein. Equipment muss heute vorhanden sein, wenn der Bau eines Terminals öffentlich gefördert wurde.

- Seehafenterminals: Sie sind überproportional am KV-Umschlag beteiligt. Wie dargestellt, werden wesentliche containierisierte Ladungsaufkommen im Hinterlandverkehr der Seehäfen bewegt. Deren Hinterlandverkehr darf als Motor des Containerverkehrs auf der Schiene insgesamt betrachtet werden. Ursache dafür ist, dass – beschleunigt durch die Globalisierung nach dem Ende des kalten Krieges – das normale Stückgut im Überseeverkehr im großen Stil auf den Container umgestiegen ist beziehungsweise weiter umsteigt. Der Container ermöglicht deutlich mehr Ladungen/Schiff und höhere Umschlaggeschwindigkeiten bei deutlich geringerem Personaleinsatz und zudem den Einsatz wesentlich größerer Schiffseinheiten. Die Häfen und der Hinterlandverkehr haben sich nolens volens auf diese strukturellen Veränderungen einstellen müssen. Dabei wuchsen die Kailängen i.d.R. schneller als die KV-Anlagen („Investitions-Asymmetrie“).¹⁷⁸ Das macht sich u.a. häufig in sehr kurzen Ladegleisen bemerkbar. Als Umschlagmittel fungieren heute Brückenkräne oder SC, AGV (Automated Guided Vehicles) wie z.B. im Terminal Altenwerder, im 2008 eröffneten Euromaxx-Terminal in Rotterdam und zukünftig im neuen APM-Terminal auf der Maasvlakte 2 bilden die Ausnahme. SC wurden ursprünglich für den landseitigen Transport von und zu den Schiffsbrücken entwickelt, ihre Bedeutung im Einsatz auf Seeterminals ist abnehmend. Um deren An- und Abfuhrwege zu verkürzen, sind die Ladegleise von Fahrspuren für die SC unterbrochen; die Züge müssen also auf Gruppen aufgeteilt und nach dem Ladegeschäft wieder zusammenrangierte werden. Das verlängert die Zeit zur Bereitstellung und Abholung der Wagengruppen. Zugleich werden während der Bereitstellung und Abholung die SC-Fahrspuren gesperrt, was für das Ladegeschäft auf den anderen Ladegleisen nicht zuträglich ist.

Im Gegensatz zu den Binnenterminals arbeiten die großen Seehafenterminals im „24/7“-Betrieb. Der zeitlich eingeschränkte Betrieb der Binnenterminals stört die Geschäftsprozesse in den Seehafenterminals nachhaltig und reduziert deren wirtschaftliche (nutzbare) Leistungsfähigkeit. Die wesentlichen Merkmale der wichtigsten Hinterlandterminals in Deutschland können Tabelle 6 entnommen werden.¹⁷⁹

7.2.6 *Zur weiteren Branchenentwicklung Schienengüterverkehr*

Bevor Überlegungen zur möglichen Zukunft des Schienengüterverkehrs am Standort sowie im Hinterland der Bremischen Häfen angestellt werden können, sind einige der Randbedingungen zu diskutieren, die zukünftig die Funktionsweise einer schienenverkehrs-basierten Hinterlandlogistik prägen dürften. Hierbei geht es einerseits um sektorspezifische Entwicklungen im Schienengüterverkehr, andererseits aber auch um grundlegende Fragen der zukünftigen Nachfrageentwicklung nach maritimer und Hinterlandlogistik.

¹⁷⁸ Bis in die jüngste Vergangenheit galt „Schiene“ für viele Marktteilnehmer als Auslaufmodell. Der forcierte Wechsel („run“) auf die Schiene in den Seehäfen setzte zumeist erst in den Jahren ab etwa 2004 ein. Dabei kam vielen Häfen zugute, dass sie vieles an hafenbezogener Schieneninfrastruktur nicht zurückgebaut hatten, obwohl diese seinerzeit vielfach recht schlecht ausgelastet war.

¹⁷⁹ Dabei handelt es sich um keine deutsche Besonderheit. Containerterminals beispielsweise in der Schweiz oder in Österreich befinden sich in einer vergleichbar schwierigen Situation.

Wesentliche Randbedingungen für die zukünftigen Produktionsstrukturen des Schienengüterverkehrs dürften sich zunächst von denen, wie sie heute wirken, grundlegend unterscheiden. Wesentliche übergeordnete Themenfelder in diesem Zusammenhang dürften sein:

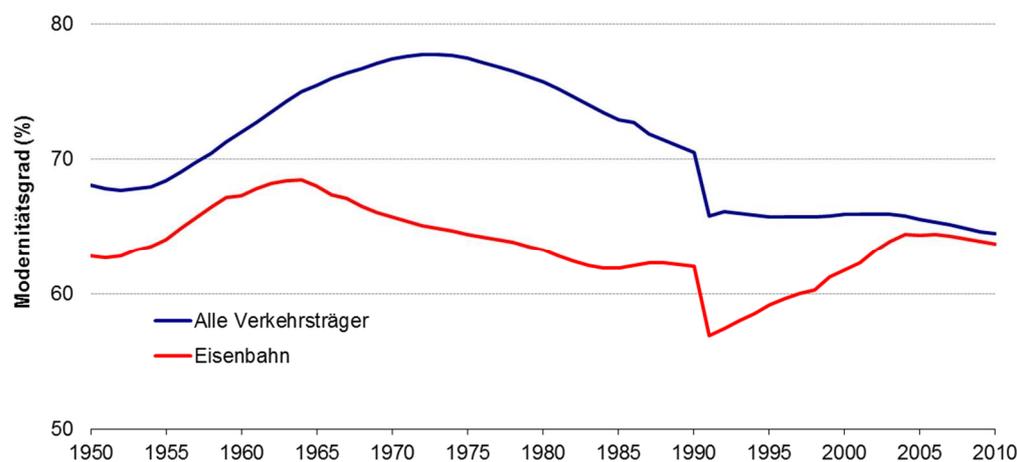
- Schieneninfrastruktur:
 - o Welcher Zustand des Netzes und welche Ausdehnung der Infrastruktur inkl. wesentlicher Serviceeinrichtungen wie Containerterminals und anderer Zugangsstellen zum System Schiene dürfen zukünftig erwartet werden?
 - o Ist die Schieneninfrastruktur als neutraler und unabhängiger Marktakteur organisiert oder Teil einer übergeordneten Konzernstruktur?
- Prinzipien der Infrastrukturnutzung:
 - o Welche ökonomischen Anreize bestehen in Zukunft, um bei minimalen Investitionen ein Maximum an „Durchsatz“ (Verkehr) bei angemessenem Qualitätsniveau zu erreichen?
 - o Welcher Regulierung werden die Entgelte zur Netznutzung zukünftig unterliegen?
- Rolle des Umweltschutzes:
 - o Welche Lärmvermeidungsaufgaben gelten? Die Industrie steuert bekanntlich auf den Verlust des „Lärmbonus“ zu (erhöhter Lärmschutz!)
 - o Gelten z. B. Nachtfahrverbote zukünftig auch für den Schienengüterverkehr oder andere mögliche Restriktionen analog zum Nachtflugverbot oder zum Wochenendfahrverbot für Lkw?
 - o Energieeffizienz: Welche weiteren Potenziale bestehen hier? Vor welchen Kostensteigerungen steht der Sektor voraussichtlich?

Diese Fragen können an dieser Stelle nicht eingehend erörtert, aber hinsichtlich ihrer grundsätzlichen Relevanz erwähnt werden. Gleichwohl darf zusammenfassend angenommen werden, dass die Komplexität des Geschäfts sowie die formalen Auflagen und bürokratischen Anforderungen an einen nationalen und internationalen Schienengüterverkehr qualitativ und quantitativ weiter zunehmen dürften. Hier sei beispielhaft an die generelle Verschärfung der formalen Anforderungen zur Lizenzierung eines Eisenbahnverkehrsunternehmens erinnert (Sicherheitsmanagementsystem), die neuen Auflagen im Rahmen der Neugestaltung der Instandhaltungsvorschriften (Entity of charge of maintenance (ECM)) oder die weitgehend ungelösten Probleme bei der Zulassung neuer Fahrzeuge.

Ein weiteres Thema („Risiko“, vgl. Abschnitt 4.2.2.2) muss in dem Thema „Lärm“ gesehen werden. Dieses Thema hat die Branche „im Griff“. Einerseits wird „Lärm“ in den letzten Jahren sehr viel sensibler erlebt und diskutiert über Gegenmaßnahmen, Lärmfolgen usw., andererseits wird die Branche Schienenverkehr ihren Lärmbonus auf mittlere Sicht zumindest partiell einbüßen, was aus strategischer Sicht des Sektors kaum anders denn als „Gau“ eingeordnet werden kann. Bereits seit vielen Jahren besteht die Aufgabe, sektorbezogen auf zunehmende durch Verkehrslärm und seine Folgen induzierte Widerstände zu reagieren. Da es nach öffentlicher Wahrnehmung

keine „angemessenen“ Reaktionen der Branche zur Lösung des Lärmproblems gab, vielfach unter Verweis entstehender und wirtschaftlich nicht tragbarer Kosten für die Flottenumrüstung und Infrastrukturanpassungen, stehen erkannte Marktpotenziale der Schiene de facto ebenso zur Disposition wie Investitionsprojekte zur Modernisierung oder zur Erweiterung von Schieneninfrastruktur. Ohne solche Ausbau- und Neubauprojekte wird eine ökologisch an sich sinnvolle Verlagerung von Verkehren auf die Schiene nicht erreicht werden können. Bereits im Status-quo ist davon auszugehen, dass die Verkehrsmärkte insgesamt so stark wachsen, dass der Schienenverkehr mit seinem nur bedingt bedarfsbezogenen Kapazitäts- respektive Infrastrukturangebot seinen Marktanteil¹⁸⁰ voraussichtlich kaum mehr steigern können.¹⁸¹ Vergleicht man in diesem Kontext die Modernitätsgrade der Infrastruktur der Verkehrsträger (nachfolgende Abbildung),¹⁸² rangiert „Schiene“ bisher unter Durchschnitt, eine wenig günstige Randbedingung für mehr Markterfolg dieses Verkehrsträgers.

Abbildung 98 Modernitätsgrade der Verkehrsinfrastrukturen in Deutschland 1950-2010



Quelle: Verkehr in Zahlen. Berechnungen HTC.

Erst nach der „Wende“ 1989 wird der erhebliche Rückstand bei der Schieneninfrastruktur von Deutscher Bundes- und insbesondere Deutscher Reichsbahn zum An-

¹⁸⁰ In der 2011 veröffentlichten Überprüfung des Bedarfsplans für die Bundesschienenwege kommen die Gutachter sogar zu dem Schluss, dass der Marktanteil des Schienengüterverkehrs bereits bis 2025 zurückgehen wird. Vgl. BVU, ITP, Intraplan, Überprüfung des Bedarfsplans für die Bundesschienenwege, Freiburg – München 2011, S.4-9. Link: <http://www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/59400/publicationFile/31198/schlussbericht-schienen-de.pdf> (12.05.2013).

¹⁸¹ Bereits 2007, dem Veröffentlichungszeitpunkt der Verkehrsprognose für das Jahr 2050, war der Marktanteil der Schiene im intermodalen Vergleich fast so groß wie für 2050 erwartet, die tatsächliche übertraf damit die erwartete Marktdynamik deutlich. Vgl. Protrans, Abschätzung der langfristigen Entwicklung des Güterverkehrs in Deutschland bis 2050, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Basel 2007. Link: <http://www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/30886/publicationFile/> (11.05.2013).

¹⁸² Modernitätsgrad: Begriff aus der Investitionsrechnung der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung. Unterschieden wird in Brutto- und Nettoanlagevermögen. Das Verhältnis von Netto- zu Bruttoanlagevermögen wird als Modernitätsgrad bezeichnet. Dieses Maß drückt aus, wie viel Prozent des Vermögens noch nicht abgeschrieben sind. Die Kennziffer gibt damit Auskunft über den sektorspezifischen Alterungsprozess des Anlagevermögens.

lass genommen, eine Modernisierung dieses Bereichs voranzutreiben. Dieser befristete Fokus war begleitet von einer Verschlechterung des Modernitätsgrades des Verkehrssektors insgesamt, wobei hier insbesondere der Bereich Straßeninfrastruktur gemeint sein dürfte.

Wie bereits dargestellt, sind größere intermodale Verschiebungen zugunsten des Schienenverkehrs trotz der „Modernisierungsoffensive“ bislang ausgeblieben, was auf strukturelle Probleme der Branche an anderer Stelle hindeutet.

Vereinfacht zusammengefasst muss davon ausgegangen werden, dass der Sektor einem hohen Druck zu Effizienzsteigerung und verbesserter Effektivität unterworfen sein wird. Damit setzen sich im Prinzip diejenigen Trends fort, die bereits seit Öffnung des Eisenbahnmarktes 1994 beziehungsweise mit den ersten Regelungen zum überregionalen Netzzugang 2001 gelten. Dazu zählen vom Grundsatz her

- eine signifikante Steigerung der Effizienz der vorhandenen Ressourcen
 - o Laufleistungen von rollendem und Traktionsmaterial. Laufleistungen der Lokomotiven bis etwa 2000 im Schnitt <100.000 km/p.a., danach in der Spitze >250.000 km/p.a.
 - o Mit obigem Punkt einher geht eine Neuausrichtung der Produktionsprozesse:
 - Generelles Ziel des Eisenbahnsektors dabei war und ist Minimierung der Stillstandzeiten. Damit wurde auch das zumindest auf längere Sicht Ende des sogenannten „Nachtsprungs“ eingeläutet. Eingeführt wurde der „Nachtsprung“ zur zeitlichen Entmischung von Personen- und Güterverkehr, da das Netz – insbesondere in den kapazitätskritischen Bahnknoten – nicht die Kapazität hatte, in der Hauptverkehrszeit alle Trassenbedarfe konfliktfrei abzubilden. Heute kann davon ausgegangen werden, dass mindestens 50 Prozent der Güterzüge bereits außerhalb des „Nachtsprungs“ operiert werden.
 - An anderer Stelle dieser Studie wurde mit Bezug auf Bremen und Bremerhaven das Thema „Stillstandzeiten“ adressiert. Das Slotverfahren soll zukünftig nicht mehr nur für Container- sondern auch für Pkw-Züge gelten. U.a. seitens der Eisenbahnverkehrsunternehmen wird – aus Sicht der Berater nicht ganz zu Unrecht – eingewendet, dass die Verweildauer der Züge in den Häfen gleichwohl zu lang ausfällt. Hier dürften Effizienzpotenziale gehoben werden können, um die Leistungsfähigkeit des Bahnsektors sowie der Hafenlogistik insgesamt weiter verbessern. Diesen zeitnah zu realisierenden Themen dürfte zukünftig mehr Priorität als bisher zukommen, da Investitionen in Infrastruktur als zu zeitaufwändig einzuschätzen sind vor dem Hintergrund sich dynamisch verändernder Logistikmärkte.¹⁸³

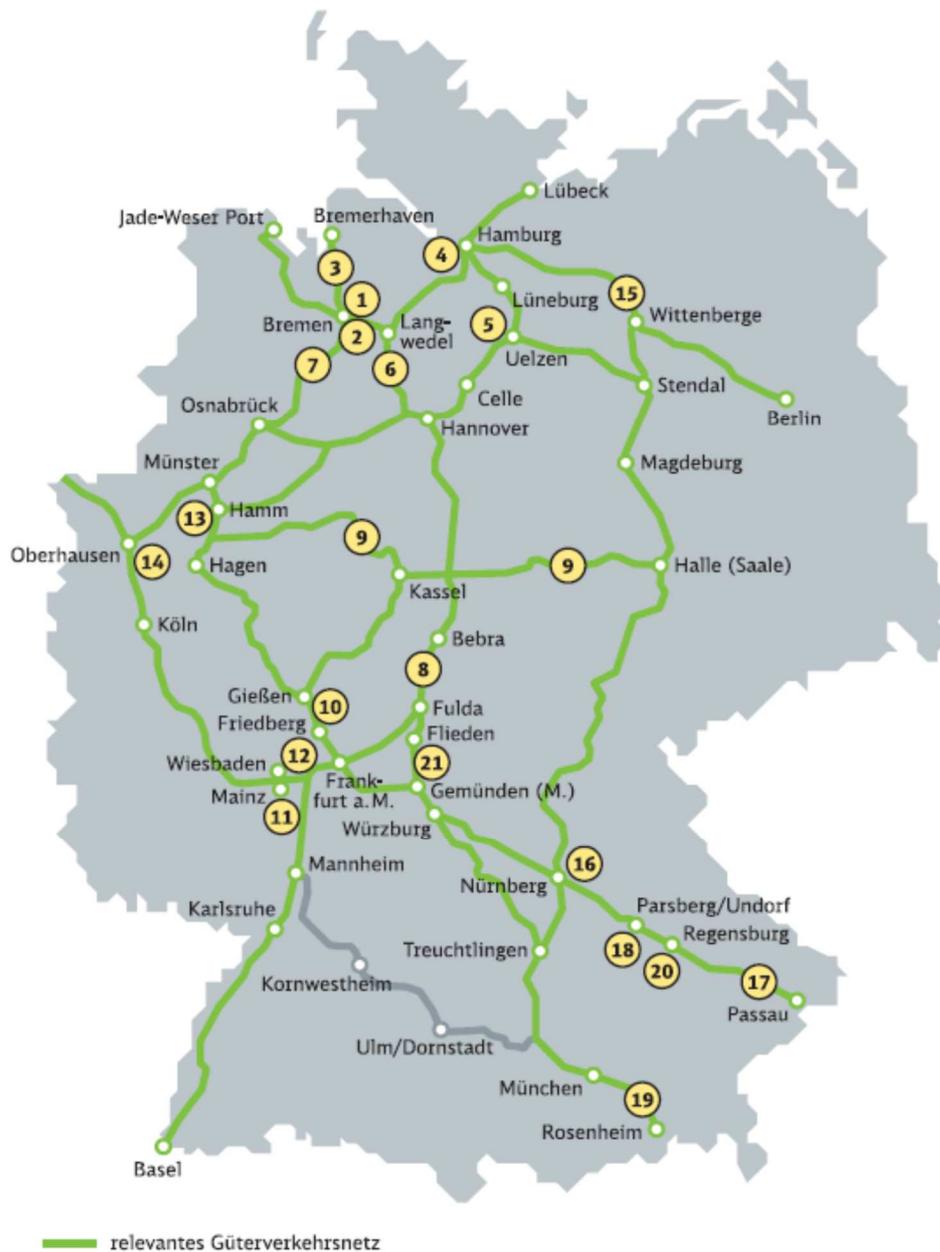
¹⁸³ Diese Argumentation gewinnt insofern zusätzlich an Bedeutung, da zukünftig die Finanzierung von Investitionen in (Schienen-)Infrastruktur als weitere zunehmend kritische Größe einzuschätzen ist. Dies gilt zumindest so lange, wie diese Investitionen rein steuerfinanziert sind.

- Effizienz des Personaleinsatzes („intelligente Personaldisposition“) innerhalb des geltenden gesetzlichen Rahmens.
- die Suche nach geeigneten Marktnischen. Dies kann eine Spezialisierung auf bestimmte Wertschöpfungsbereiche (beziehungsweise Teile davon) ebenso beinhalten wie ein Branchenfokus. Hier bestehen bestimmte wechselseitige Abhängigkeiten zwischen Aktionsfeldern der Eisenbahnverkehrsunternehmen und dem Rahmen, den Rechte, Vorschriften und privatrechtliche Regelungen bilden. Nicht alle Segmente des Schienengüterverkehrs sind bereits geprägt von einer „blühenden“ Wettbewerbslandschaft. Beispielhaft sei hier der Einzelwagenverkehr erwähnt. Einerseits sind dessen Ertragsprobleme bekannt und weitgehend unstrittig. Private Anbieter der Branche sind auf der Suche nach Alternativen wie Speditionszügen o.ä., zumal Staatsbahnen Fakten schaffen (müssen), ihrerseits margenschwache Teilladungsverkehre einstellen und sich aus einer flächendeckenden Präsenz zurückziehen. Folge ist wiederum, dass bestimmte Teile der Schieneninfrastruktur schlecht beziehungsweise schlechter als bisher ausgelastet werden mit der Folge, dass der Infrastrukturanbieter die für solche Verkehre notwendigen Anlagen versucht möglichst umgehend stillzulegen, um seinerseits positive Wirtschaftsergebnisse zu sichern.¹⁸⁴ Andererseits sind heute jedoch bestimmte bestehende infrastrukturbezogene Hürden nicht beseitigt, die es privaten Anbietern ermöglichen, sich in diesen Marktsegmenten um neue Schienenverkehre zu bemühen und zwar produktionsbezogen in einem Mengenbereich, der deutlich unterhalb desjenigen Frachtvolumens eines Ganzzuges liegt. Prinzipiell stünden mit solchen Lösungen dem Verkehrsträger Schiene Möglichkeiten zur Verfügung, auch auf denjenigen Gütermärkten neue Angebote zu platzieren, die geprägt sind vom Trend zur Kleinteiligkeit, zu leichten beziehungsweise (leichteren Gütern), in denen Just-In-Sequenz- und Just-In-Time-Konzepte angewendet werden, die bisher nicht „bahnaffin“ waren, aber wachstumsstark sind.

Aus Sicht des Seehafens Bremen beziehungsweise Bremerhavens, und dies gilt für die anderen „Hotspots“ dieser Branche vom Prinzip her auch, wird für ihre zukünftige Wettbewerbsfähigkeit mit anderen europäischen Seehäfen auch entscheidend sein, welche Rückwirkungen ihre Transportbedarfe auf die zukünftige Netzentwicklung haben werden. Vor dem Hintergrund eines sich bis dahin dynamisch entwickelnden Güterverkehrsmarktes wurde 2008 ein Sofortprogramm initialisiert, dessen Ziel es war, „ausreichende Streckenkapazität“ zu schaffen, um die prognostizierten Mehrverkehre bis etwa 2015 bewältigen zu können.

¹⁸⁴ Am Beispiel Deutschland kann dieser Trend im Detail verfolgt werden. Rückbau des Gleisnetzes der Deutschen Bundesbahn 1950-1990: -3.600 km (- 11,8 Prozent). DB AG 1994-2010. -7.577 km (-18,4 Prozent). D.h., zu Zeiten der Bahnreform wurden bis 2010 doppelt so viel Netzlänge stillgelegt wie in den vier Jahrzehnten zuvor.

Abbildung 99 Maßnahmenübersicht aus dem Sofortprogramm Seehafen-Hinterland-Verkehr der DB AG



Quelle: DB AG 2008.

Wie obige Abbildung zeigt, sind die Bremischen Häfen mit Ihren Kernmärkten im Hinterland im Prinzip nur über den Bahnknoten Hannover zu erreichen. Der Weg über Hamburg führt zu weit nach Norden und bedeutet Umwege und damit Mehrkosten für im Prinzip margenschwache Güterbahnen. Eine naheliegende Verbesserung, die Anbindung Bremens über eine ausgebaute „Amerika-Linie“ an das „relevante Güterverkehrsnetz“ beziehungsweise den von der DB AG definierten „Ost-Korridor“ (Uelzen – Magdeburg – Regensburg) ist bislang nicht ernsthaft als Alternative in Betracht gezogen worden. Nebeneffekt einer solchen Maßnahme: Der kritische Bahnknoten Hannover würde kapazitiv und lärmseitig entlastet mit im Vergleich begrenztem finanziellen Aufwand.

„Für das Sofortprogramm wurden 305 Millionen Euro überwiegend aus Mitteln des Bundes bereitgestellt ...“¹⁸⁵ Die anzustrebende Zielkapazität für 2015 wurde seinerzeit (2008) mit „bis zu 140 Mrd. tkm“ angegeben.¹⁸⁶

Bereits der Zuschnitt dieses Programms verdeutlicht, dass nachhaltige Lösungen allein hierauf aufbauend nicht zu erwarten sind. Langfristig tragfähige Lösungen sollten Kapazitäten bereitstellen, die den das Branchenwachstum antreibenden Seehäfen, wie insbesondere Bremerhaven, die notwendigen Wachstumsreserven schaffen (vgl. entsprechende Ausführungen zur zukünftigen Entwicklung). So ist an den BVWP 2015 die Erwartung zu richten, dass der Marktbedarf aus Sicht der Eisenbahnverkehrsunternehmen grundsätzlich stärker als in der Vergangenheit berücksichtigt wird, insbesondere jedoch der des Schienengüterverkehrs. Er gilt als Wachstumsmotor der Branche, nicht jedoch der Personenverkehr. Die derzeitigen Investitionsschwerpunkte stehen damit im umgekehrt proportionalen Verhältnis zum erwarteten Marktwachstum.

7.2.7 Überlegungen für eine effizientere Bahnproduktion in Bremerhaven

Nachstehend folgen einige Überlegungen für mögliche effizientere Arbeitsverfahren zwischen Containerterminals, Eisenbahnverkehrsunternehmen und Infrastrukturunternehmen. Ziel ist u.a., die Aufenthaltszeiten der Züge zu reduzieren. Die Überlegungen fußen nicht auf den streckenbezogenen Kapazitätsbetrachtungen.

7.2.7.1 Vorbemerkung

Im Hafengebiet Bremerhaven gibt es drei Bahnhofsteile, in denen KLV-Züge beginnen und enden können:

- Speckenbüttel: Rangierbahnhof mit Ablaufberg; alle Ein-, Ausfahr- und Richtungsgleise lassen 750 m-Züge zu. Die „Süd“-Spitzen der Richtungsgleise sind überspannt, so dass direkt aus diesen ausgefahren werden kann. Züge mit Destination „Bremerhaven“ können Wagen für verschiedene Terminals mitführen. Diese werden hier auseinanderrangiert und umgekehrt.
- Weddewarder Tief (Vorstellgruppe): Dieser Bahnhof kann Züge bis zu 700 (640) m Länge einschließlich Lokomotive aufnehmen. Er ist voll überspannt. Bremsprobeanlagen an allen Gleisen lassen eine erleichterte Fertigstellung der Züge zu.
- Imsumer Deich (Vorstellgruppe): Dieser Bahnhof kann Züge bis zu 695 m Länge einschließlich Lokomotive aufnehmen.¹⁸⁷ Er ist voll überspannt. Bremsprobeanlagen an allen Gleisen lassen eine erleichterte Zug-Fertigstellung zu.

Von diesen Bahnhöfen aus werden die Container-Terminals 1, 2/3 und 4 mittels Rangierlokomotiven in Dieseltraktion bedient:

¹⁸⁵ Vgl. DB AG: Sofortprogramm Seehafen-Hinterland-Verkehr: Eine gute Investition in die Zukunft, Frankfurt/M. 2008, o.S. Link: http://www.deutschebahn.com/site/shared/de/dateianhaenge/publikationen_broschueren/ub_transport_logistik/seehafen_hinterlandverkehr_flyer_sofortprogramm.pdf (10.05.2013).

¹⁸⁶ Vgl. Dr.-Ing. Cay Lienau, Die Schiene als Garant der Zukunftsfähigkeit der deutschen Seehäfen. Präsentation der DB AG vom 07.05.2011, Maritime Fachkonferenz in Bremerhaven. Link: http://www.linksfraktion-bremen.de/fileadmin/user_upload/Texte_aktuell/BremischeBuergerschaft/Hafenkonferenz_2011/110507_Lienau_Maritime_Konferenz.ppt (10.05.2013).

¹⁸⁷ Es gibt auch ein längeres und zwei kürzere Gleise.

- Das Terminal 1 wird von Imsumer Deich aus bedient. Es verfügt über Stumpfgleise, die jeweils 13 Sag-Wagen aufnehmen können. Die Ent- und Beladung erfolgt im Terminal 1 mittels SC. Deshalb sind hier die Ladegleise von Fahrspuren unterbrochen; die Züge werden auf Gruppen zwischen 2 und 8 Wagen aufgeteilt. Das verlängert die Zeit zur Bereitstellung und Abholung der Wagengruppen. Die Länge der Ladegleise korrespondiert mit der Länge der Bahnhofsgleise in Imsumer Deich. Allerdings fehlt dort ein eigenes Ausziehgleis, um die aus den Gleisen 352 – 355 des Terminals 1 geschleppten Halbzüge/Wagengruppen zu ganzen Zügen zusammenstellen zu können.
- Terminal 2/3 kann sowohl von Imsumer Deich als auch (gegebenenfalls vorzugsweise) von Weddewarder Tief aus jeweils mit gezogenen Rangierabteilungen bedient werden. Das Terminal verfügt über Durchfahrgleise, die jeweils 30 Sag-Wagen aufnehmen können. Die Ent- und Beladung erfolgt mittels SC. Deshalb sind die Ladegleise von Fahrspuren unterbrochen; die Züge werden auf Gruppen zwischen 2 und 5 Wagen aufgeteilt. Die Gleise im Terminal sind länger als die in den beiden angrenzenden Bahnhöfen. 30 Waggon-Rangierabteilungen müssen bis Speckenbüttel geschleppt beziehungsweise von dort abgeholt werden.
- Terminal 4 wird von Weddewarder Tief aus bedient. Das Terminal verfügt über Stumpfgleise, die jeweils 29 Sag-Wagen aufnehmen können. Die Ent- und Beladung erfolgt mittels Brückenkran. Bei der Fahrt ins Terminal sind die geschobenen Rangierabteilungen außerordentlich lang.

7.2.7.2 Vereinfachung des Rangiergeschäfts

Zur Vereinfachung des Rangiergeschäfts in den Terminals 1 und 4 bietet sich aus Sicht der Berater das nachstehend beschriebene Verfahren an:

Laut Masterplan sollen die Terminals 1 – 3 so umgebaut werden, dass die Zwischenläger zwischen Kaimauer und Ladegleisen liegen. Es wird angenommen, dass bei dieser Gelegenheit das Ladegeschäft auf Brückenkran-Bedienung umgestellt wird. Für die Ausgestaltung der Ladegleise sollte vor Planungsbeginn zwischen den Beteiligten Einigkeit über die Grundsätze der Zugbildung und -beladung hergestellt werden.

Folgende grundsätzliche Fragen und Antworten ergeben sich aus Sicht der Berater:

1. *Betreibt jedes Terminal für sich den Bahn-Umschlag der Boxen, für die es auch den Schiffs-Umschlag tätigt oder soll es eine vollständige oder teilweise (gleisunabhängige) Umfuhr der Boxen zwischen den Terminals geben?*

Angesichts der Größe der zu erwartenden Umschlaganlagen erscheint eine Konzentration auf nur eine Umschlaganlage nicht sinnvoll.

2. *Sollen Züge, die Relationen mit max. 1 Abfahrt/Tag bedienen, Boxen aus allen Terminals befördern?*

Diese Frage sollte auf jeden Fall mit „ja“ beantwortet werden, da auf diese Weise kostbare Trassen gespart und Züge kostensenkend besser ausgelastet werden.

3. Soll die „Gemischt-Beladung“ gem. Frage 2 auch auf andere Relationen ausgedehnt werden?

Dies dürfte eine rein kaufmännische Entscheidung werden. Sie lässt sich über eine Börse für Container-Slots auf den einzelnen Zügen wahrscheinlich am einfachsten lösen.

4. Soll die Umfuhr zwecks Gemischt-Beladung auf der Schiene, der Straße oder mittels eines „personallosen Container-Horizontal-Paternosters“¹⁸⁸ erfolgen?

Eine Umfuhr auf der Schiene erscheint wenig sinnvoll, da sie zusätzlichen Aufwand an Zugbildungsanlagen und Rangierleistungen erfordert und die Aufenthaltszeit der Züge nahezu verdoppelt. Ob die Umfuhr auf der Straße oder per Paternoster erfolgen sollte, hängt von der Menge der zu behandelnden Boxen und den baulichen Möglichkeiten ab. Im Übrigen sind die Umfuhrkosten eine wichtige Entscheidungsgrundlage für die Antwort auf Frage 3.

5. Sollen alle Ladegleise zuglang (< 770 m Nettolänge) sein?

Wenn die Frage 4 gegen eine Umfuhr auf der Schiene entschieden wird, sind kürzere Gleise nicht nötig.

6. Sollen die Ladegleise als Stumpf- oder Durchfahrgleise angelegt werden?

Stumpfgleise benötigen in jedem Fall eine Vorstellgruppe, um die Zugfahrt zu beenden. Wenn die Spitze der Ladegleise überspannt ist (wie in Terminal 4), kann die Zugfahrt in der Ladegleisgruppe beginnen. Es werden mindestens 2 Rangierlokomotiven benötigt.

Durchfahrgleise ermöglichen grundsätzlich Ein- und Ausfahrten in den Ladegleisen; für Einfahrten ist es jedoch erforderlich, dass der Zug erfolgreich mit Schwung einfahren kann. Dazu wird eine Vorstellgruppe (als Stauraum) notwendig sein. Das Umfahrgleis in der Ladeanlage muss überspannt werden. Hilfreich wäre eine ortsfeste Förderanlage (wie z. B. in den Richtungsgleisen des Rbf Maschen), mit der unterschiedlich lange Züge an die unter der Spitzen-Überspannung wartende Lok gedrückt werden können. Theoretisch wird eine Rangierlok nur noch für Notfälle (vorzeitig zum Halten gekommener Zug, Aussetzen und Wiedereinstellen von Schadwagen) benötigt.

Es wird also darauf hinauslaufen, dass für die Terminals 1 – 4 eine Vorstellgruppe benötigt wird, die sowohl als „Stauraum“ für ankommende

¹⁸⁸ Hierbei laufen gleislose, linienleitergeführte Tragwagen für zwei TEU kreuzungsfrei ständig zwischen den Terminals um.

und abgehende Züge dient als auch bei Bedarf zum Lokwechsel zwischen Zug- und Rangierlok. Der Bf Speckenbüttel erscheint in seiner heutige Form unter Verzicht auf den Ablaufberg als gut geeignet und ausreichend, falls die Richtungsgleise vollständig überspannt werden. Für den unwahrscheinlichen Fall, dass der 1.500 m-Zug kommt, ließe die Bahnhofslänge (nach vergleichsweise preiswerter Anpassung der Bahnanlagen im Bereich des heutigen Ablaufbergs) die Bildung und Zerlegung solcher Züge bequem zu.

Auf die Vorstellgruppe Imsumer Deich und Weddewarder Tief könnte verzichtet werden.

Folgt man den vorerwähnten Annahmen, könnten die Anlagen im Terminal 4 unverändert bleiben. Sie sind mit insgesamt 7 Brückenkränen auszustatten. Dort könnten dann je Stunde rund 1,5 Züge gelöscht und wiederbeladen werden.

Zwei weitere Terminals (z. B. CT 1 und CT 2+3) wären dann mit je 3 beziehungsweise 4 Lade- und gegebenenfalls einem Umfahrgleis sowie 5 Brückenkränen auszustatten. Dort könnte dann je Terminal und je Stunde 1 Zug gelöscht und wiederbeladen werden.

Unabhängig von den geplante Um- und Ausbaumaßnahmen könnte bereits jetzt die Bedienung des Terminals 4 vereinfacht werden:

- *Ankunft der Zuges im Bf Speckenbüttel*
- *Abhängen der Zuglok*
- *Ansetzen der Rangierlokomotive am Zugschluss durch Lokrangierführer mit Funkfernsteuergerät*
- *Ausführen der vereinfachten Bremsprobe*
- *Ansetzen einer Köf (als „Steuer-Fahrzeug“) an der Zugspitze durch Lokrangierführer*
- *Steuern der Rangierabteilung von der Köf aus durch Lokrangierführer bis ins Ladegleis*
- *Abhängen der Köf durch Lokrangierführer*
- *Ladegeschäft und parallel dazu Wagenuntersuchung, Bremsprobe und Abnahme der verladenen Container durch Wagenmeister*
- *Anhängen der Zuglokomotive*
- *Vereinfachte Bremsprobe durch Lokrangierführer*
- *Abfahrt des Zuges aus der Ladegleisgruppe*
- *Rückführen der Köf durch Lokrangierführer*

Im Terminal 1 könnten ähnliche Vereinfachungen vorgenommen werden.

Mit den wichtigsten Binnenlandterminals sollte nach Wegen gesucht werden, wie die Containerzüge des Hinterlandverkehrs der Bremischen Häfen „zügiger“ behandelt werden können.

Die Bremer S-Bahnzüge sollten insbesondere auf der Strecke Richtung Osnabrück beschleunigt werden; sie erreichen dort nach Einschätzung der Berater z.Zt. nur eine Reisegeschwindigkeit von 66 km/h. Nach Lehe und Verden beträgt diese jeweils 80 km/h, sie ist damit nahezu genauso hoch wie die der Güterzüge, die ihnen im Pulk folgen sollten.

Grundsätzlich gilt dieser Gedanke auch für alle Regionalzüge, die die Fernbahngleise benutzen.

Um den Engpass Verden – Wunstorf zu entlasten, sind die Güterzüge von/nach Hamburg in/aus Richtung Süden nicht mehr über Rotenburg – Verden zu leiten.¹⁸⁹

Da weder Kfz- noch Containerzüge über Ablaufberge zerlegt oder gebildet werden dürfen, ist der Ablaufberg im Bf Speckenbüttel verzichtbar geworden. Beide Gruppen dieses Bahnhofs können 700 m-Züge aufnehmen und sollten deshalb (wie bereits erläutert) eine zentrale Bedeutung für den Container-Verkehr erhalten.

Zum Freiräumen von knappen Güterzugtrassen auf der rechten Rheinstrecke sollte die DB Netz AG (die besonders lauten) Leerzüge ersatzweise über die Ruhr-Sieg-Strecke führen, deren 16‰-Steigungen von Leerzügen anstandslos bewältigt werden können. Damit würden Kapazitäten auf der hoch-belasteten Rheinstrecke frei. Diese ist für die Deutschland-Italien- bzw. Deutschland-Schweiz-Verkehre als alternativer Leitungsweg zur klassischen Nord-Süd-Strecke Hannover – Würzburg (und ihren Tonnage-Beschränkungen für Güterzüge) geeignet, bedeutet dessen Nutzung für die Eisenbahnverkehrsunternehmen doch nur einen Umweg von 20 km.

7.2.7.3 Optimierungsansätze einer zukünftigen Prozessorganisation für den Bereich Containerverkehr

Im Folgenden werden einige Ansätze entwickelt für eine effizientere Arbeitsweise an der Schnittstelle von Terminals und Zugbetrieb.

Containerterminals dienen typischerweise dem Übergang zwischen zwei Verkehrsträgern (beziehungsweise drei bei einigen Binnenterminals). In der Regel sind dies das Seeschiff oder das Binnenschiff oder der Lkw oder der Containerzug. Normalerweise werden die beteiligten Verkehrsträger durch ein Zwischenlager betrieblich „entkoppelt“, so dass Betriebsstörungen nicht übertragen werden müssen. In modernen Anlagen liegt das Zwischenlager (Container-Yard) zwischen den Verkehrswegen der jeweils beteiligten Verkehrsträger.

Für die Bemessung der Terminalanlagen ist die Beladeweise eine entscheidende Größe. An der Kaiseite der Seehafenterminals ist es üblich, den Stauplatz im Schiff in den drei Koordinaten Länge, Breite Höhe bereits vor Ankunft des Schiffes genau

¹⁸⁹ Anmerkung: 3. Gleis Stelle – Lüneburg ist bekanntlich bereits im Bau.

zu definieren und für die zu verstauenden Boxen einen genauen Zuführungsplan vorzugeben.

In der gleichen Weise könnte auch auf der Bahnseite der Terminals vorgegangen werden, wobei der Stauplan – im Gegensatz zum Seeschiff – nur eindimensional (nämlich über die Länge des Zuges) gefertigt werden müsste. Auf diese Weise lässt sich jeder einzelne Waggon und jede Wagengruppe zielgenau beladen. Nachrangieren entfällt; insbesondere können Mehrgruppen-Züge direkt auf dem Ladegleis gebildet werden. Am Zielterminal sind bereits vor Eintreffen des Zuges die Standplätze der ankommenden Boxen bekannt und können demgemäß zielgenau gelöscht werden. Dabei lässt sich der Einsatz der Umschlaggeräte derart programmieren, dass mit einem Lastspiel eine Box von der Ladestraße aufgenommen und auf dem Zug abgesetzt und anschließend eine andere Box vom Zug abgenommen und auf der Ladestraße platziert wird. Ein solches Lastspiel dauert drei bis vier Minuten.¹⁹⁰

Terminals mit nur einem Ladegleis werden i.d.R. mit Reachstacker bedient. Sie schaffen maximal ~40 Boxen in einer Schicht, falls das Gleis lang genug ist. Müssen mehr Boxen umgeschlagen werden, sind entsprechend mehr Ladegleise vorzuhalten. Diese werden sinnvollerweise mit Brückenkränen bedient. Seehäfen, in denen noch der Einsatz von SC auf den Terminals üblich ist, vermeiden zwar das Zwischenabsetzen der Boxen unter den Kranbrücken, gestalten das Ladegeschäft jedoch eher umständlich, erhöhen den Rangieraufwand und verlängern die Standzeit der Züge.

Wenn die vorhandenen Kräne einer Anlage gleichzeitig auf die Bearbeitung jeweils nur eines Zuges konzentriert werden, bedarf es nur dreier Ladegleise (und gegebenenfalls eines Umfahrgleises, das jedoch nicht unter der Brücke liegen muss): Ein Gleis wird zur Bearbeitung eines Zuges benötigt, das zweite zum Abräumen eines bereits bearbeiteten und das dritte zum Bereitstellen des nächsten Zuges. Die Kranbrücken kommen mit einer geringen Spannweite aus, was nicht nur im Vergleich kostengünstiger ist, sondern auch die Katzfahrten verkürzt und damit die Bearbeitungszeit für einen Zug reduziert.

Die Ladegleise können entweder als Stumpf- oder als Durchfahrgleise ausgelegt sein. Stumpfgleise benötigen in jedem Fall eine Vorstellgruppe (betrieblich: einen Bahnhof), in der die Zugfahrt endet. Von dort aus wird der Zug als Rangierfahrt in das Ladegleis geschoben. Die Länge eines Zuges (und gegebenenfalls der Überführungsfahrt) lässt es sinnvoll erscheinen, die Rangierabteilung vom Spitzenrangierer per Funkfernsteuerung zu führen. Diesem einen „selbstfahrenden Steuerwagen“ – z. B. eine Köf – zur Verfügung zu stellen, ist aus mehreren Gründen empfehlenswert (sicherheitstechnische, betrieblich-ökonomische und auch soziale Gründe (Witterungsschutz)).¹⁹¹

Wenn die Ladegleise mit einer Bremsprobeanlage ausgerüstet sind, kann die Zugvorbereitung während der Lösch- und Ladearbeiten geschehen. Wenn dann noch die

¹⁹⁰ Die Angabe von 4 min ergibt sich nach Rückrechnung aus den Daten des Masterplans der Hafeneisenbahn. Die Angabe von 3 min basieren auf Angaben von Kranbaufirmen.

¹⁹¹ Die mit dem Führerstand voraus fahrende Köf (Kleinlok mit Ölfeuerung (Antrieb mit Dieselmotor)) dient nur als Führerstand für den Lokrangierführer. Mit eigener Kraft wird sie nur leer gefahren.

Spitzen der Ladegleise überspannt werden, können die Züge direkt aus den Ladegleisen ausfahren. Das ist insbesondere dann sinnvoll, wenn das Terminal – wie in Häfen üblich – nur einseitig an das Bahnnetz angeschlossen ist.

Gleichwohl sollte die Vorstellgruppe ein zuglanges Ausziehgleis erhalten, um gegebenenfalls vor- oder nachrangieren zu können, z. B. zum Wagenausgleich zwischen den einzelnen Zugeinheiten oder zum Ausrangieren von Schadwagen.

Durchfahrgleise erleichtern gegenüber den Stumpfgleisen in jedem Fall den Betrieb und erhöhen die Flexibilität. Sie kosten jedoch eine zusätzliche Weichenstraße einschließlich eines zuglangen Ausziehgleises. Alle Rangierfahrten in und aus den Ladegleisen können gezogen ausgeführt werden.

Werden die Spitzen überspannt und lassen es die übrigen Verhältnisse zu, könnten die Züge sogar direkt von der Strecke kommend, mit Schwung in ein Ladegleis einfahren und dort betrieblich ihre Zugfahrt beenden. Die Zuglokomotive könnte umlaufen und sich für die Rückfahrt vor den Zug setzen (angesichts der kurzen Bearbeitungszeiten lohnt sich eine Zwischenabstellung der Lok nicht) und dort betrieblich ihre Zugfahrt beginnen. Eine Vorstellgruppe wäre zum Abpuffern von Unregelmäßigkeiten (im Netz, in der Ladeanlage und bei den Fahrzeugen z. B. Lokschaaden, Aussortieren von Schadwagen) dennoch notwendig.

Geht man von einer Lastspiieldauer von 3 Minuten und einem Anteil von 100 Prozent 20'-Container aus, schafft ein Brückenkran 2 x 20 TEU/h, d.h. ein Zug mit 25 Saggwagen (entspricht 700 m Zuglänge) wäre in 5 h vollständig gelöscht und wieder beladen. Geht man von einer Lastspiieldauer von 4 Minuten und einem Anteil von 50 Prozent 20'-Container aus, schafft ein Brückenkran 2 x 15 Boxen/h, das bedeutet ebenfalls 20 TEU/h.

Bei einer Umschlagmenge in 2025 lt. „Masterplan“ von rund 9,8 Mio. TEU¹⁹² und einem Transshipment-Anteil von 45 Prozent würden rund 3,8 Mio. TEU auf den Hinterlandverkehr entfallen. Davon würden 1,7 Mio. TEU auf die Schiene entfallen. Werden die Terminals im 24/7-Betrieb gefahren, d.h. 50 KW/Jahr à 7 Tage = 350 d/a, dann sind Kapazitäten für durchschnittlich etwa fünf abzufertigende Zugpaare/h notwendig (inkl. Reserve, um Aufkommensschwankungen und Störungen im Hinterlandverkehr auffangen zu können). Rechnerisch würden etwa 18 Brückenkräne benötigt. Die lassen sich in der Praxis natürlich nicht über einem einzigen Terminal aufstellen, sondern würden z. B. auf 3 Terminals mit je 3 Gleisen und 6 Kränen aufgeteilt, die jeweils 1 Zugpaar/h behandeln. Der Aufenthalt im Terminal würde sich auf < 3 h belaufen. Dazu kommen noch Lok-Umspannzeiten in den Vorstellgruppen. Die gesamte Aufenthaltszeit würde auf etwa 5 h je Zug abnehmen.

Mit solchen Terminals könnte die Umlaufzeit von Containerzügen innerhalb Deutschlands auf 2 Tage begrenzt werden. Könnte man DB Netz dazu bewegen, solche Züge mit 90 km/h Transportgeschwindigkeit (120 km/h Höchstgeschwindigkeit) im Netz durchzubringen, könnten mit eintägigen Umläufen < 600 km Entfernung überwunden werden.

¹⁹² Lt. Masterplan sollen in 2025 fast doppelt so viele TEU umgeschlagen werden wie in 2010 nach offizieller Statistik 4,9 Mio. TEU). Für den Hinterlandverkehr werden 1,89 Mio. TEU angegeben, aus der dann 45 Prozent Bahnanteil = 0,85 Mio. TEU ableiten.

7.2.7.4 Ansätze für eine Optimierung der Hinterlandanbindung

Die entwickelten Ansätze zur inhaltlichen, aber auch zur politischen Weiterentwicklung des bahnseitigen Hinterlandverkehrs sind gegliedert in Bezug auf ihre möglichen Umsetzungshorizonte. Es handelt sich hierbei zunächst um grundsätzliche Überlegungen, die nicht unmittelbar auf den Ergebnissen der Kapazitätsbetrachtungen aufsetzen und die über dessen regionale Abgrenzung des Großraum Bremens deutlich hinausgehen. Einige Ansätze haben die Chance auf eine direkt auszulösende Maßnahme zur Umsetzung, andere Ansätze sind eher konzeptioneller und politiknaher Natur, zu deren Umsetzung mehrere Beteiligte – also nicht nur Bremische Instanzen - zu sehen sind und zum Teil erhebliche politische Vorarbeiten notwendig sind.

Kurzfristig initiiierbar

- Die Güterzüge aus dem Jade-Weser-Port sollten nicht über Bremen geführt werden, von wo aus sie die ohnehin kritischen Engpassstrecken nach Verden und Osnabrück zusätzlich belasten werden. Die b.a.w. ab Wilhelmshaven dieselbespannten Züge können ab Oldenburg elektrisch via Leer Richtung Münster und ohne Umspannen via Cloppenburg nach Osnabrück (umspannen) – Löhne/Herford geleitet werden, von wo aus sie die klassische West-Ost- beziehungsweise Nord-Süd-Strecke erreichen können.
- Zur Entlastung der Engpassstrecke Verden – Wunstorf sollten tagsüber Züge mit den Fernzielen Berlin – Frankfurt/O., Falkenberg – Horka/Bad Schandau und Halle/Leipzig nicht mehr über Seelze, sondern über die „Amerika-Linie“ disponiert werden. Hierzu sind sie vorerst zwischen Bremerhaven und Uelzen mit Diesellokomotiven zu bespannen. Solange die Strecke Langwedel – Uelzen nicht elektrifiziert ist, wird diese Umwegfahrt nicht nur teurer, sondern sie dauert auch länger als die konventionelle via Seelze. Die Fahrt Bremerhaven – Wustermark allerdings wird bei durchgehender Diesel-Bespannung keineswegs langsamer als mit elektrischer Bespannung über Seelze. Der Preisunterschied zwischen beiden Traktionen ist ausschließlich auf die Mineralölsteuer zurückzuführen.
- Zur Entlastung der Engpassstrecke Bremen – Verden sollten Container-Züge Bremerhaven – Hamburg dieselbespannt über Bremervörde – Buxtehude nach Harburg/Maschen geleitet werden.
- Es sollte untersucht werden, ob es sich lohnt in Containerzügen – insbesondere solchen, die mit 120 km/h fahren – nicht belegte Stellplätze mit Leercontainern zu füllen, um den Luftwiderstand zu senken und damit Energie zu sparen. Hierbei bedarf es eines Kostenvergleichs Mehraufwand für den Transport leerer Container versus Energieeinsparung durch eine „aerodynamischere“ Beladung des Zuges inklusive der Umschlagleistungen.
- Um eine bessere Auslastung der Container-Züge zu erreichen und damit die Anzahl von Zügen auf der „Strecke“ zu reduzieren, sollte eine „Container-Slot-Börse“ eingerichtet werden, um gegebenenfalls verbliebene frei Stellplätze unternehmensübergreifend zu vermarkten. Dieses Prinzip der gemeinsamen Vermarktung von Kapazitäten findet bei einigen wenigen Marktteilnehmern statt.

- Abschließend sind zwei politische Themen zu adressieren, deren Umsetzung in messbare Erfolge auf Bundes- und Landesebene außerordentlich komplex ist.
 - Auf politischer Ebene sollte versucht werden, mit der Bundesregierung Regelungen zu finden, dass der Treibstoff für ersatzweise eingesetzte Diesellokomotiven von der Mineralölsteuer befreit wird, solange die notwendigen Elektrifizierungsmaßnahmen an den örtlichen Infrastrukturen nicht erfolgt sind.
 - Mit der Bundesregierung sollte nach Vereinbarungen gesucht werden, anstelle des Projektes „Y-Trasse“ den Ausbau des Bremer Bypass', den Vollausbau der „Amerika-Linie“ einschließlich Überspannung des 3. Gleises Stendal – Wustermark, den Ausbau der Strecke Verden – Nienburg – Minden (und das 3. Gleis Lüneburg – Celle) in den dringlichen Bedarf des BVWP aufzunehmen und zu finanzieren. Damit wäre der Einstieg in ein vorwiegend dem Schienengüterverkehr gewidmetes Netz von über 1.200 km Streckenlänge geschaffen (gemäß der vor Jahren definierten Strategie „Netz 21“), das große Teile des Hinterlandverkehrs nördlich der Mittelgebirge „diskriminierungsfrei“ aufnehmen könnte.

Mittelfristige Realisierung möglich

- Der zunehmende Zugverkehr hat auch zu zunehmendem Rangierverkehr im Bereich der Hafenbahn geführt. Dafür sollte eine zentrale Disposition geschaffen werden, die auch die Ladegleis-Belegung erfasst.

Langfristig zu realisieren

- Die Fahrpläne des Schienenpersonenfernverkehrs sind derart zu entspannen, dass wenigstens 98 Prozent aller Fernzüge auf den Engpassstrecken nicht mehr als 2 min vom Plan abweichend fahren. Von einer bestimmten maximalen Verspätung (z. B. 20 min) an sollte die Vorfahrt-Regelung für im Takt fahrende Züge aufgehoben werden.
- Der „Bremer Bypass“ Wuhlsdorf – Bremervörde – Rotenburg (neue Kurve) – Holtum – neue Kurve - Kirchlinteln ist (gegebenenfalls stufenweise) auszubauen.
- Falls die „Y-Trasse“ in der heute bekannten („Mischbetrieb“) oder einer ähnlichen Form realisiert werden sollte, muss die Strecke Rotenburg – Buchholz ausgebaut werden.
- Für den Hinterlandverkehr (und Transitverkehr) ist eine „Mittelgebirgsquerung mit Flachlandcharakter“ (< 7‰ Steigung) Richtung Südosteuropa zu schaffen (z. B. mittels eines ~20 km langen Frankenwald-Basistunnels zwischen Probstzella und Pressig-Rothenkirchen).
- Als Ersatz für die rechte Rheinstrecke ist eine weitere „Mittelgebirgsquerung mit Flachlandcharakter“ (< 7‰ Steigung) Richtung Südeuropa zu schaffen.
- Das Güterbahn-Netz (gem. „Netz 21“) sollte in seiner weiteren Konzeption und Umsetzung politisch unterstützt werden.

7.2.7.5 Der überlange Güterzug – eine Option für die Branche?

Seit Dezember 2012 fährt sporadisch zwischen Maschen und Padborg (ab da bis Kopenhagen) der sogenannten XXL-Zug mit 835 m Länge.¹⁹³ Dieser Zug wurde nötig, weil in Skandinavien solche Züge bereits seit langem fahren. Diese Züge mussten in Padborg auf 600 m Länge geleichtert werden, weil das die Regellänge der DB-Güterzug-Gleisanlagen in Schleswig-Holstein ist. Die abgehängten Wagen mussten dann sehr lange auf eine Mitfahrgelegenheit warten; meist wurde aus drei stehen gebliebenen Wagengruppen ein neuer Zug gebildet.

Der Betrieb der XXL-Züge wurde möglich, weil in Schleswig-Holstein die Betriebsverhältnisse (trotz Mischverkehrs) das Durchschleusen eines XXL-Zuges/h/Richtung ohne große Investitionen zulassen. Diese Betriebsverhältnisse sind für das übrige Netz der DB AG atypisch günstig und eine Ausdehnung auf das Restnetz (allgemeine Einführung des „835 m-Zuges“) ist aus finanziellen Gründen utopisch. Die vorhandenen Finanzmittel erlauben nach Ansicht von Experten derzeit kaum noch eine ordnungsgemäße Instandhaltung, geschweige denn ein aus Eigenmitteln finanziertes „835 m-Programm“, Mittel aus dem Bundesschienenwegeausbaugesetz (BSchWAG) sind nach Einschätzung der Berater noch nicht beantragt.

Die auf den ersten Blick verblüffende Länge 835 m hat ihren Grund in der Bremsvorschrift der DB AG, die besagt, dass Güterzüge (Wagenzug) aus bremstechnischen Gründen maximal 815 m lang sein dürfen. Dazu wurde dann die Länge der Lok mit 20 m zu 835 m addiert. Gegenüber einem 700 m-Zug kann ein solcher Zug tatsächlich 5 „Lae“- bzw. „Sag“-Wagen mehr befördern, das entspricht ~60 Pkw oder 20 TEU oder ~20 Prozent.

Kapazitätsprobleme der bekannten Art dürften allein damit nicht zu beheben sein. Die zusätzlichen Kapazitäten sind vielleicht (an einem definierten Termin) vorhanden, die postulierten Skaleneffekte sind jedoch noch zu realisieren z. B. durch bestimmte Marketing- und Vertriebsaktionen. Die notwendige Bündelung von Nachfrage am Markt auf eine bestimmte Trasse ist jedoch bereits heute ein Problem der Schiene, das durch dann überlange Güterzüge weiter auf die Spitze getrieben werden würde.

Bereits seit einigen Jahren wird an einem 1.500 m-Zug („GZ 1500“) konzeptionell gearbeitet. Er soll dazu beitragen, Probleme des Güterverkehrs auf der Schiene nachhaltig zu lösen. Seit etwa drei Jahren läuft dazu ein vom BMWI gefördertes Projekt. Die verfügbaren Informationen legen die Frage nahe, ob die wirklichen Probleme

¹⁹³ Der Begriff „überlang“ leitet sich aus dem Umstand ab, dass in Deutschland-West ≤ 750 m-Züge Standard sind, in Deutschland-Ost ≤ 640 m-Züge. Einen aktuellen Überblick auf der Basis von Fakten aus dem DB AG-Umfeld zum Thema überlanger Güterzüge gibt Fraunhofer CML, Größere Schiffe, längere LKW - Sinn und Grenzen der Economies of Scale bei Transportfahrzeugen, Präsentation, S.24ff. Link: http://www.egeb.de/fileadmin/Dokumente/Foren/110919_Logistik_Fiedler_EuroCombi.pdf (17.05.2013). Der hier skizzierte Netzplan für den „GZ 1500“, Strecke Göttingen/Oberhausen – Basel und Göttingen – Passau/Kufstein, erscheint nur wenig sinnvoll. Allenfalls der Achse Oberhausen – Basel wäre etwas abzugewinnen, wenn sie dann durch den Gotthard-Basistunnel fortgesetzt würde; dort aber ist zwischen Basel und Olten ein Hindernis (Anstieg Nord-Süd mit 11 ‰ Steigung, Süd-Nord 8 ‰!) eingebaut, das betrieblich nur umständlich zu bewältigen wäre. Für den Hinterlandverkehr der Nordseehäfen von/nach Osteuropa und der deutschen Seehäfen von/nach Südeuropa sowie den Transitverkehr aus/nach Skandinavien ist dieses „Netz“ nach Einschätzung der Berater bis auf weiteres nicht prioritär.

bereits erkannt sind. Im Folgenden werden ausgehend vom § 34 EBO¹⁹⁴ einige davon diskutiert.

1. Wie schon oben ausgeführt, darf ein Güterzug (mit der üblichen Druckluftbremse) nicht mehr als 815 m Wagenzuglänge aufweisen. Längere Züge müssen also mit einem Bremssystem gebremst werden, das die Einschränkungen aufhebt, die durch die Steuerung über die Hauptleitung entstehen (zu geringe „Durchschlagsgeschwindigkeit“ der Druckänderungen und dadurch Zerrungen im Zugverband).

Verteilte Traktions- und Bremssteuerungen (VTBS) sollen offenkundig im XXL-Zug per Funk aktiviert werden. Funk gilt jedoch bislang im Streckendienst nicht als „betriebstechnisch sicher“, weil es überall Funklöcher geben kann, und sei es durch Tunnel oder Eisenbahn-Unterführungen. Das könnte in der Fahrsteuerung hingenommen werden, aus Sicherheitsaspekten in der Bremssteuerung nicht.

Längst eingeführt – wenn auch nur im Personenverkehr – ist die elektropneumatische Bremse (EP). Bei ihr werden alle Bremsapparate im Zug zeitgleich elektrisch über die UIC-Steuerleitung angesteuert. Hierzu müssen jedoch alle Fahrzeuge im Zugverband über diese Steuerleitung (und natürlich die EP) verfügen. Diese würde man sozusagen automatisch durch den Einsatz der Mittelpufferkupplung (MPK) (siehe 2.) erhalten.

2. Der „Gz 1500“ kann bei Voll-Auslastung eines aus der Wagengattung „Salmnps“ gebildeten Zugs max. 14.750 Brutto-Tonnen befördern. Aber selbst ein aus Sag-Wagen gebildeter Container-Zug kommt bei Voll-Auslastung auf 7.300 Brutto-Tonnen und bei derzeitiger Durchschnitt-Containerladung im Hinterlandverkehr auf ~4.500 Brutto-Tonnen. Diese Anhängelasten sind mit der üblichen Schraubenkupplung selbst „in der Ebene“ nicht mehr zu beherrschen.

Voraussetzung für den „Gz 1500“ ist also der Einsatz einer Mittelpufferkupplung (MPK). Die UIC-MPK ist seit über 40 Jahren betriebsreif und bei der DB AG in einem Inselbetrieb mit schweren Erzzügen aktuell im Einsatz. Sie kann auch Luft- und Steuerleitungen kuppeln. Ein Gemischtkuppeln mit Schraubenkupplungen ist im Regelbetrieb nicht möglich. Deshalb müssten mit MPK ausgestattete Züge im Inselbetrieb gefahren werden, was zumindest den grenzüberschreitenden Verkehr erheblich erschweren dürfte.

Mit der automatischen Zugkupplung (ZAK) gibt es zwar eine das Gemischtkuppeln ermöglichende MPK, die ist jedoch noch nicht endgültig erprobt. Im Falle des „Gz 1500“ müsste sichergestellt werden, dass ausschließlich mit MPK ausgestattete Wagen eingestellt sind.

3. Die „Gz 1500“ müssen selbst in der Ebene mit mindestens zwei Lokomotiven bespannt werden, die möglichst über den Zug verteilt sein sollten. Das ließe sich am einfachsten dadurch realisieren, wenn das aus dem Reisezug-Sektor bekannte „Train Coupling and Sharing-System“ (TCS) angewendet würde. Das

¹⁹⁴ Ein Zug darf nicht länger sein als es sein Bremsverhältnisse, Zug- und Stoßeinrichtungen und die Bahnanlagen es zulassen.

Bilden und Zerlegen der „Gz 1500“ geht auf diese Weise am schnellsten und erfordert keine aufwändige Infrastruktur. Die „Mittellok“ wird (analog zur schiebenden Lok in einem Wendezug) über die UIC-Steuerleitung vom Führerstand der führenden Lok aus gesteuert.

4. Bei Querung der Mittelgebirge reichen zwei Lokomotiven für die Traktion eines „Gz 1500“ nicht aus. Mit einer Vorspannlok lassen sich noch Züge bis ~ 4.500 Brutto-Tonnen befördern. Zwei Vorspannlokomotiven (für schwerere Züge) sind nicht gestattet, Denkbare Schiebelokomotiven dürfen jedoch nur eine begrenzte Schubkraft abgeben. Es müssten also zumindest der hintere Zugteil von vornherein in Doppeltraktion gefahren werden. Dann könnten bis zu 6.000 Brutto-Tonnen „über den Berg“ gebracht werden.

Im Gegensatz zu manchen Statements im öffentlichen Raum sind die NBS für einen effizienten Schienengüterverkehr auch während des „Nachtfensters“ nicht zu gebrauchen.¹⁹⁵ Zur Reduzierung der Baukosten wurde auf allen NBS an entscheidenden Stellen auf Kunstbauten (Tunnel, Viadukte) verzichtet, stattdessen wurden Steigungen eingebaut, die denen auf den klassischen und konventionell betriebenen Mittelgebirgsstrecken gleichkommen. Steigungen der NBS von über 12,5 ‰ machen diese Strecken für den „Gz 1500“ unbrauchbar.

Für die Zukunft darf erwartet werden, dass es zu steigenden Lasten je TEU und höheren Meterlasten bei vielen Massengütern kommen wird. Es wäre eine Überlegung wert, ob es unter solchen Umständen günstiger ist, die Teilzüge des „Gz 1500“ mit 6achsigen 10 MW-Lokomotiven zu bespannen. Die könnten „in der Ebene“ 5.500, „am Berg“ immerhin noch 4.500 t ziehen.

5. Die unter Punkt 4 beschriebene Massierung von Zugkraft setzt allerdings eine leistungsfähige Stromversorgung voraus, die noch die der ICE-Strecken übertreffen müsste.
6. Auf hochbelasteten Strecken sollte eigentlich eine dichte Signalteilung vorzufinden sein. Dort würde der „Gz 1500“ dazu führen, dass er gleichzeitig stets 2 Blockabschnitte belegt, was nicht gerade zu einer Steigerung der Streckenleistungsfähigkeit beiträgt.

Aber auch wenn bis zur Einführung des „Gz 1500“ auf den vom ihm befahrenen Strecken der Signalisierungsstandard „ETCS“ („European Train Control System“) installiert sein sollte, sind die Räumzeiten doch deutlich länger als bei normalen Güterzügen. Damit reduziert sich die Zahl der (pro Tag) möglichen Trassen. Diese sinkt noch weiter, wenn der „Gz 1500“ in Überholgleise geleitet wird, deren Ein- und Ausfahrweichen aus Kostengründen nur für 60 oder beziehungsweise im optimistischen Fall für eine maximale Geschwindigkeit von 80 km/h zugelassen sind.

¹⁹⁵ Eine Mitnutzung des Schienengüterverkehrs wird gerne in Wirtschaftlichkeitsrechnungen für Neubaustrecken unterstellt, da eine alleinige Nutzung dieser in der Regel als Schnellfahrstrecken konzipierten Netzabschnitte durch den Fernverkehr nicht für eine ausreichende wirtschaftliche Begründung (Kosten-Nutzen-Index) sorgen kann.

Abgesehen von den aufgezeigten Handlungsbedarfen wäre zusätzlich eine Reihe weiterer Sicherheitseinrichtungen (z. B. Gleisfreimeldeanlagen, Achszähler, Heißläuferortungsanlagen) an die neue Zuglänge anzupassen.

7. Die Zugbildungs-, -zerlege-, Überholungs- und Kreuzungsgleise sind im Netz der DB AG zwischen 600 und 750 m lang. 750 m-Gleise findet man de facto nur in den alten, während in den neuen Bundesländern (wie fast im gesamten ehemaligen Ostblock, aber z. B. auch in Österreich) 640 m als Norm angesehen werden kann. Wenn die DB AG den „Gz 1500“ einführen will, wird sie ihn also im westdeutschen Inselbetrieb fahren müssen. Die notwendigen Gleisverlängerungen würden Milliarden-Investitionen erfordern, für deren Finanzierung derzeit nicht einmal allererste Ansätze zu finden sind.

Überholungs- und Kreuzungsgleise befinden sich i.d.R. in Bahnhöfen in oder am Rande einer Ortslage. Dort gibt es eine relativ hohe Dichte von Wegkreuzungen, häufig als höhengleiche Bahnübergänge (Bü). Eine Gleisverlängerung auf rund 2.000 m (einschl. der Ein- und Ausfahrweichenstraßen) würde stets auch eine Umrüstung der Bahnübergänge auf Eisenbahn-überführungen notwendig machen.

Die „Gz 1500“ sollen – so die Aufgabenstellung – hoch frequentierte Strecken entlasten. Auf solchen Strecken wird voraussichtlich exakt der gegenteilige Effekt eintreten, wenn „Gz 1500“ mit ihren langen Räumzeiten (insbesondere bei der Anfahrt) ein Überholgleis auf der in Fahrtrichtung linken Seite aufsuchen müssen. Deshalb müssen überall seitenrichtige Gleise für die Überholung nachgerüstet werden.

8. An den Ziel- beziehungsweise an den Startpunkten der „Gz 1500“ müssen diese Züge gebildet und zerlegt werden. In den derzeitigen Rangierbahnhöfen (Rbf) könnten solche Gleise z. B. dadurch geschaffen werden, dass man die Richtungs- und Ausfahrgruppen zusammenlegt. Aber bei weitem nicht alle in Frage kommenden Anfangs- und Endbahnhöfe für Güterzüge mit Spezifikation „Gz 1500“ verfügen über einen Rbf. Deshalb müssen dort genügend viele 1.500 m lange Gleise geschaffen werden, die (analog zu TCS) signalisiert die Einfahrt ins besetzte Gleis ermöglichen. Dabei ist zu beachten, dass eine Räumung des Streckengleises mehr als 3 min Zeit braucht!
9. Wenn – wie vermutlich geplant – die „Gz 1500“ im Mischbetrieb mit Reisezügen betrieben werden sollen, die im Takt verkehren, müssen sie relativ oft in Überholgleise ausweichen, um schnellere Züge passieren zu lassen. Veranlasser ist i.d.R. der schnelle Schienenpersonenfernverkehr. Der aber ist „bekannt“ für seine Qualitätsprobleme („Verspätungen“), die er dank seiner Anschluss-Bindungen über das gesamte Netz verschleppt. Wegen seines Vorranges (Taktverkehr) verdrängt er alle Güterzüge in außerplanmäßige Überholungen.

Da aus Kosten (und Platz-)Gründen die Zahl der Überholgleise – insbesondere für den „Gz 1500“ – gering gehalten werden wird, werden diese Langzüge planmäßig wie außerplanmäßig vorzeitig in die Überholung genommen werden müssen. Damit würde die Transportgeschwindigkeit dieser Züge spürbar abnehmen. Sie beträgt heute etwa 50 km/h; es ist damit zu rechnen, dass sie sich

dann bei ~35 km/h einpendeln dürfte. Hierauf wird sich voraussichtlich kaum ein Eisenbahnverkehrsunternehmen aus wirtschaftlich nachvollziehbaren Gründen einlassen können beziehungsweise wollen.

Im Mischbetrieb wird der „Gz 1500“ nur dann in „akzeptabler“ Form produziert werden können, wenn dem konkurrierenden Schienenpersonenfernverkehr der Taktverkehrs-Vorrang bei Verspätungen genommen wird und er – ganz allgemein formuliert – seine Fahrpläne einhält. Damit wiederum würde es möglich werden, dass der Wagenladungsverkehr eine Transportgeschwindigkeit von ungefähr 85 und Containerzüge etwa 105 km/h erreicht.

Prinzipiell wäre es natürlich möglich, den Personenfern- und Schienengüterverkehr auf verschiedenen Strecken fahren zu lassen (räumliche Entmischung), damit sie sich betrieblich nicht „ins Gehege kommen“. Für diesen Fall kann allerdings eine wesentlich preiswertere Lösung gewählt werden: Die Umsetzung der Betriebsstrategie „Netz 21“, die 1994 vom Vorstand der DB AG als „Bahn des 21. Jahrhunderts“ verkündet, die jedoch nie umgesetzt wurde. Danach wären vom 36.000 km langen Netz der DB Netz etwa 5.000 km zum Vorrangnetz für den Schienengüterverkehr („Güternetz“) erklärt worden. Auf diesem, die ganze Republik erschließenden Netz sollten alle Züge mit Durchschnittsgeschwindigkeiten zwischen 85 und 105 km/h fahren. Es hätte so gut wie keine Überholungen von Zügen gegeben. Nur wenige Überholgleise (für den Notfall) wären erforderlich. Der Schienengüterverkehr könnte nach dieser Konzeption Tag und Nacht „7/24“ ungestört und mit hoher Produktivität fließen. Außer einer Reihe lokaler Anpassungsmaßnahmen (die jeweils nach Bauabschluss unverzüglich in Betrieb gehen können) wären lediglich drei große Vorhaben zu realisieren:

- Entlastung der rechten Rheinstrecke,
- Installation eines leistungsfähigen Signal- und Zugsteuerungssystems und
- Bau des Frankenwaldtunnels.

Mit diesem Netz ließe sich – ohne nennenswerte Beeinträchtigung des Reiseverkehrs – nachweislich das vier- bis fünf-fache der heutigen Güterverkehrsleistung bewältigen, ohne dass es hierfür eines „GZ 1500“ bedarf.

Fasst man vorstehende Überlegungen zusammen, so sind dem Projekt „Gz 1500“ doch nur geringe Realisierungschancen einzuräumen.¹⁹⁶ Unter Abwägung aller weiteren Aspekte, die vorstehend bereits skizziert wurden, erscheint es angebracht, alle Forschungs- und Finanzierungsressourcen für die Entmischung des Betriebs und damit dem sukzessiven Aufbau eines Güternetzes zu widmen.

¹⁹⁶ Das ebenfalls vom BMWI geförderte Projekt „GZ 1000“ mit 1.000 m langen Zügen macht unter den oben geschildert Umständen überhaupt keinen Sinn, da es nahezu den gleichen Aufwand an Fahrzeugen und Infrastruktur erfordert, aber nur einen Bruchteil an (vermeintlichem) Produktivitätsgewinn einbringt.

Inhaltsverzeichnis (Detaillierte Fassung)

	Seite
1. Management Summary	9
2. Anlass und Struktur der Untersuchung	15
2.1 Anlass der Untersuchung	15
2.2 Struktur der Untersuchung	16
2.2.1 Zielstellung	16
2.2.2 Geografische Abgrenzung	17
2.2.3 Vorgehensmodell	19
2.2.4 Inputs für die Infrastrukturplanung	26
3. Bestandsaufnahme der Situation 2012	29
3.1 Umschlagentwicklung im Großraum Bremen	32
3.1.1 Umschlagentwicklung der Bremischen Häfen	32
3.1.2 Umschlagentwicklung der Bremen Grolland	38
3.1.3 Umschlag- und Verkehrsentwicklung von Häfen im Großraum Bremen sowie des Hafens Hamburg	39
3.2 Schieneninfrastruktur im Großraum Bremen	41
3.3 Schienenverkehr im Großraum Bremen	45
3.3.1 Produktionsstrukturen des Schienenpersonenverkehrs	45
3.3.2 Produktionsstrukturen des Schienengüterverkehrs und ihre Randbedingungen	46
3.3.3 Neue „Spielregeln“ in Deutschland mit der „Bahnreform“	47
3.3.3.1 <i>Spezialisierung im Schienengüterverkehr im Allgemeinen</i>	48
3.3.3.2 <i>Bremerhaven: Transport fabrikneuer Kraftfahrzeuge</i>	48
3.3.3.3 <i>Bremerhaven: Kombiniertes Verkehr mit ISO-Containern</i>	49
3.3.4 Verkehrsentwicklung im Großraum Bremen	53
3.3.4.1 <i>Der Bremische Anteil am deutschen Schienengüterverkehr</i>	63
3.3.4.2 <i>Hauptrelationen des Schienengüterverkehrs</i>	64
3.3.4.3 <i>Bremens Anteil am Hinterlandverkehr (Containerverkehr)</i>	67
3.3.5 Zeitliche Verteilung der Güterzüge des Hinterlandverkehrs der Bremischen Häfen	73
3.3.6 Güterverkehr auf der Bremischen Hafeneisenbahn	75
3.4 Verspätung der Schienengüterverkehre auf der Strecke Bremerhaven – Bremen	80
3.5 Belastung der Strecken und Knoten im Großraum Bremen 2012	83
3.5.1 Schienenpersonenverkehr	83
3.5.2 Schienengüterverkehr	84
3.5.3 Gesamter Schienenverkehr	88
4. Befragung von Branchenexperten und Marktteilnehmern	89
4.1 Ergebnisse aus der Online-Befragung	89

4.1.1	Vorbemerkung zum Vorgehen und zur Methodik	89
4.1.2	Fragen und Antworten der Online-Befragung im Detail	90
4.1.3	Zusammenfassung	104
4.2	Ergebnisse aus der Interviewsequenz	106
4.2.1	Vorbemerkung zum Vorgehen und zur Methodik	106
4.2.2	Ergebnisse der SWOT-Analyse und Einordnung	110
4.2.2.1	<i>Interne Analyse</i>	111
4.2.2.1.1	<i>Erläuterung ausgewählter Stärken</i>	112
4.2.2.1.2	<i>Erläuterung ausgewählter Schwächen</i>	114
4.2.2.2	<i>Externe Analyse</i>	122
4.2.2.2.1	<i>Erläuterung ausgewählter Chancen</i>	122
4.2.2.2.2	<i>Erläuterung ausgewählter Risiken</i>	124
5.	Analyse der zukünftigen Situation in 2025 und 2030	129
5.1	Aufkommensentwicklung in und außerhalb der Bremischen Häfen	129
5.1.1	Umschlagprognose des BMVBS für die Bremischen Häfen 2025	129
5.1.2	Umschlagprognose des Projektes für die Bremischen Häfen 2030	130
5.1.2.1	<i>Einschätzung des Projektes für den Containerumschlag</i>	131
5.1.2.2	<i>Einschätzung des Projektes für den Pkw-Umschlag</i>	135
5.1.2.3	<i>Einschätzung des Projektes für den Umschlag weiterer Güter</i>	139
5.1.3	Aufkommensentwicklung am Standort Bremen außerhalb der Bremischen Häfen	140
5.1.4	Zusammenfassung	141
5.2	Geplante und in der Umsetzung befindliche Infrastrukturmaßnahmen	142
5.2.1	Bremen Hbf	142
5.2.2	Oldenburg – Wilhelmshaven/Jade-Weser-Port	143
5.2.3	Seehafen Bremerhaven	144
5.2.4	Strecke Bremerhaven – Bremervörde – Rotenburg (W.)	145
5.3	Zukünftige Angebotskonzepte im Schienenpersonenverkehr	146
5.3.1	Schienenpersonenfernverkehr	146
5.3.2	Schienenpersonennahverkehr	147
5.3.2.1	<i>Express-Linien</i>	147
5.3.2.2	<i>Regional-Linien</i>	147
5.3.2.3	<i>Regio-S-Bahn</i>	147
5.4	Zukünftige Produktionsstrukturen im Schienengüterverkehr	148
5.4.1	Vorbemerkung	148
5.4.2	Prognosen zur Nachfrageentwicklung	149
5.4.3	Voraussichtliche Herausforderungen des Hinterlandverkehrs der Bremischen Häfen	151
5.5	Erwartete Entwicklungen im Schienengüterverkehr	153

5.5.1	„Verflechtungsprognose“ für Deutschland für 2025 - Güterverkehr	153
5.5.2	Ein Ausblick für Deutschland auf das Jahr 2030	154
5.5.3	Erwartete Entwicklung des Schienengüterverkehrs im Großraum Bremen bis 2030	157
5.6	Zukünftige Belastung der Strecken und Knoten im Großraum Bremen	160
5.6.1	Allgemeines	160
5.6.2	Schienenpersonenverkehr	160
5.6.3	Schienengüterverkehr	162
5.6.4	Gesamter Schienenverkehr	164
5.6.4.1	<i>Streckenbezogene Darstellung des Schienenverkehrs in Bremen 2030</i>	164
5.6.4.2	<i>Zusammenfassende Darstellung des Schienenverkehrs in Bremen 2030</i>	165
5.6.5	Zusammenfassung der Zugzahlen	167
6.	Ergebnisse des Projekts	169
6.1	Allgemeine Empfehlungen	169
6.2	Potenzielle Engpasssituationen im Eisenbahnnetz des Großraums Bremen 2030	173
6.2.1	Seehafen Bremerhaven	173
6.2.2	Streckenabschnitt Bremerhaven – Bremen-Burg	173
6.2.3	Bahnhof Bremen-Burg	174
6.2.4	Streckenabschnitt Bremen-Burg - Bremen Hbf	174
6.2.5	Bremen Hbf	174
6.2.6	Einschätzung des Streckenabschnitts Bremen-Neustadt – Bremen Hbf	175
6.2.7	Bahnhof Achim	176
6.2.8	Strecke Rotenburg (W.) – Verden	177
6.2.9	Bahnhof Verden	177
6.2.10	Streckenabschnitt Bremen – Wunstorf	177
6.2.11	Strecke Oldenburg – Sande – Jade-Weser-Port/Wilhelmshaven	178
6.2.12	Anbindung Bremen-Grolland/Roland	179
6.2.13	Zusammenfassende Einschätzung der zukünftigen Engpasssituation	180
6.2.14	Weiterführende Untersuchungsvorschläge	181
6.3	Empfehlungen der Gutachter zur Infrastrukturentwicklung	183
6.4	Anforderungen für die geplante Betriebssimulation	187
7.	Anhang „Erläuterungen ökonomischer und betrieblicher Randbedingungen des Schienengüterverkehrs“	188
7.1	Neue „Spielregeln“ durch die „Bahnreform“	188
7.2	Betrachtungen zu bahnbetrieblichen Produktionsprozessen	191
7.2.1	Produktionsstrukturen des Schienengüterverkehrs und ihre Randbedingungen	191
7.2.2	Spezialisierung von Eisenbahnverkehrsunternehmen im Güterverkehr	193
7.2.3	Besonderheiten geschlossener Umläufe	194

Kapazitive Leistungsfähigkeit des Eisenbahnnetzes im Großraum Bremen	234
7.2.3.1 Allgemeines	194
7.2.3.2 Zur Kostenstruktur von Ganzzügen als Ansatzpunkt zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit	197
7.2.4 Transport fabrikneuer Kraftfahrzeuge in Bremerhaven	206
7.2.5 KV mit Iso-Containern	208
7.2.6 Zur weiteren Branchenentwicklung Schienengüterverkehr	211
7.2.7 Überlegungen für eine effizientere Bahnproduktion in Bremerhaven	217
7.2.7.1 Vorbemerkung	217
7.2.7.2 Vereinfachung des Rangiergeschäfts	218
7.2.7.3 Optimierungsansätze einer zukünftigen Prozessorganisation für den Bereich Containerverkehr	221
7.2.7.4 Ansätze für eine Optimierung der Hinterlandanbindung	224
7.2.7.5 Der überlange Güterzug – eine Option für die Branche?	226