

**Ausbau der Wasserstraßenverbindung  
Mittellandkanal – Berlin  
VDE Nr. 17 Vorhaben 4 und 5**

Stand: Juli 2008



Bearbeitung

---

Technische Universität Hamburg-Harburg  
Institut für Verkehrsplanung und Logistik (W8)  
21071 Hamburg

Tel. +49/40/42878-3907  
Fax +49/40/42878-2728  
E-Mail: [flaemig@tu-harburg.de](mailto:flaemig@tu-harburg.de)

Dipl.-Vw. Jens Benecke  
Prof. Dr.-Ing. Heike Flämig  
Indrawan Poetranto

**Auftraggeber:**

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)  
mit Unterstützung der Deutschen Umwelthilfe (DUH) und der Berliner Landesarbeitsgemein-  
schaft Naturschutz (BLN)

Administrative Abwicklung

---

TuTech Innovation GmbH  
Postfach 90 10 65  
21050 Hamburg

Tel. +49/40/766180-0  
Fax +49/40/766180-88  
E-Mail: [info@tutech.de](mailto:info@tutech.de)

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Hintergrund</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Vorgehensweise und Aufbau der Studie</b> .....	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Entwicklung der Wasserstraßeninfrastruktur</b> .....	<b>11</b>
3.1	Ausgangssituation vor 1991 .....	11
3.2	Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 17 .....	12
3.3	Realisierung bis zum Jahr 2007 und geplante Maßnahmen.....	13
3.4	Aktuelle Ausbautvorhaben und deren Beschiffbarkeit .....	16
3.4.1	Der Sacrow-Paretzer-Kanal .....	16
3.4.2	Die Spreemündung und der Spree-Oder-Wasserstraße .....	19
3.5	Entwicklung der Tragfähigkeit auf der Wasserstraße .....	21
3.6	Theoretische Durchlassfähigkeit der Wasserstraße .....	23
3.7	Weitere relevante Bundeswasserstraßen.....	25
<b>4</b>	<b>Entwicklung der Güterverkehrsnachfrage im Raum Berlin-Brandenburg</b> .....	<b>26</b>
4.1	Wirtschaftliche Entwicklung in Berlin/Brandenburg .....	26
4.2	Entwicklung des Güterverkehrsaufkommens in Berlin/Brandenburg .....	32
4.2.1	Güterverkehrsaufkommen Berlins.....	32
4.2.2	Güterverkehrsaufkommen Brandenburgs .....	36
<b>5</b>	<b>Bisherige Nutzung der Wasserstraßen</b> .....	<b>41</b>
5.1	Schiffsverkehre .....	41
5.2	Flottenstruktur.....	45
5.3	Transportmengen .....	49
<b>6</b>	<b>Potenzielle Nutzung der Wasserstraße</b> .....	<b>53</b>
6.1	Zukünftige Entwicklung der Güterverkehrsnachfrage.....	53
6.1.1	Zukünftige wirtschaftliche Entwicklung.....	53
6.1.2	Zukünftige Entwicklung des Güterverkehrsaufkommens.....	54
6.2	Güterpotentiale der Binnenschifffahrt .....	56
6.2.1	Regenerative Energien .....	56
6.2.2	Metallverarbeitung .....	57
6.2.3	Kombinierter Verkehr .....	57
6.2.4	Landwirtschaftliche Produkte .....	58
6.3	Entwicklungen neuer Verkehrsachsen .....	58
6.4	Zukünftige Nutzung der Wasserstraße.....	59
<b>7</b>	<b>Wettbewerbsfähigkeit der Binnenschifffahrt</b> .....	<b>61</b>
7.1	Vergleich der Verkehrsträger .....	61
7.2	Vergleich von Schubschiffen und Motorgüterschiffen.....	62
7.3	Vergleich der großen Motorgüterschiffe .....	63

<b>8</b>	<b>Schlussfolgerungen für die geplanten Ausbauvorhaben des VDE Nr. 17.....</b>	<b>66</b>
8.1	Güterverkehrsnachfrage .....	66
8.2	Nutzung der Wasserstraße .....	66
8.3	Kapazitätsauslastung.....	67
8.4	Ausbau für die Wasserstraßenklasse Vb .....	67
8.5	Ausbau für die Wasserstraßenklasse Va .....	68
8.6	Bewertung des geplanten Ausbaus des Sacrow-Paretzer-Kanal .....	69
8.7	Bewertung des geplanten Ausbaus der Spreemündung an der Spree- Oder-Wasserstraße .....	70
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>72</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	VDE Nr. 17: Ausbauvorhaben .....	12
Abbildung 2:	VDE 17 (Vorhaben 4): Untere Havel-Wasserstraße und Havelkanal bis zum Güterverkehrszentrum Wustermark .....	14
Abbildung 3:	VDE 17 (Vorhaben 5): Berlin Nord, Untere-Havel-Wasserstraße Richtung Westhafen.....	14
Abbildung 4:	VDE Nr. 17: Ausbauzustand 2007 .....	15
Abbildung 5:	Kanalquerschnitt mit zwei Binnenschiffen .....	18
Abbildung 6:	Veränderung von Bruttowertschöpfung, Einwohneranzahl und Beschäftigung in Berlin/Brandenburg (1991-2004) .....	27
Abbildung 7:	Berlin: Veränderung der Bruttowertschöpfung nach Wirtschaftszweigen .....	28
Abbildung 8:	Brandenburg: Veränderung der Bruttowertschöpfung nach Wirtschaftszweigen .....	29
Abbildung 9:	Berlin: Veränderung der Bruttowertschöpfung des Produzierenden Gewerbes .....	30
Abbildung 10:	Brandenburg: Veränderung der Bruttowertschöpfung des Produzierenden Gewerbes .....	31
Abbildung 11:	Berlin: Modal Split im überregionalen Verkehr .....	33
Abbildung 12:	Berlin: Entwicklung der Güterarten in Empfang und Versand (1997-2006) .....	35
Abbildung 13:	Brandenburg: Modal Split im überregionalen Verkehr .....	37
Abbildung 14:	Brandenburg: Entwicklung der Güterarten im Empfang und Versand (1997 – 2006).....	39

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Ausgewählte Europäische Wasserstraßenklassifikationen.....	12
Tabelle 2:	Übersicht über die Abschnitte des Sacrow-Paretzer-Kanal und die geplanten Ausbauvorhaben .....	17
Tabelle 3:	Geplante Maßnahmen am Spandauer Knoten.....	19
Tabelle 4:	Geplante Maßnahmen der SOW zwischen km 0,000 und km 4,673 .....	20
Tabelle 5:	Lichte Durchfahrtsbreiten ausgewählter Brücken .....	20
Tabelle 6:	Mögliche Schiffsgrößen und Tragfähigkeiten in t bei unterschiedlichen Ausbauzuständen.....	22
Tabelle 7:	Mögliche Schiffsgrößen und Tragfähigkeiten in TEU bei unterschiedlichen Ausbauzuständen.....	22
Tabelle 8:	Durchlassfähigkeit der Schleusen der Wasserstraßenverbindung Hannover – Berlin Nordtrasse.....	24
Tabelle 9:	Berlin: Güterverkehrsentwicklung [in 1.000 t].....	32
Tabelle 10:	Berlin: Güterverkehrsverflechtung mit den Bundesländern und dem Ausland (2006) .....	34
Tabelle 11:	Brandenburg: Güterverkehrsentwicklung [in 1.000 t].....	36
Tabelle 12:	Brandenburg: Güterverkehrsverflechtung mit den Bundesländern und dem Ausland (2006) .....	38
Tabelle 13:	Geschleuste Fahrzeuge an ausgesuchten Schleusen in Berlin/Brandenburg (2000 – 2006) .....	42
Tabelle 14:	Geschleuste Güterschiffe an ausgesuchten Schleusen in Berlin/Brandenburg (2000 – 2006) .....	42
Tabelle 15:	Geschleuste Sportboote, Fahrgastschiffe und sonstige Fahrzeuge an ausgesuchten Schleusen in Berlin/Brandenburg (2000 – 2006).....	43
Tabelle 16:	Schiffsverkehre auf ausgesuchten Wasserstraßen in Berlin/Brandenburg (2000 – 2006).....	44
Tabelle 17:	Flottenstruktur der deutschen Binnenschifffahrt (2001-2005).....	45
Tabelle 18:	Bestandsprognose Flotte (Deutschland und die Niederlande).....	46
Tabelle 19:	Schleusendurchgangszahlen nach Schiffsgrößen an ausgewählten Schleusen in Berlin/Brandenburg.....	46
Tabelle 20:	Anteil der Schubschifffahrt in Berlin/Brandenburg .....	47
Tabelle 21:	Anteil der Schubschifffahrt an der Schleuse Brandenburg .....	47
Tabelle 22:	Anteil der Schubschifffahrt an der Schleuse Charlottenburg .....	48
Tabelle 23:	Anteil der Schubschifffahrt an der Schleuse Kleinmachnow.....	48
Tabelle 24:	Geschleuste Gütertonnen an ausgesuchten Schleusen in Berlin/Brandenburg (2000 – 2006) .....	49
Tabelle 25:	Güterverkehre auf ausgesuchten Wasserstraßen in Berlin/Brandenburg (2000 – 2006).....	50
Tabelle 26:	Geschleuste Gütermengen an ausgesuchten Schleusen in Berlin/Brandenburg [t] 50	
Tabelle 27:	Geschleuste Gütermengen an der Schleuse Brandenburg [t] .....	51
Tabelle 28:	Geschleuste Gütermengen an der Schleuse Charlottenburg [t] .....	51
Tabelle 29:	Geschleuste Gütermengen an der Schleuse Kleinmachnow [t].....	52
Tabelle 30:	Geschleuste Gütermengen an der Schleuse Lehnitz [t].....	52
Tabelle 31:	Transportmengen auf der Wasserstraßenverbindung VDE Nr. 17 an ausgewählten Abschnitten.....	60
Tabelle 32:	Transportkosten [€/t] und -relation für den Massengutverkehr der Verkehrsträger im Hauptlauf auf der Relation Hamburg - Berlin.....	62

Tabelle 33:	Transportkosten[€] und -relation für den Containerverkehr im Hauptlauf der Verkehrsträger auf der Relation Hamburg - Berlin.....	62
Tabelle 34:	Vergleiche zwischen Johann Welker verlängert und GMS: Baukosten, Jahreskosten, Tragfähigkeit .....	64
Tabelle 35:	Spezifische Baukosten: Johann Welker verlängert und GMS.....	64

## **ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS**

EHK	Elbe-Havel-Kanal
GMS	Großmotorgüterschiff
GSV	Großschubverband
HOW	Havel-Oder-Wasserstraße
HvK	Havelkanal
PFA	Planfeststellungsabschnitt
SOW	Spree-Oder-Wasserstraße
SPK	Sacrow-Paretzer-Kanal
TEU	Twenty Foot Equivalent Unit
UHW	Untere-Havel-Wasserstraße
VDE	Verkehrsprojekte Deutsche Einheit
WHK	Westhafen-Kanal
WSD	Wasser- und Schifffahrtsdirektion



# 1 Hintergrund

Im April 1991 hat das Bundeskabinett 17 „Verkehrsprojekte Deutsche Einheit“ (VDE) beschlossen und in den Bundesverkehrswegeplan 1992 aufgenommen. Ziel war und ist es, die Verkehrsinfrastruktur der fünf neuen Bundesländer zu verbessern und so einen Beitrag zur Überwindung der Folgen der deutschen Teilung und eine Angleichung der Lebensverhältnisse in Ost und West zu leisten. Die Verkehrsprojekte Deutsche Einheit umfassen neun Bahnprojekte, sieben Straßenprojekte und ein Wasserstraßenprojekt<sup>1</sup>.

Das Wasserstraßenprojekt wird als Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 17 (VDE Nr. 17) bezeichnet und umfasst die Bauabschnitte der Wasserstraßenverbindung zwischen der Oststrecke des Mittellandkanals in Sachsen-Anhalt und Berlin. Geplant ist eine Angleichung an den Ausbauzustand des „europäischen Standards“, um so einen Anschluss an die wichtigsten Nordseehäfen und westlichen Industriezentren „über leistungsfähige, sichere, wirtschaftliche und umweltfreundliche Wasserstraßen“ mit dort möglichen Schiffsgrößen auch bis nach Berlin erreichen zu können<sup>2</sup>. Unter den heute gegebenen Bedingungen entspricht dies dem Ausbau entsprechend der europäischen Wasserstraßenklassifikationen Va und Vb.

Inzwischen haben sich insbesondere auch im Raum Berlin-Brandenburg eine Reihe von Rahmenbedingungen, die der Planungen der Verkehrsprojekte Deutsche Einheit zu Grunde lagen, geändert: Die Osterweiterung der EU sowie die ausgebliebene Zunahme von Bevölkerung, Erwerbstätigkeit und Einkommen. Weitere große Veränderungen werden erwartet, wie die Verlagerung der Güterströme auf alternative Transportachsen und andere Verkehrsträger, nicht zuletzt aufgrund der Globalisierung und des Klimawandels.

Die hier vorliegende Studie geht der Frage nach, ob eine Weiterverfolgung des Wasserstraßenprojektes im geplanten Umfang unter den veränderten Rahmenbedingungen (noch) gerechtfertigt ist. Insbesondere werden die Bauvorhaben am Sacrow-Paretzer-Kanal sowie an der Spree-Oder-Wasserstraße zwischen der Spreemündung/Spandauer Havel und der Schleuse Charlottenburg untersucht. Der Ausbau des Sacrow-Paretzer-Kanals westlich von Berlin befindet sich zur Zeit im Planfeststellungs- und Genehmigungsverfahren. Das Planfeststellungsverfahren zum Ausbau der Spree-Oder-Wasserstraße von der Spreemündung bis zur Schleuse Charlottenburg wurde dagegen Anfang April 2008 teilweise eingestellt<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Bundesministerium für Verkehr: Verkehrsprojekte Deutsche Einheit – Projekte, Planungen, Gesetze, Argumente, Bonn 1993; und Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: Sachstandsbericht Verkehrsprojekte Deutsche Einheit, Berlin 2002

<sup>2</sup> Bundesministerium für Verkehr: Projekt 17, Wasserstraßenbau, Bonn 1995

<sup>3</sup> Wasserstraßen-Neubauamt Berlin: Pressinformation zum Ausbau der Berliner Wasserstraßen Trasse Nord, Planfeststellungsabschnitt 3, Berlin April 2008, abgerufen am 18.04.2008 unter [www.wsv.de/ftp/presse/00122\\_2008.pdf](http://www.wsv.de/ftp/presse/00122_2008.pdf)

## 2 Vorgehensweise und Aufbau der Studie

Um die Frage nach den Ausbaunotwendigkeiten beantworten zu können, wird zunächst die Entwicklung der Wasserstraßeninfrastruktur des VDE Nr. 17 im Kapitel 3 beschrieben. Ausgehend von der Situation vor der Wiedervereinigung und den geplanten Ausbauvorhaben erfolgt die Darstellung des aktuell erreichten Ausbauszustands und der gegebenenfalls modifizierten Planungen. Die beiden im Auslegungs- und Genehmigungsverfahren befindlichen Planfeststellungsabschnitte werden detaillierter dargestellt. Die damit einher gehenden Leistungsfähigkeiten und damit Angebotsqualitäten der Wasserstraßeninfrastruktur werden anhand der Tragfähigkeit und theoretischen Durchlassfähigkeit beschrieben. Zudem wird überprüft, inwieweit sich der untersuchte Wasserstraßenabschnitt in die weiteren Wasserstraßen einbindet.

Im Kapitel 4 erfolgt eine Analyse der Entwicklung der Güterverkehrsnachfrage im Raum Berlin/Brandenburg. Insbesondere werden die Veränderungen der Anzahl der Einwohner, der Wirtschaftsdaten und -struktur sowie der Verkehrsströme der Verkehrsträger Binnenschiff, Eisenbahn und Lkw untersucht.

Das Kapitel 5 liefert einen Überblick über die bisherige Nutzung der Wasserstraßen. Dafür werden zunächst anhand der Schleusenstatistiken die heutigen Schiffsverkehre sowie die Flottenstruktur und die Transportmengen auf den betrachteten Wasserstraßen ausgewertet.

Im Kapitel 6 wird auf den Grundlagen der vorangestellten Kapitel eine Einschätzung der potentiellen Nutzung der betrachteten Wasserstraßen vorgenommen. Aufbauend auf den Ergebnissen der Analysen zur Güterverkehrsnachfrage, der Nutzung der Wasserstraßen des VDE Nr. 17 sowie der Güterpotentiale für die Binnenschifffahrt sowie möglicher neuer Verkehrsachsen wird die zukünftig mögliche Nutzung der betrachteten Wasserstraßen abgeschätzt.

Die Nutzung der Wasserstraße hängt im Wesentlichen auch von der Wettbewerbsfähigkeit der Binnenschifffahrt ab, die im Kapitel 7 untersucht wird. Aufbauend auf einen Vergleich zwischen den Verkehrsträgern, erfolgt der Vergleich der Wettbewerbsfähigkeit unterschiedlicher Motorgüterschiffe und Schubverbände. Außerdem werden die Wettbewerbsmerkmale des Containertransportes untersucht.

Im Kapitel 8 werden anhand der Güterverkehrsnachfrage, der heutigen Nutzung der betrachteten Wasserstraßen und der derzeitigen und prognostizierten Nachfrage Abschätzungen zur Kapazitätsauslastung vorgenommen, heute und bei einem Ausbau für die Wasserstraßenklasse Vb bzw. Va. Auf dieser Grundlage erfolgt eine Bewertung des geplanten Ausbaus, wobei auch alternative Möglichkeiten aufgezeigt werden.

### 3 Entwicklung der Wasserstraßeninfrastruktur

Bereits vor der Wiedervereinigung wurde die Wasserstraßeninfrastruktur des VDE Nr. 17 für den Güterverkehr genutzt. Diese Verkehre dienen als Referenzpunkt, bevor die erfolgten und geplanten Ausbauprojekte näher beschrieben werden. Dabei wird detailliert auf die beiden derzeitigen Planfeststellungsabschnitte eingegangen.

#### 3.1 Ausgangssituation vor 1991

Die Wasserstraßenverbindung des VDE Nr. 17 war bis zur Wende 1989 eine der wichtigsten Ost-West-Verbindungen des innerdeutschen Güterverkehrs. Etwa ein Drittel aller Ost-West-Gütertransporte zwischen der Bundesrepublik Deutschland, West-Berlin und der DDR wurden durch die Binnenschifffahrt bewältigt<sup>4</sup>.

Die Wasserstraßenverbindung verlief vom Mittellandkanal über das Hebewerk Rothensee abwärts zur Elbe und führte von dort über die Schleuse Niegripp zum Elbe-Havel-Kanal und weiter über die Untere-Havel-Wasserstraße einerseits bis zur Spreemündung bei Spandau und andererseits bis zum Teltowkanal. In dieser Wasserstraßenverbindung waren die Schiffsgrößen bestimmenden Wasserbauwerke das Schiffshebewerk Rothensee bei Magdeburg im westlichen Abschnitt und die Schleusen Charlottenburg und Kleinmachnow in Berlin im östlichen Abschnitt.

Die zulässige Schiffsabmessung betrug 82 m Länge und 9,50 m Breite mit einer Tauchtiefe bis zu 2,00 m. Allerdings waren im Jahresverlauf, aufgrund von Niedrigwasser der Elbe, nur geringere Schiffstiefgänge erlaubt; häufig war nur ein Tiefgang von 1,60 m und weniger möglich. Das größte zugelassene Regelschiff für den Verkehr von und nach Berlin war der Typ „Johann Welker“ mit 80 m Länge und 9,50 m Breite. Dieser Schiffstyp konnte mit einem Eichstiefgang von 2,50 m und einer Tragfähigkeit von 1.250 t aufgrund der Gegebenheiten jedoch nur mit höchstens 2,00 m Tiefgang und einer Tragfähigkeit von ca. 900 t fahren. Bei einem Tiefgang von 1,6 m besitzt der Schiffstyp Johann Welker (80 m) etwa eine Tragfähigkeit von 600 t.

Schubverbände waren nach der Binnenwasserstraßenverordnung der DDR bis 125 m Länge zugelassen. Dies ermöglichte den Einsatz teilabgeladener Elbe-Schubverbände (ein kurzer Leichter mit 32,5 m Länge, ein langer Leichter mit 65,0 m Länge und ein Schubschiff mit 22 m Länge) mit 2.150 t Zuladung. Somit entsprach die Wasserstraßenverbindung mit Abstrichen beim Tiefgang der Wasserstraßenklasse IV.

---

<sup>4</sup> Gewiese, Schönknecht, Binnenschifffahrt zwischen Elbe und Oder, Hamburg 1996

### 3.2 Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 17

Mit dem Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 17 (VDE Nr. 17) soll eine Angleichung der Wasserstraßenverbindung zwischen dem Mittellandkanal in Sachsen-Anhalt und Berlin an den Ausbauzustand des europäischen Standards der Wasserstraßenklasse Vb erreicht werden.

Tabelle 1: Ausgewählte Europäische Wasserstraßenklassifikationen

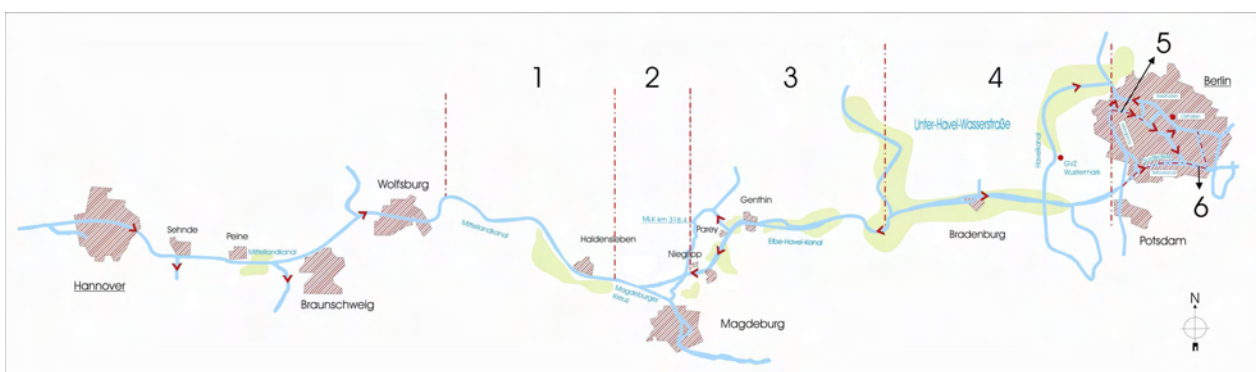
WS-Klasse	MOTORSCHIFFE UND SCHLEPPKÄHNE				SCHUBVERBÄNDE				Brücken durchfahrts-höhe
	Länge L (m)	Breite B (m)	Tiefgang d (m)	Tonnage T (t)	Länge L (m)	Breite B (m)	Tiefgang d (m)	Tonnage T (t)	
IV	80 - 85	9,50	2,50	1.000 – 1.500	85	9,50	2,50 - 2,80	1.250 – 1.450	5,25 oder 7,00
Va	95 - 110	11,40	2,50 - 2,80	1.500 – 3.000 <sup>5</sup>	95 - 110	11,40	2,50 - 4,50	1.600 – 3.000	5,25 oder 7,00 oder 9,10
Vb					172 - 185				

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von: Elektronisches Wasserstraßen-Informationssystem der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes ([www.elwis.de/Binnenwasserstrassen/system\\_klassif\\_biwastr.pdf](http://www.elwis.de/Binnenwasserstrassen/system_klassif_biwastr.pdf)), abgerufen am 11.05.2007

Das VDE Nr. 17 umfasst sechs Bauvorhaben in den drei Bundesländern Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Berlin und soll im Wesentlichen in sechs Abschnitten realisiert werden<sup>6</sup>:

Vorhaben	Länge	Beschreibung
1	60 km	Mittellandkanal in Sachsen-Anhalt bis Magdeburg
2	7 km	Wasserstraßenkreuz Magdeburg
3	53 km	Elbe-Havel-Kanal zwischen Magdeburg und Plau
4	67 km	Untere Havel-Wasserstraße und Havelkanal bis zum Güterverkehrszentrum Wustermark
5	26 km	Berliner Nord, Haveltrasse Richtung Westhafen
6	40 km	Berliner Süd, Teltowkanal-Trasse Richtung Osthafen

Abbildung 1: VDE Nr. 17: Ausbauprojekte



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von BMV, Projekt 17, Bonn 1995

<sup>5</sup> Nach Berechnungen des Europäischen Entwicklungszentrums für Binnen- und Küstenschifffahrt (VBD): „Technische und wirtschaftliche Konzepte für flussangepasste Binnenschiffe“, Duisburg 2004, wird die max. Tragfähigkeit von 3.000 t bei Großmotorgüterschiffen (110 m) erst bei einem Tiefgang von 3,5 m erreicht. Bei einem Tiefgang von 2,8 m beträgt die max. Tragfähigkeit dieses Schiffstyps 2.160 t.

<sup>6</sup> Bundesministerium für Verkehr: Projekt 17, Wasserstraßenbau, Bonn 1995

In der Regel wurden und sollen die Kanal- und Flusstrecken im Trapezprofil mit 55 m Wasserspiegelbreite und 4 m Wassertiefe sowie Seenstrecken auf 3,50 m Wassertiefe ausgebaut werden. Diese Ausbaumaßnahmen würden einen Begegnungsverkehr mit Großmotorgüterschiffen (GMS) von 110 m Länge und Großschubverbänden mit zwei Leichtern von 185 m Länge, 11,45 m Breite und 2,80 m Abladetiefe und einer Ladung von bis zu 2.160 t bzw. 3.600 t ermöglichen. Zudem soll bei allen Brückenbauwerken eine Anpassung auf 5,25 m Durchfahrtshöhe vorgenommen werden, um einen Containerverkehr in zwei Lagen zu ermöglichen.

An den bestehenden Staustufen sind Schleusenneubauten mit den Kammerabmessungen 190 m x 12,50 m vorgesehen. Lediglich für die Schleuse Charlottenburg sind die Kammerabmessungen auf 115 m x 12,50 m beschränkt.

### 3.3 Realisierung bis zum Jahr 2007 und geplante Maßnahmen

Seit dem Jahr 2003 können von Westen kommend die Schiffe in den Elbe-Havel-Kanal über das Wasserstraßenkreuz Magdeburg fahren und sind damit unabhängig vom Wasserstand der Elbe. Die Vorhaben 1 und 2 wurden fertig gestellt und sind dem uneingeschränkten Verkehr mit bis zu 2,80 m Abladetiefe übergeben worden. Diese Abschnitte entsprechen jetzt den Wasserstraßenklassen Va und Vb.

In den übrigen Abschnitten des VDE Nr. 17 werden folgende Einzelmaßnahmen realisiert bzw. sind geplant:

Das Ausbauvorhaben 3 der Kanalstrecke zwischen Magdeburg und Plaue (Elbe-Havel-Kanal) ist von Westen her teilweise fertig gestellt. Bis zum Jahr 2012 sollen die Schleusen Zerben und Wusterwitz sowie die Kanalstrecke bei Genthin fertig gestellt werden. Die Eisenbahnbrücke Genthin-Jerichow, deren Höhe von 4,11 m einen zweilagigen Containerverkehr verhindert<sup>7</sup>, soll bis 2009 neugebaut werden<sup>8</sup>. Dann wird ein eingeschränkt zweilagiger Containerverkehr möglich sein<sup>9</sup>. Derzeit sind Fahrzeuge mit den Maßen 105 m x 9,6 m und Schubverbände bis 125 m x 9,60 m bzw. 156 m x 8,25 m bei einer Abladetiefe von 2,50 m auf diesem Abschnitt zugelassen<sup>10</sup>. Das Befahren mit einem 2,20 m abgeladenen Großmotorgüterschiff ist mit Sondergenehmigung ebenfalls zugelassen.

Das Ausbauvorhaben 4 (vgl. Abbildung 2), der Ausbau der Unteren Havel-Wasserstraße vom Elbe-Havel-Kanal bis Berlin, wurde noch nicht fertig gestellt. Insbesondere steht der Ausbau am Sacrow-Paretzer-Kanal noch aus (vgl. Kapitel 3.4.1)<sup>11</sup>. Derzeit sind Fahrzeuge mit den Maßen 105 m x 9,60 m oder Schubverbände mit den Maßen 125 m x 9,60 m bzw. 156 m x 8,25 m zugelassen<sup>12</sup>. Die Fahrrinntiefe beträgt wasserstandsabhängig etwa 3,20 m. Für die Binnenschifffahrt bedeutet dies eine Abladetiefe von 2,50 m für den Schiffs-

<sup>7</sup> Industrie- und Handelskammer Berlin: Wasserwege von und nach Berlin, unter: [www.berlin.ihk24.de/produktmarken/standortpolitik/Infrastruktur/Binnenschifffahrt/Wasserwege.jsp](http://www.berlin.ihk24.de/produktmarken/standortpolitik/Infrastruktur/Binnenschifffahrt/Wasserwege.jsp), abgerufen am 05.06.2007

<sup>8</sup> Wasserstraßenneubauamt Magdeburg: Elbe-Havel-Kanal, unter [www.wna-magdeburg.wsv.de/kanal/ehk/index.html](http://www.wna-magdeburg.wsv.de/kanal/ehk/index.html), abgerufen am 18.03.2008

<sup>9</sup> Die Brückendurchfahrtshöhe für die gesamte Strecke beträgt dann mindestens 4,50 m. Bis 2015 sollen alle Brücken auf das für den zweilagigen Containertransport geltende Maß von 5,25 m angehoben bzw. neugebaut sein.

<sup>10</sup> Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes: Binnenschifffahrtsordnung, §15.02, Stand 20.06.2007 unter [www.elwis.de/Schifffahrtsrecht/downloads/pdfs/BinSchStrO.pdf](http://www.elwis.de/Schifffahrtsrecht/downloads/pdfs/BinSchStrO.pdf), abgerufen am 26.03.2008 und Fahrrinnen-, Tauch- und Abladetiefen der WSD Ost unter [www.elwis.de/NfB/f\\_t/f\\_t\\_start.php.html](http://www.elwis.de/NfB/f_t/f_t_start.php.html), abgerufen am 26.03.2008 und Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Schifffahrtspolizeiliche Anordnung Nr. 1/2008 für die Schifffahrt auf dem Elbe-Havel-Kanal ( km 325,70 – km 380,90) und der Unteren Havelwasserstraße (km 67 – km 16,40), unter: <http://www.elwis.de/NfB/Verkehrslenkung-Hohenwarthe-Berlin/index.html>, abgerufen am 06.08.2008

<sup>11</sup> Wasserstraßenneubauamt Berlin: Untere Havel-Wasserstraße, unter [www.wna-berlin.de/wasserstrassen/untere\\_havel-wasserstrasse/index.html](http://www.wna-berlin.de/wasserstrassen/untere_havel-wasserstrasse/index.html), abgerufen am 12.05.2007

<sup>12</sup> Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes: Binnenschifffahrtsordnung, §22.02, Stand 20.06.2007, unter [www.elwis.de/Schifffahrtsrecht/downloads/pdfs/BinSchStrO.pdf](http://www.elwis.de/Schifffahrtsrecht/downloads/pdfs/BinSchStrO.pdf), abgerufen am 26.03.2008 und Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Schifffahrtspolizeiliche Anordnung Nr. 1/2008

typ Johann Welker und die Schubverbände. Das Großmotorgüterschiff (GMS) ist mit Sondergenehmigung zugelassen, darf aufgrund des fahrdynamischen Absinkens jedoch lediglich mit einer Abladetiefe von 2,20 m fahren.<sup>13</sup>

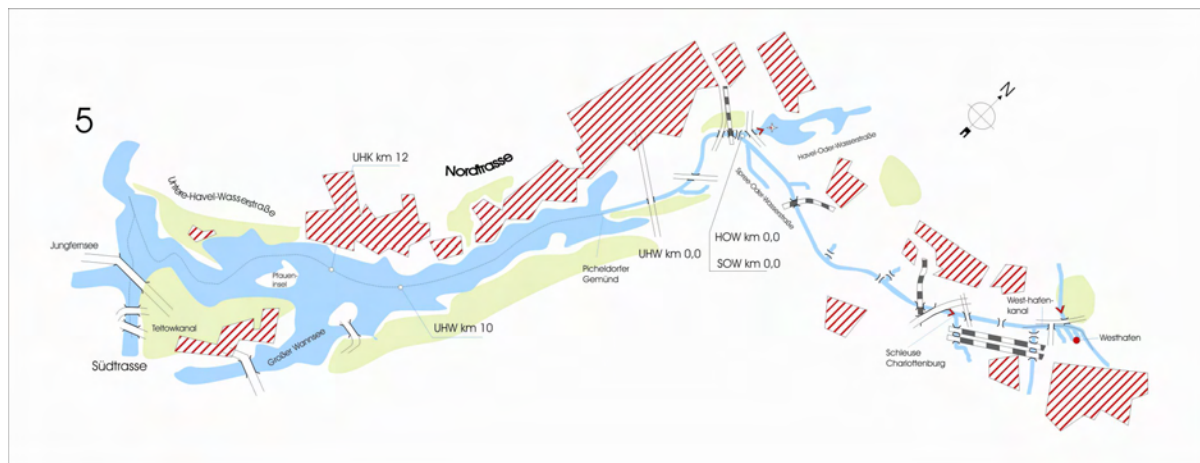
Abbildung 2: VDE 17 (Vorhaben 4): Untere Havel-Wasserstraße und Havelkanal bis zum Güterverkehrszentrum Wustermark



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von BMV, Projekt 17, Bonn 1995

Im Rahmen des Ausbavorhabens 5, auf der Berliner Nordtrasse, wurde die Schleuse Charlottenburg neu gebaut und dem Verkehr Ende des Jahres 2003 übergeben. Der Westhafkanal ist fertiggestellt. Die Ausbavorhaben im Spreemündungsbereich stehen noch aus (vgl. Kapitel 3.4.2). Im Bereich zwischen der Spreemündung und der Schleuse Charlottenburg sind derzeit Fahrzeuge mit den Maßen 86 m x 9,60 m und Schubverbände mit den Maßen 125 m x 9,00 m<sup>14</sup>, zwischen Spreemündung und Nedlitz zudem noch Schubverbände mit den Maßen 147 m x 8,25 m zugelassen<sup>15</sup>. Das Großmotorgüterschiff ist auch hier mit einer Sondergenehmigung bei einer Abladetiefe von 2,20 m zugelassen.

Abbildung 3: VDE 17 (Vorhaben 5): Berlin Nord, Untere-Havel-Wasserstraße Richtung Westhafen



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von BMV, Projekt 17, Bonn 1995

Für das Ausbavorhaben 6, auf der Berliner Südtrasse, wurden Einschränkungen gegenüber den ursprünglichen Zielen vorgenommen. Der geplante Ausbau des Berliner Teltowkanals und des Britzer Zweigkanals wird nur begrenzt im Abschnitt Tempelhof/Neukölln für den Richtungsverkehr hergestellt. Der Neubau der Kleinmachnower Schleuse ist zwar planfest-

<sup>13</sup> Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Projekt 17 Verkehrsprojekte Deutsche Einheit (VDE-Nr. 17), Sprechzettel, Stand 01.09.2006, abgerufen unter Wasserstraßenneubauamt Berlin: [www.wna-berlin.de/sonstige\\_vorhaben/dokumente/8\\_VDE17.pdf](http://www.wna-berlin.de/sonstige_vorhaben/dokumente/8_VDE17.pdf) am 18.03.2008

<sup>14</sup> Hildebrandt, Tjark: Infrastrukturbedingungen im Hinterland des Hamburger Hafens; Vortrag im Rahmen des Tagesforums „Hafen hinterlandverkehr“ der Hamburg School of Logistics, 16.11.2007

<sup>15</sup> Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes: Binnenschifffahrtsordnung, §22.02, Stand 20.06.2007, unter [ww.elwis.de/Schifffahrtsrecht/downloads/pdfs/BinSchStrO.pdf](http://ww.elwis.de/Schifffahrtsrecht/downloads/pdfs/BinSchStrO.pdf), abgerufen am 26.03.2008

gestellt, soll aber frühestens 2012 realisiert werden<sup>16</sup>. So wird hier lediglich noch mit den Maßen für den Schiffstyp Johann Welker verlängert geplant<sup>17</sup>, d. h. statt des Ausbaus auf die Klasse Vb nur noch auf IV. Auf dem Teltowkanal sind Fahrzeuge mit den Maßen 80 m x 9,0 m und Schubverbände mit den Maßen 91 m x 9,00 m bei einer Abladetiefe von 2,00 m<sup>18</sup> bzw. Fahrzeuge mit den Maßen 82 m x 9,50 m bei einer Abladetiefe von 1,90 m zugelassen.

Zusammenfassend stellt sich der derzeitige Ausbauzustand des VDE Nr.17 wie folgt dar:

- Vorhaben 1: Der Mittellandkanal in Sachsen-Anhalt entspricht der Wasserstraßenklasse Vb. Auf diesem Abschnitt sind Großmotorgüterschiffe und Großschubverbände mit einer Abladetiefe von 2,80 m zugelassen.
- Vorhaben 2: Das Wasserstraßenkreuz Magdeburg entspricht der Wasserstraßenklasse Vb. Auf diesem Abschnitt sind ebenfalls Großmotorgüterschiffe und Großschubverbände mit einer Abladetiefe von 2,80 m zugelassen.
- Vorhaben 3: Der Elbe-Havel-Kanal entspricht im jetzigen Ausbauzustand der Wasserstraßenklasse IV, teilweise der Klasse V. Der Schiffstyp Johann Welker verlängert und 125 m Schubverbände mit einer Abladetiefe von 2,50 m sind hier zugelassen. Die Brückendurchfahrtshöhe ist auf 4,11 m beschränkt. Zudem sind Großmotorgüterschiffe mit einer Abladetiefe von 2,20 m mit Sondergenehmigung zugelassen.
- Vorhaben 4: Die Brandenburger Havel entspricht der Wasserstraßenklasse IV, teilweise auch V. Der Schiffstyp Johann Welker verlängert mit einer Abladetiefe von 2,50 m und Schubverbände bis 156 m sind hier zugelassen. Die Ausbauparameter lassen zudem den einschiffigen Einsatz von teilabgeladenen Großmotorgüterschiffen mit 110 m Länge zu, die jedoch nur mit Sondergenehmigung zugelassen sind.
- Vorhaben 5: Die Berliner Havel entspricht der Wasserstraßenklasse IV, teilweise der Klasse V. Der Schiffstyp Johann Welker verlängert mit einer Abladetiefe von 2,50 m und Schubverbände bis 147 m sind zugelassen. Die Ausbauparameter lassen zudem den einschiffigen Einsatz von teilabgeladenen Großmotorgüterschiffen mit 110 m Länge zu, die jedoch nur mit Sondergenehmigung zugelassen sind.
- Vorhaben 6: Der Teltowkanal entspricht mit Abstrichen der Wasserstraßenklasse IV. Zugelassen sind teilabgeladene Schiffe des Typs Johann Welker mit einem Tiefgang von 2,00 m und Schubverbände bis 91 m (2 kleinen Leichter mit 32,50 m oder ein großer Leichter mit 65 m Länge).

Abbildung 4: VDE Nr. 17: Ausbauzustand 2007



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von BMV, Projekt 17, Bonn 1995

<sup>16</sup> BUND: Hintergrundinformation: Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 17, Berlin 2006 (nicht veröffentlicht)

<sup>17</sup> Wasserstraßenneubauamt Berlin: Berliner Wasserstraßen Trasse Süd, unter [www.wna-berlin.de/wasserstrassen/berliner\\_wasserstrassen\\_trasse\\_sued/index.html](http://www.wna-berlin.de/wasserstrassen/berliner_wasserstrassen_trasse_sued/index.html), abgerufen am 12.05.2007

<sup>18</sup> Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes: Binnenschifffahrtsordnung, §21.02, Stand 20.06.2007, unter [ww.elwis.de/Schifffahrtsrecht/downloads/pdfs/BinSchStrO.pdf](http://ww.elwis.de/Schifffahrtsrecht/downloads/pdfs/BinSchStrO.pdf), Abgerufen am 26.03.2008



Daraus ergibt sich für den praktischen Schifffahrtsbetrieb:

1. Die Wasserstraßenabschnitte des VDE Nr. 17 vom Mittellandkanal über die Berliner Nordtrasse bis zum Westhafen sind durchgängig mit dem Schiffstyp Johann Welker verlängert mit 85 m Länge, 9,50 m Breite, 2,50 m Tiefgang und einer Tragfähigkeit von 1.350 t befahrbar. Großmotorgüterschiffe sind mit einer Abladetiefe von 2,20 m mit Sondergenehmigung zugelassen.
2. Zudem ist der durchgängige Verkehr mit Schubverbänden mit 125 m x 9,00 m und einer Tragfähigkeit von 1.450 t möglich.
3. Containerverkehr ist derzeit nur einlagig durchgängig möglich (ab dem Jahr 2009 zweilagig mit Einschränkungen).

### **3.4 Aktuelle Ausbauvorhaben und deren Beschiffbarkeit**

Für die Fortführung und Vollendung des VDE Nr. 17 stehen derzeit zwei weitere Planfeststellungsverfahren an. Es handelt sich um das Vorhaben 4, Planfeststellungsabschnitt 5 (Untere Havel-Wasserstraße, Sarow-Paretzer-Kanal), und das Vorhaben 5, Planfeststellungsabschnitt 3 (Spree-Oder-Wasserstraße, Spreemündung bis Schleuse Charlottenburg). Hierzu wird im Folgenden jeweils der derzeitige Zustand und die geplanten Ausbaumaßnahmen, basierend auf den Vorlagen des Wasserstraßenneubauamtes Berlin zu den entsprechenden Planfeststellungsabschnitten<sup>19</sup>, dargestellt sowie deren Beschiffbarkeit im einzelnen geprüft.

#### **3.4.1 Der Sacrow-Paretzer-Kanal**

Das Vorhaben 4, PFA 5, umfasst den Ausbau des Sacrow-Paretzer-Kanal im Bereich der Unteren-Havel-Wasserstraße zwischen km 19,90 – km 32,61 mit dem Mündungsbereich des Havelkanals HvK km 33,80 – km 34,90. Der Sacrow-Paretzer-Kanal (SPK) verläuft in Ost-West-Richtung vom Jungfernsee bei km 16,3 bis zur Mündung des Havelkanals (HvK) bei km 32,6 bis in die Untere Havelwasserstraße (UHW). Dazu liegen Vorlagen des Wasserstraßenneubauamt Berlin vom 05.09.2000 und 25.08.2004 vor.

#### **Ausbau des Sacrow-Paretzer-Kanal**

Die Tabelle 2 gibt einen Überblick über den jetzigen Ausbauzustand und über die geplanten Ausbaumaßnahmen am Sacrow-Paretzer-Kanal. Grundsätzlich sind in Krümmungen keine Verbreiterungen oder Begradigungen vorgesehen, da der SPK in seinem lang gestreckten Verlauf Kurvenradien von 2.000 m und mehr aufweist. Jedoch sollen einige Querschnittsverbreiterungen von bis 8 m vorgenommen werden, um einen Begegnungsverkehr mit Großmotorgüterschiffen zu gewährleisten. Im Mündungsbereich des Havelkanals wird eine Wendestelle für erforderlich gehalten, durch die eine Abgrabung einer Landzunge von ca. 100 m notwendig wäre. Der Schwerpunkt des Ausbaus liegt jedoch auf Vertiefungsmaßnahmen.

---

<sup>19</sup> Wasserstraßenneubauamt Berlin: Vorhaben 4, Planfeststellungsabschnitt 5, Ausbau des Sacrow-Paretzer.Kanal, UHW km 19,90 – 32,61 mit dem Mündungsbereich des Havelkanals HvK km 33,80 – 34,90, Berlin 2000; und Wasserstraßenneubauamt Berlin: Vorhaben 4, Planfeststellungsabschnitt 5, Ausbau des Sacrow-Paretzer.Kanal, UHW km 19,90 – 32,61 mit dem Mündungsbereich des Havelkanals HvK km 33,80 – 34,90, Berlin 2004; und Wasserstraßenneubauamt Berlin: Vorhaben 5, Planfeststellungsabschnitt 3, Ausbau der Spree-Oder-Wasserstraße von km 0,00 bis km 4,67, Berlin 2004



Tabelle 2: Übersicht über die Abschnitte des Sacrow-Paretzer-Kanal und die geplanten Ausbauvorhaben

Abschnitt	Lage	Länge	WSB	WT	Geplante Ausbaumaßnahmen
Nedlitzer Durchstich	zwischen Jungferensee und Weißer See	0,57 km	48 m	3,2 bis 3,5 m	Trapezprofil im vorhandenen Profil auf 4 m Wassertiefe für den einschiffigen Verkehr mit Verkehrsregelung. Eine Verbreiterung des Wasserspiegels ist nicht vorgesehen.
Kanalstrecken	Weißer See bis Schlänitzsee UHW km 23,3 - km 27,0	3,7 km	50 m	3,2 m	Ausbau für den zweischiffigen Verkehr im Trapezprofil: Wasserspiegelbreite 55 m, Wassertiefe 4,0 m.
	Schlänitzsee bis Götting See UHW km 27,8 – km 31,5	3,7 km	50 m	3,2 m	Das Nordufer soll um bis zu 5 m (maximal 8 m) abgegraben werden. Das Südufer soll nur saniert werden. In Kanalabschnitten mit mehr als 55 m Wasserspiegelbreite soll nur der Deckwerksbereich strukturiert werden.
Molenbereiche	Fahrländer See	0,5 km u. 0,8 km			Der vorhandene Querschnitt soll um 0,8 m auf 4 m vertieft und die Deckwerke saniert werden. Dies deutet darauf hin, dass ein zweischiffiger Verkehr mit GMS vorgesehen ist.
	Götting See	1,2 km			
Seenstrecken	Seenstrecken: - Jungferensee: UHW km 19,90 – km 20,1 - Weißer See: UHW km 20,67 – km 21,8 - Schlänitzsee: UHW km 27,00 – km 27,8			Teilweise unter 3,2 m	An einigen Stellen soll die Gewässersohle des Fahrwassers auf 3,5 m vertieft werden (Weißer See 4,0 m). Uferabgrabungen sind nicht vorgesehen.
Havelkanal	Mündungsbereich beim Götting See Mündungsbereich Havelkanal: UHW km 32,2 HvK km 33,8 – km 34,9	1,1 km	38 – 40 m	3,0 m	Ausbau des HvK im Trapezprofil für den einschiffigen Verkehr mit 42,40 m Wasserspiegelbreite und 4 m Wassertiefe. Im Mündungsbereich ist eine Wendestelle mit einem Durchmesser von 150 m vorgesehen, um den großen Binnenschiffen ein direktes Abbiegen zu ermöglichen. Die Wendestelle macht eine Abgrabung der Landzunge um ca. 100 m erforderlich.
Liegestellen	Weißer See, Nordufer				Am Nordufer des Weißen Sees der UHW km 20,675 – km 20,715 soll die vorhandene Spundwand für eine 40 m lange Sportbootliegestelle ausgebaut werden. In deren Anschluss soll die UHW bei km 20,715 - km 20,935 am Nordufer eine 220 m lange Liegestelle für die Berufsschiffahrt erhalten. Anstelle der Dalben soll eine Spundwand gesetzt werden. Liegestelle: 220 m lang, 4 m Wassertiefe, für zweischiffige Liegebreite, 27 m außerhalb der Fahrrinne

WSB = Wasserspiegelbreite WT = Wassertiefe

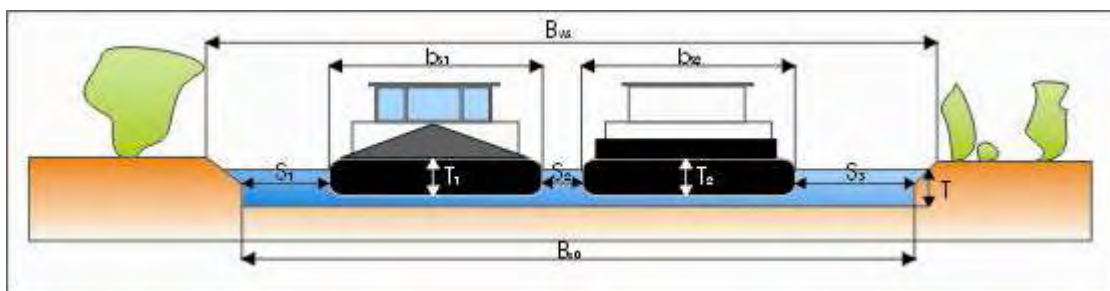
Quelle: Wasserstraßenneubauamt Berlin: Vorhaben 4, Planfeststellungsabschnitt 5, Ausbau des Sacrow-Paretzer-Kanal, UHW km 19,90 – 32,61 mit dem Mündungsbereich des Havelkanals HvK km 33,80 – 34,90, Berlin 2000 du 2004

## Beschiffbarkeit des Sacrow-Paretzer-Kanal

Das größte auf dem Sacrow-Paretzer-Kanal zugelassene Regelschiff ist, wie für den gesamten Abschnitt des Vorhabens 4 (siehe Kapitel 3.3), der Typ Johann Welker verlängert mit den Maßen 85 m x 9,50 m und einer Abladetiefe von 2,50 m. Zudem sind Schubverbände mit den Abmessungen 125 m x 9,00 m bzw. 156 m x 8,25 m zugelassen. Ebenso wäre der Einsatz von 2,20 m teilabgeladenen Großmotorgüterschiffen möglich, die aber derzeit nicht zugelassen sind.

Im Folgenden werden die Abschnitte Nedlitzer Durchstich und der eigentliche Sacrow-Paretzer-Kanal dahingehend geprüft, ob ein Begegnungsverkehr von GMS untereinander und mit kleineren Schiffen bzw. der Begegnungsverkehr von Schiffen des Typs Johann Welker verlängert möglich ist. Hierfür werden die Sicherheitsabstände zwischen Schiffen und Kanalböschung auf Schiffsbodenhöhe betrachtet.

Abbildung 5: Kanalquerschnitt mit zwei Binnenschiffen



Quelle: eigene Darstellung

Die Summe der Sicherheitsabstände lässt sich nach folgender Beziehung ermitteln, wobei die Wasserspiegelabsenkung des fahrenden Schiffes unberücksichtigt bleibt:

$$\sum S = B_{ws} - T_1 \times 3 - T_2 \times 3 - b_{s1} - b_{s2}$$

S: Sicherheitsabstand

$B_{ws}$ : Wasserspiegelbreite

1/3: Böschungsneigung des Trapezprofils

$T_1; T_2$ : Tiefgang Schiff 1; Tiefgang Schiff 2

$b_{s1}; b_{s2}$ : Breite des Schiffes 1, Breite des Schiffes 2

$B_{so}$ : Schleusenbreite

Der Nedlitzer Durchstich ist im Trapez-Profil ausgebaut und hat derzeit eine Wasserspiegelbreite von 48,0 m. Bei einem angenommenen Begegnungsfall von Großmotorgüterschiffen mit einem Tiefgang von 2,20 m würde sich folgender Sicherheitsabstand ergeben:

$$\sum S = 48,00 - 2 \times 2,20 \text{ m} \times 3 - 2 \times 11,40 \text{ m} = 12 \text{ m}$$

Bei gleich verteilten Sicherheitsabständen zwischen den Schiffen und von diesen jeweils zur Kanalböschung wären die Abstände jeweils  $S = 4,00 \text{ m}$ . Der Begegnungsfall könnte bei verminderter Fahrtgeschwindigkeit zugelassen werden.

Bei einem angenommenen Begegnungsfall von einem GMS mit 2,20 m Abladetiefe mit einem Johann Welker verlängert mit 2,5 m Tiefgang würden sich als gleich verteilte Sicherheitsabstände von  $S = 4,30 \text{ m}$  und im Begegnungsfall zweier Schiffe des Typs Johann Welker verlängert von  $S = 4,70 \text{ m}$  ergeben. Die Begegnungsfälle könnten somit ebenfalls unter verminderter Fahrtgeschwindigkeit zugelassen werden.

Die Kanalstrecken sind ebenfalls im Trapezprofil ausgebaut und die Breite beträgt derzeit 50 m. Hier könnten folglich ebenso wie im Nedlitzer Durchstich Begegnungsfälle unter verminderter Fahrtgeschwindigkeit zugelassen werden.

Für den Nedlitzer Durchstich ist ein einschiffiges Regelausbauprofil von 42,40 m geplant. Für den Begegnungsverkehr von zwei GMS mit 2,80 m Tiefgang ergeben sich gleich verteilte Sicherheitsabstände von  $S = 0,9$  m und für den Begegnungsverkehr eines GMS mit einem Schiff des Typs Johann Welker verlängert von 1,87 m. Hier kann nicht mehr von der Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt gesprochen werden. Es müsste folglich, wie geplant, ein Begegnungsverbot für diese Fälle ausgesprochen werden.

Bei einem angenommenen Begegnungsfall von Schiffen des Typs Johann Welker verlängert ergeben sich jedoch gleich verteilte Sicherheitsabstände von  $S = 2,8$  m. Dieser Begegnungsfall könnte unter verminderter Fahrtgeschwindigkeit zugelassen werden.

Die Kanalstrecken sollen auf das Maß von 55 m Wasserspiegelbreite ausgebaut werden. Hier ergeben sich für den Begegnungsverkehr genügend Sicherheitsabstände von 5,10 m bei einem Begegnungsverkehr von GMS bzw. 6,06 m für den Begegnungsfall von GMS und Johann Welker verlängert.

### 3.4.2 Die Spreemündung und der Spree-Oder-Wasserstraße

Das Vorhabens 5, Planfeststellungsabschnitt 3, umfasst den Ausbau der Spree-Oder-Wasserstraße von km 0,00 bis km 4,67 (Spreemündung bis zur Schleuse Charlottenburg) als Teil der Berliner Nordtrasse des VDE Nr. 17. Dazu existiert eine Vorlage des Wasserstraßenneubauamtes Berlin vom 30.11.2004.

#### Ausbau der Spreemündung und der Spree-Oder-Wasserstraße

Die geplanten Ausbaumaßnahmen lassen sich zwei Komplexen zuordnen, dem Ausbau des Spandauer Knotens und der Strecke von der Spreemündung bis zur Schleuse Charlottenburg.

Mit dem Spandauer Knoten ist das Areal zwischen dem nord-westlich gelegenen unteren Vorhafen der Schleuse Spandau, der nordwestlich anschließenden UHW und der östlich angrenzenden Spreemündung gemeint. Hierbei handelt es sich praktisch um eine dreiarmige Kreuzung zwischen Havel und Spree.

Tabelle 3: Geplante Maßnahmen am Spandauer Knoten

Uferrückverlegungen (Abgrabung)	Nordufer im Spreemündungsbereich (SOW) über 200 m vom km 0,222 bis km 0,244 mit Eingriffstiefen ins Gelände bis zu 80 m. In der anschließenden Havel-Oder-Wasserstraße vom km 0,206 bis km 0,300.
Anlegen einer Dalbenwartestelle	SOW vom km 0,4000 bis km 0,730 als Warteplätze vor der Einfahrt für die in Richtung Havel-Oder-Wasserstraße in den Spandauer Knoten fahrenden Schiffe.
Einrichtung einer Verkehrsleitstelle	Verkehrsregelung im Spandauer Knoten.

Quelle: Wasserstraßenneubauamt Berlin: Vorhaben 5, Planfeststellungsabschnitt 3 Ausbau der Spree-Oder-Wasserstraße von km 0,00 bis km 4,67, Berlin 2004

Für den Streckenausbau ist ein erweiterter Kanalquerschnitt geplant (vgl. Tabelle 4):

- Dieser sieht im überwiegenden Teil des Wasserstraßenabschnitts den Ausbau im so genannten kombinierten Rechteck-Trapez-Profil (KRT-Profil) vor, mit verankerten Unterwasserspundwänden und einer im Wasserwechselbereich 1:3 geneigten Böschung.
- Die Unterwasserspundwände werden bis zu einer Wassertiefe von 4 m abgegraben.
- Über den flächenmäßig größten Eingriff im Mündungsbereich am Spandauer Knoten hinaus sind geringfügige Abgrabungen vorgesehen.

- Auf der gesamten Strecke sind Sanierungen und Befestigungen der Ufer zur Sicherung vor schifffahrtsbedingten Wellen- und Strömungswirkungen zukünftiger Regelschiffe vorgesehen.
- Nach der Sohlevertiefung auf 4 m sind in einigen Bereichen Abdichtungen, insbesondere im Bereich des Wasserkraftwerkes Jungfernheide, erforderlich.
- Im Ausbaubereich müssen 20 Düker tiefer gelegt werden. Am Nordufer müssen 13 und am Südufer 14 Auslaufbauwerke an die tiefer gelegte Gewässersohle angepasst werden.

Tabelle 4: Geplante Maßnahmen der SOW zwischen km 0,000 und km 4,673

<b>Eingriffe am Nordufer:</b>	
km 0,244 – km 0,400:	Zurücksetzung der Spundwand um 3 m.
km 2,322 – km 2,467:	Zusätzliche Verankerung der vorhandenen Uferwand.
km 2,500 – km 2,547:	Neubau einer verankerten Spundwand ca. 4,0 m vor der vorhandenen Spundwand zur Sicherung eines Brückenwiderlagers.
<b>Eingriffe am Südufer:</b>	
Km 0,000 – km 1,00:	Maximal 1,5 m vor die heutige Spundwand wird eine neue Spundwand gesetzt. Der Zwischenraum wird verfüllt.
Km 0,100 – km 0,179:	1,5 m vor die heutige Uferlinie wird zur Sicherung der Uferbefestigung eine Spundwand gesetzt.
Km 2,524 – km 2,560:	Neubau einer verankerten Spundwand vor der vorhandenen Uferbefestigung zur Sicherung des Brückenwiderlagers.
Km 2,560 – km 2,798:	Ca. 2,5 m vor die heutige Uferlinie wird eine Spundwand gesetzt zur Sicherung der Uferbefestigung.

Quelle: Wasserstraßenneubauamt Berlin: Vorhaben 5, Planfeststellungsabschnitt 3 Ausbau der Spree-Oder-Wasserstraße von km 0,00 bis km 4,67, Berlin 2004

Im Planungsbereich wird die SOW von mehreren Brücken gequert. Durch die Vertiefungen der Gewässersohle auf 4 m sind die Widerlager der Brücken durch vorgesetzte Spundwände gegen Schiffsstoß zu sichern. Dadurch verringern sich in einigen Fällen die lichten Durchfahrtsbreiten (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Lichte Durchfahrtsbreiten ausgewählter Brücken

Lage	Name	Derzeitige Durchfahrtsbreite	Ausgangssituation
km 2,53	Industriebahnbereiche	49,00 m	vorher 57 m
km 2,987	Rohrbrücke	81,50 m	unverändert
km 4,47	Rohrdammbrücke	65,00 m	neue Brücke

Quelle: Wasserstraßenneubauamt Berlin: Vorhaben 5, Planfeststellungsabschnitt 3 Ausbau der Spree-Oder-Wasserstraße von km 0,00 bis km 4,67, Berlin 2004

### **Beschiffbarkeit der Spree-Oder-Wasserstraße bis zur Schleuse Charlottenburg**

Das größte auf diesem Abschnitt der Spree-Oder-Wasserstraße zugelassene Regelschiff ist das Schiff des Typs Johann Welker verlängert mit 2,50 m Abladetiefe. Zudem sind Schubverbände mit den Abmessungen von 125 m x 9,00 m zugelassen.

Die Spree-Oder-Wasserstraße ist in diesem Bereich überwiegend muldenförmig. Die Wasserspiegelbreite der kanalisierten Spree beträgt auf geraden Strecken 45 m und in den Krümmungen bis zu 100 m. Die vorhandene Wassertiefe liegt in der Flussmitte zwischen 3,10 m und 3,75 m.

Dies bedeutet, dass ein Begegnungsverkehr der derzeit zugelassenen Schiffe und Schubverbände nur bei einer Abladetiefe von jeweils höchstens 2,00 m möglich ist. Bei der derzeit zugelassenen Abladetiefe von 2,50 m ist jedoch nur ein einschiffiger Verkehr möglich. Durch

den geplanten Ausbau der Spree-Oder-Wasserstraße im KRT-Profil würde die zukünftige Wasser- und Sohlenspiegelbreite bei 45 m liegen und zu keinen Beeinträchtigungen des Schiffsverkehrs führen. Hieraus ergeben sich gleich verteilte Sicherheitsabstände von 7,40 m für den angenommenen Begegnungsfall von zwei GMS und von 8,67 m für den Begegnungsverkehr mit zwei Schiffen des Typs Johann Welker verl.

Die Abgrabung am Spandauer Horn wird mit der Schaffung ausreichender Verkehrssicherheit für den gesamten Schiffsverkehr im Spandauer Knoten begründet. Derzeit können Gütermotorschiffe mit einer Länge von über 57 m nicht direkt von der Schleuse Spandau auf die Spree-Oder-Wasserstraße oder umgekehrt abbiegen. Vielmehr ist hier ein Umweg über die Kladower Seenstrecke nötig. Nach einer Abgrabung könnten Fahrzeuge mit einer Länge von 115 m ohne diesen Umweg die Strecke befahren.

### **3.5 Entwicklung der Tragfähigkeit auf der Wasserstraße**

Vor der Wiedervereinigung (hier als Ausgangssituation bezeichnet) war das zulässige Regelschiff der Typ Johann Welker mit den Maßen 80 m Länge und 9,5 m Breite. Bei einem Tiefgang von 2,0 m hat dieser Typ eine Tragfähigkeit von etwa 900 t. Der „Elbe-Schubverband“ hat bei einer Länge von 120,0 m (ein kurzer Leichter mit 32,5 m Länge, ein langer Leichter mit 65,0 m Länge und ein Schubschiff mit 22 m Länge) und 2,0 m Abladetiefe eine Tragfähigkeit von 1.215 t. Aufgrund der niedrigen Wasserstände der Elbe war dieser Tiefgang jedoch häufig nicht möglich. So verringerte sich die Tragfähigkeit bei einem Tiefgang von 1,6 m beim Schiffstyp Johann Welker auf etwa 600 t und beim Elbe-Schubverband auf etwa 900 t.

Gegenüber der Ausgangssituation vor Beginn der Ausbaumaßnahmen zum VDE Nr. 17 kann die Wasserstraße heute unabhängig der Wasserstände der Elbe durchgängig mit dem Regelschiff Johann Welker verlängert mit den Maßen 85,0 m Länge und 9,5 m Breite befahren werden. Bei einem derzeit möglichen Tiefgang von 2,50 m besitzt dieser Typ eine Tragfähigkeit von 1.350 t, was eine Steigerung um bis zu 125 % gegenüber der Ausgangssituation bedeutet. Beim Einsatz eines Großmotorschiff mit 110 m Länge und 11,45 m Breite und einem Tiefgang von 2,20 m im teilabgeladenen Zustand könnte derzeit mit einer Ladung von 1.440 t gefahren werden. Dies entspricht einer möglichen Tonnagezunahme für Einzelschiffe gegenüber der Ausgangssituation vor dem Jahr 1990 um bis zu 140 %. Durch die nun mögliche maximal mögliche Abladetiefe von 2,32 m beträgt die Tragfähigkeit des Elbe-Schubverbandes 1.450 t. Dies bedeutet eine Steigerung um bis zu 60 % gegenüber dem Ausgangszustand für Schubverbände.

Mit den Zielvorgaben des VDE Nr. 17 in der Endausbaustufe wären noch einmal erhebliche Steigerungen der Tragfähigkeit verbunden: Bei den Großmotorgüterschiffen würde diese auf 2.160 t bzw. für die dann möglichen Großschubverbände mit zwei großen Leichtern auf 3.600 t steigen. Dies entspricht gegenüber dem heute erreichten Ausbauzustand einer Zunahme der Tragfähigkeit bei Großmotorgüterschiffen um weitere rund 50 % und beim Schubverband um 150 %.

Tabelle 6: Mögliche Schiffsgrößen und Tragfähigkeiten in t bei unterschiedlichen Ausbauständen

Jahr	Typ	Länge	Breite	Abladetiefe	Tragfähigkeit
		[ m ]	[ m ]	[ m ]	[ t ]
1991	Johann Welker	80,0	9,5	1,60 - 2,0	600 - 900
	Elbe-Schubverband	125,0	8,2	1,60 - 2,0	900 - 1.215
2006	Johann Welker verlängert	85,0	9,5	2,5	1.350
	Großmotorschiff GMS	110,0	11,45	2,2	1.440
	Elbe-Schubverband	125,0	8,2	2,32	1.450
Plan	Großmotorschiff GMS	110,0	11,45	2,8	2.160
	Groß-Schubverband GSV	185,0	11,45	2,8	3.600

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Daten von: Europäisches Entwicklungszentrum für Binnen- und Küstenschifffahrt (VBD): Technische und wirtschaftliche Konzepte für flussangepasste Binnenschiffe, Duisburg 2004

Hinsichtlich des Transportes von Containern mit einem durchschnittlichen Bruttogewicht von 12,1 t<sup>20</sup> kann festgestellt werden, dass für den ein- und zweilagigen Verkehr die Wassertiefen auf dem gesamten Wasserstraßenabschnitt für alle betrachteten Schiffstypen und Schubverbände ausreichend ist. Bei einem zweilagigen Containerverkehr hat das Großmotorgüterschiff etwa einen Tiefgang von 2,05 m und der Schiffstyp Johan Welker verlängert von etwa 1,6 m. Die Tiefgänge des Elbe-Schubverbandes betragen etwa 1,2 m und des Großschubverbandes 1,7 m.

Tabelle 7: Mögliche Schiffsgrößen und Tragfähigkeiten in TEU bei unterschiedlichen Ausbauständen

Jahr	Typ	Länge	Breite	Containerlagen	Tragfähigkeit
		[m]	[m]		[TEU]
2006	Johann Welker verlängert	85,0	9,5	1	27
	Großmotorgüterschiff GMS	110,0	11,4	1	52
	Elbe-Schubverband	125,0	8,2	1	24
Plan	Johann Welker verlängert	85,0	9,5	2	54
	Großmotorgüterschiff GMS	110,0	11,4	2	104
	Elbe-Schubverband	125,0	9,5	2	72
	Havel-Schubverband	155,0	9,5	2	96
	Groß-Schubverband GSV	185,0	11,4	2	160

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Daten von: Europäisches Entwicklungszentrum für Binnen- und Küstenschifffahrt (VBD): Technische und wirtschaftliche Konzepte für flussangepasste Binnenschiffe, Duisburg 2004

<sup>20</sup> Eigene Berechnung auf Grundlage der Daten von Hamburg Hafen Marketing unter [www.hafen-hamburg.de/content/view/30/33/lang/de/](http://www.hafen-hamburg.de/content/view/30/33/lang/de/), abgerufen am 14.05.2007

Hieraus ergibt sich für die Tragfähigkeit folgendes Bild: Derzeit ist nur ein einlagiger Containertransport möglich. Die GMS haben ein Fassungsvermögen von 52 TEU<sup>21</sup> pro Lage, Johann Welker verlängert von 27 TEU und die Elbe-Schubverbände von 24 TEU<sup>22</sup>. Durch den Neubau der Brücke Genthin-Jerichow im Jahr 2008/2009 wird ein eingeschränkter zweilagiger Containerverkehr auf der gesamten Wasserstraße möglich sein und sich das Fassungsvermögen somit verdoppeln. Die laut europäischer Wasserstraßenklassifizierung vorgegebene Brückendurchfahrtshöhe von 5,25 m für den uneingeschränkten zweilagigen Containertransport wird planmäßig jedoch erst im Jahr 2015 bestehen.

Durch den möglichen Einsatz von Havel-Schubverbänden mit verbreiterten Schubleichtern und Großschubverbänden wird sich die Kapazität noch einmal deutlich auf dann 96 TEU bzw. 160 TEU erhöhen.

### 3.6 Theoretische Durchlassfähigkeit der Wasserstraße

In der Ausgangssituation waren am westlichen Abschnitt das Schiffshebewerk Rothensee und am östlichen Abschnitt die Schleuse Charlottenburg die kapazitätsbeschränkenden Engpässe. Bei einem 16-Stunden-Betrieb und 330 Betriebstagen pro Jahr konnten jährlich rund 12.500 Schiffspassagen in beide Richtungen stattfinden. Das ergab für den Schiffstyp Johann Welker bei einem Tiefgang von 2,0 m einen theoretischen Durchsatz von rund 11,3 Mio. t/a. Die vorhandenen Schleusen zwischen diesen beiden Engpässen wiesen mit ihren wesentlich größeren Abmessungen theoretisch eine fast doppelt so große Kapazität auf.

Die Schleusenabmessungen sind eine wesentliche kapazitätsbestimmende Determinante für die gesamte Wasserstraße des VDE Nr. 17. Auf der gesamten Strecke vom Mittellandkanal bis Berlin betragen die Kammerabmessungen der Schleusenneubauten 190 m x 12,5 m. Lediglich für die Schleuse Charlottenburg sind die Kammerabmessungen auf 115 m x 12,5 m beschränkt. Daraus ergibt sich unter den Annahmen von Kreuzungsschleusungen<sup>23</sup> mit einem 16-Stunden-Betrieb pro Tag und 330 Betriebstagen pro Jahr die in der folgenden Tabelle dargestellte rechnerische Durchlassfähigkeit je Regelschiffstyp.

---

<sup>21</sup> TEU: Twenty Foot Equivalent Unit, 20'-ISO-Containereinheit

<sup>22</sup> Europäisches Entwicklungszentrum für Binnen- und Küstenschifffahrt (VBD): Technische und wirtschaftliche Konzepte für flussangepasste Binnenschiffe, Duisburg 2004

<sup>23</sup> Für die Schleusungszeiten wurden hier 25 Minuten für Einzelfahrzeuge oder einzelne nicht zu entkoppelnde Verbände und 35 Minuten für zwei Fahrzeuge oder zu entkoppelnde Verbände angenommen. Es ergibt sich folglich eine Kreuzschleusungszeit von 50 bzw. 70 Minuten.

Tabelle 8: Durchlassfähigkeit der Schleusen der Wasserstraßenverbindung Hannover – Berlin Nordtrasse

Regelschiff	Ist 2007			Plan 2015	
	Johann Welker verlängert	GMS	SV Elbe	GMS	GSV
Regelschiff	2,5 m	2,2 m	2,32	2,8	2,8 m
<b>Schleuse Charlottenburg</b>					
Anzahl jährlicher Schiffs-passagen beide Richtungen	12.500	12.500	4.500	12.500	3.000
Gütertonnen bei voller Abladung	16,9 Mio. t/a	18,0 Mio. t/a	6,5 Mio. t/a	27,0 Mio. t/a	10,8 Mio. t/a
<b>Alle anderen Schleusen</b>					
Anzahl jährlicher Schiffs-passagen beide Richtungen	18.000	12.500	12.500	12.500	12.500
Gütertonnen bei voller Abladung	24,3 Mio. t/a	18,0 Mio. t/a	18,1 Mio. t/a	27,0 Mio. T/a	45,0 Mio. t/a

Quelle: Eigene Berechnungen

Im Verhältnis zur Ausgangssituation von 1990 hat sich für Einzelschiffe beim Einsatz des Schiffstyps Johann Welker verlängert die theoretische Kapazität an der Schleuse Charlottenburg um etwa die Hälfte auf 16,9 Mio. t erhöht, an den übrigen Schleusen dagegen auf 24,3 Mio. t etwas mehr als verdoppelt. Sollten keine weiteren Vertiefungen der Wasserstraße vorgenommen werden, würde dies bei einem Einsatz des Großmotorgüterschiffes eine Erhöhung auf 18,0 Mio. t für Einzelschiffe bedeuten, da lediglich ein Schiff dieses Typs pro Schleusungsvorgang in eine Kammer passt.

Für den geplanten Ausbauzustand erhöht sich die theoretische Kapazität der Wasserstraße noch einmal erheblich auf 27,0 Mio. t beim Einsatz des Großmotorgüterschiffes und auf 45,0 Mio. t beim Einsatz von Großschubverbänden.

Würde ein reiner Containerverkehr auf den Binnenwasserstraßen durchgeführt werden, würde sich die Leistungsfähigkeit an der Schleuse Charlottenburg aufgrund der erhöhten Brückendurchfahrtshöhen bei Einzelfahrzeugen des Typs GSM von 650.000 TEU auf 1,3 Mio. TEU verdoppeln, bei Schubverbänden von 108.000 TEU (ESV) auf 720.000 TEU (GSV) erhöhen. Für alle anderen Schleusen ergeben sich für die Einzelfahrzeuge identische Werte und für die Schubverbände eine Steigerung von 300.000 TEU (ESV) auf dann 3,0 Mio. TEU (GSV).

Die oben berechnete theoretische Leistungsfähigkeit der Wasserstraße setzt allerdings voraus, dass die Schiffsankünfte sowohl während der täglichen als auch der jährlichen Betriebszeiten gleichverteilt sind. Diese Bedingung ist in aller Regel nicht erfüllt. Vielmehr ist für den praktischen Betrieb sowohl mit Wartezeiten als auch mit Leerschleusungen zu rechnen. Zudem variiert die Schleusungsdauer in Abhängigkeit von der Anzahl der zu schleusenden Schiffe. So benötigt ein einzelnes Fahrzeug weniger Zeit zum Ein- und Ausfahren als mehrere. Die tatsächlich praktisch erreichbare Kapazität hängt zudem von der Flottenstruktur ab, also der Kombination von Fahrzeugtypen. Insbesondere ist hier auch der Freizeitschiffsverkehr mit einzubeziehen. Die Durchlassfähigkeit der Wasserstraße kann noch einmal erheblich gesteigert werden, wenn in Zukunft Nachtschiffahrt ermöglicht wird und wenn durch den Ausbau der Schleusen Zerben und Wusterwitz sogar Doppelschleusen zur Verfügung stehen.



### 3.7 Weitere relevante Bundeswasserstraßen

Das Ziel des VDE Nr. 17 ist es, den Anschluss Berlins an die wichtigsten Nordseehäfen und westlichen Industrien über Wasserstraßen des „europäischen Standards“ zu gewährleisten. Jedoch gibt es andere Restriktionen außerhalb des Gebietes des VDE Nr. 17, die diesem Ziel entgegen standen oder noch stehen.

Wesentlich zur Zielerreichung ist der Ausbau der Osthaltung des Mittellandkanals westlich von Rühren in Niedersachsen, welcher sich direkt an die Ausbauabschnitte des VDE Nr. 17 anschließt, sowie der Vollausbau des Mittellandkanals West zwischen Dortmund-Ems-Kanal und Sülfeld am Elbe-Seiten-Kanal (insbesondere die Stadtstrecke Hannover). Diese Ausbauprojekte sind nach Wasserstraßenklasse Vb fertig gestellt und teilweise dem Verkehr übergeben. In der Osthaltung des Mittellandkanals steht noch die Fertigstellung der neuen Schleuse Sülfeld Süd im Jahr 2008 aus. Derzeit sind die zulässigen Abladetiefen noch auf 2,20 m und die Länge der Schubverbände auf 147 m beschränkt<sup>24</sup>. Der Verkehr soll in diesem Abschnitt im Jahr 2008 für Großmotorgüterschiffe und Großschubverbände bis 2,80 m Abladetiefe freigegeben werden<sup>25</sup> und entspricht dann der Wasserstraßenklasse Vb.

Derzeit ist es zudem nicht möglich, vom Rhein mit GMS oder GSV mit 2,8 m Abladetiefe auf den Mittellandkanal zu gelangen, da der Dortmund-Ems-Kanal nicht die entsprechenden Wasserstraßenparameter aufweist. Für den Ausbau dieses Kanals von der Wasserstraßenklasse IV auf Vb sind im aktuellen Bundesverkehrswegeplan 427,5 Mio. Euro im vordringlichen Bedarf eingeplant<sup>26</sup>.

Des Weiteren wird die Mittelweser von Bremen bis zum Mittellandkanal bis zum Jahr 2012 in dem Maße ausgebaut, dass GMS mit einer Abladetiefe von 2,5 m in einem eingeschränkten Begegnungsverkehr fahren können.

Von Hamburg kann der Mittellandkanal bzw. die Elbe-Havel-Wasserstraße über die Elbe oder den Elbe-Seitenkanal erreicht werden. Der Elbe-Seitenkanal kann aufgrund der Troglängen des Schiffshebewerkes Lüneburg-Scharnebeck von 105 m nicht durchgängig mit GMS befahren werden. Ein Aus- oder Neubau ist nicht geplant. Auf der Elbe wirken die dort möglichen Abladetiefen restriktiv. So ist ein Tiefgang<sup>27</sup> von 2,5 m an etwa 100 Tagen, ein Tiefgang von 1,6 m an etwa 220 Tagen und ein Tiefgang von 1,2 m an etwa 270 Tagen im Jahr möglich<sup>28</sup>. Hieraus ergeben sich laut einer Studie der Versuchsanstalt für Binnenschiffbau Duisburg (VBD)<sup>29</sup> für den Schiffstyp Johann Welker und die Schubverbände Ausfallzeiten von 81 Tagen und für das Großmotorgüterschiff von 135 Tagen im Jahr. Die Untere Havel-Wasserstraße ist zudem direkt über die Elbe zu erreichen. Jedoch sind die Wasserstraßenparameter der Unteren Havel durchweg schlechter als die der anderen Wege, weswegen diese Alternative hier nicht weiter betrachtet wird.

<sup>24</sup> Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes: Binnenschifffahrtsordnung, §15.02, Stand 20.06.2007, unter [www.elwis.de/Schifffahrtsrecht/downloads/pdfs/BinSchStrO.pdf](http://www.elwis.de/Schifffahrtsrecht/downloads/pdfs/BinSchStrO.pdf), Abgerufen am 26.03.2007

<sup>25</sup> WSD Mitte: Stufenweise Verbesserung für die Schifffahrt, Zeitplan, unter [www.wsd-m.wsv.de/Ausbau/Zeitplan/Stufenweise\\_Verbesserungen.html](http://www.wsd-m.wsv.de/Ausbau/Zeitplan/Stufenweise_Verbesserungen.html), Abgerufen am 12.05.2007

<sup>26</sup> Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: Bundesverkehrswegeplan 2003, Berlin 2003

<sup>27</sup> Mittelwert im Zeitraum 1990-1999 für den Pegelort Wittenberge

<sup>28</sup> Europäisches Entwicklungszentrum für Binnen- und Küstenschifffahrt (VBD): Technische und wirtschaftliche Konzepte für flussangepasste Binnenschiffe, Duisburg 2004

<sup>29</sup> Die Ausfallzeiten ergeben sich hier aus dem betriebswirtschaftlich geringst möglichen Tiefgang. Dies bedeutet das die Erlöse gleich den transportabhängigen Kosten (var. Kosten) sind. In der Realität wird aber häufig noch mit weniger Ladung bei weniger Tiefgang gefahren, um Kunden zu halten (Quelle: Europäisches Entwicklungszentrum für Binnen- und Küstenschifffahrt (VBD): Technische und wirtschaftliche Konzepte für flussangepasste Binnenschiffe, Duisburg 2004)

## 4 Entwicklung der Güterverkehrsnachfrage im Raum Berlin-Brandenburg

Eine Analyse des Güterverkehrsaufkommens hinsichtlich der Entwicklung der Gesamtmenge, der modalen Verteilung, der Güterstruktur und der Verkehrsverflechtungen lässt Rückschlüsse auf die Bedarfe an Verkehrsinfrastruktur sowie der intermodalen Wettbewerbsfähigkeit zu. Für die drei Verkehrsträger Straße, Schiene und Binnenwasserstraße liegen Daten aus unterschiedlichen Quellen vor. Bei Schiene und Binnenwasserstraße ist das Transportaufkommen aufgrund der spezifischen Schnittstellen der Verkehrsträger gut dokumentiert, während das Transportaufkommen im Straßengüterverkehr weder im Nah- noch im Fernverkehr vollständig erhoben wird. Hierfür werden Informationen der vom Statistischen Bundesamt publizierten Fachserie 8 „Verkehr“ sowie die statistischen Mitteilungen des Kraffahrtbundesamtes und des Bundesamtes für Güterverkehr herangezogen und ausgewertet.

Wichtige Determinanten der Güterverkehrsnachfrage einer Region sind die Entwicklung der Anzahl der Bevölkerung und Erwerbstätigen sowie die Bruttowertschöpfung nach einzelnen Wirtschaftszweigen und insgesamt. Eine Analyse der Wirtschaftsstruktur wird im Folgenden anhand der Statistik des Arbeitskreises „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder“<sup>30</sup> durchgeführt.

### 4.1 Wirtschaftliche Entwicklung in Berlin/Brandenburg

Eine positive Entwicklung der Bevölkerung, Erwerbstätigkeit und Bruttowertschöpfung wirkt sich tendenziell positiv auf die Güternachfrage einer Region aus. Im Gegensatz zu den Dienstleistungsbereichen sind insbesondere das Verarbeitende Gewerbe und das Baugewerbe ursächlich für Massengutverkehre, weswegen diese Bereiche gesondert untersucht werden.

Im Zeitraum zwischen den Jahren 1991 und 2004

- nahm die Anzahl der Gesamtbevölkerung in den Bundesländern Berlin und Brandenburg um 1 % von 6,00 Mio. auf 5,95 Mio. Einwohner ab,
- sank die Anzahl der Erwerbstätigen um 10,5 % von 2,85 Mio. auf 2,55 Mio. Personen,
- wuchs die nominelle Bruttowertschöpfung um 52 % von 73 Mrd. Euro auf 111 Mrd. Euro,
- wuchs die reale Bruttowertschöpfung jedoch nur um 16,4 % oder durchschnittlich 1,18 % pro Jahr<sup>31</sup>.

In den Jahren 2005 bis 2007 hat die Bevölkerungsanzahl weiterhin abgenommen. Jedoch kann für die Bruttowertschöpfung in diesem Zeitabschnitt ein positiver Trend beobachtet werden. Die preisbereinigte Bruttowertschöpfung ist zuletzt um über zwei Prozent im Jahr 2007 gestiegen<sup>32</sup>.

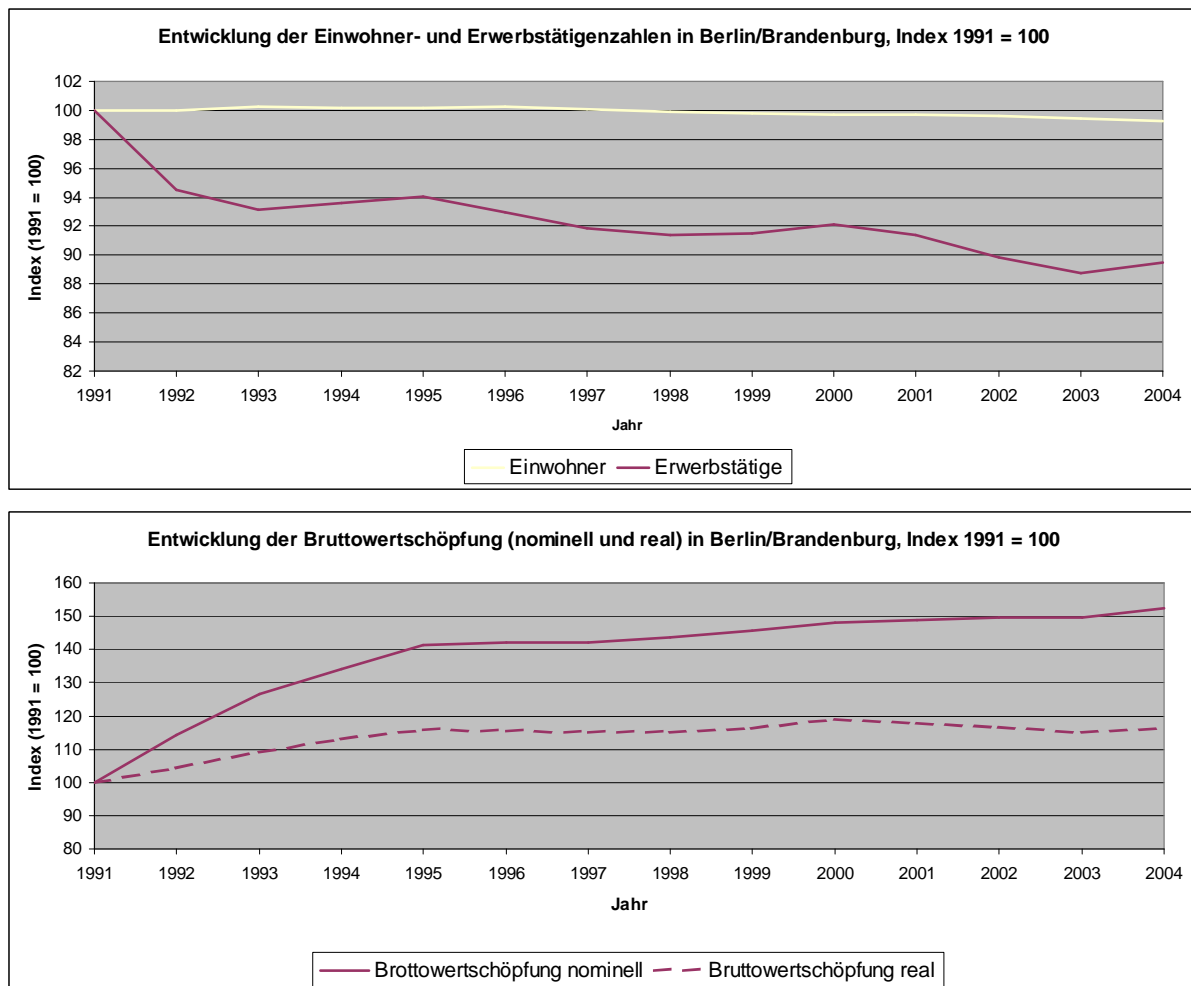
---

<sup>30</sup> Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder in Landesamt für Statistik Baden-Württemberg (2006) (Hrsg.): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder, Reihe 1, Band 1 Jahrgänge 1991-2004 (2005) und 1991-2007 (2008); Die Statistik „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder“ wurde im Jahr 2005 einer Revision unterzogen. Grundlegende Neuerung ist die Einführung einer sich jährlich ändernden Preisbasis. Preisbereinigte Größen werden in den Veröffentlichungen des Arbeitskreises jetzt nur noch in Kettenindizes und Veränderungsraten, nicht mehr in absoluten Größen dargestellt. In dieser Studie werden die Ergebnisse für die Jahre 1991 bis 2004 anhand der Statistiken vor der Revision analysiert. Aufgrund der eingeschränkten Vergleichbarkeit mit Werten nach der Revision, wird für Werte ab 2004 nur eine qualitative Aussage getroffen.

<sup>31</sup> Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder in Landesamt für Statistik Baden-Württemberg (Hrsg.): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder, Reihe 1, Band 1 Jahrgänge 1991-2004, 2005

<sup>32</sup> Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder in Landesamt für Statistik Baden-Württemberg (Hrsg.): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder, Reihe 1, Band 1 Jahrgänge 1991-2007, 2008

Abbildung 6: Veränderung von Bruttowertschöpfung, Einwohneranzahl und Beschäftigung in Berlin/Brandenburg (1991-2004)

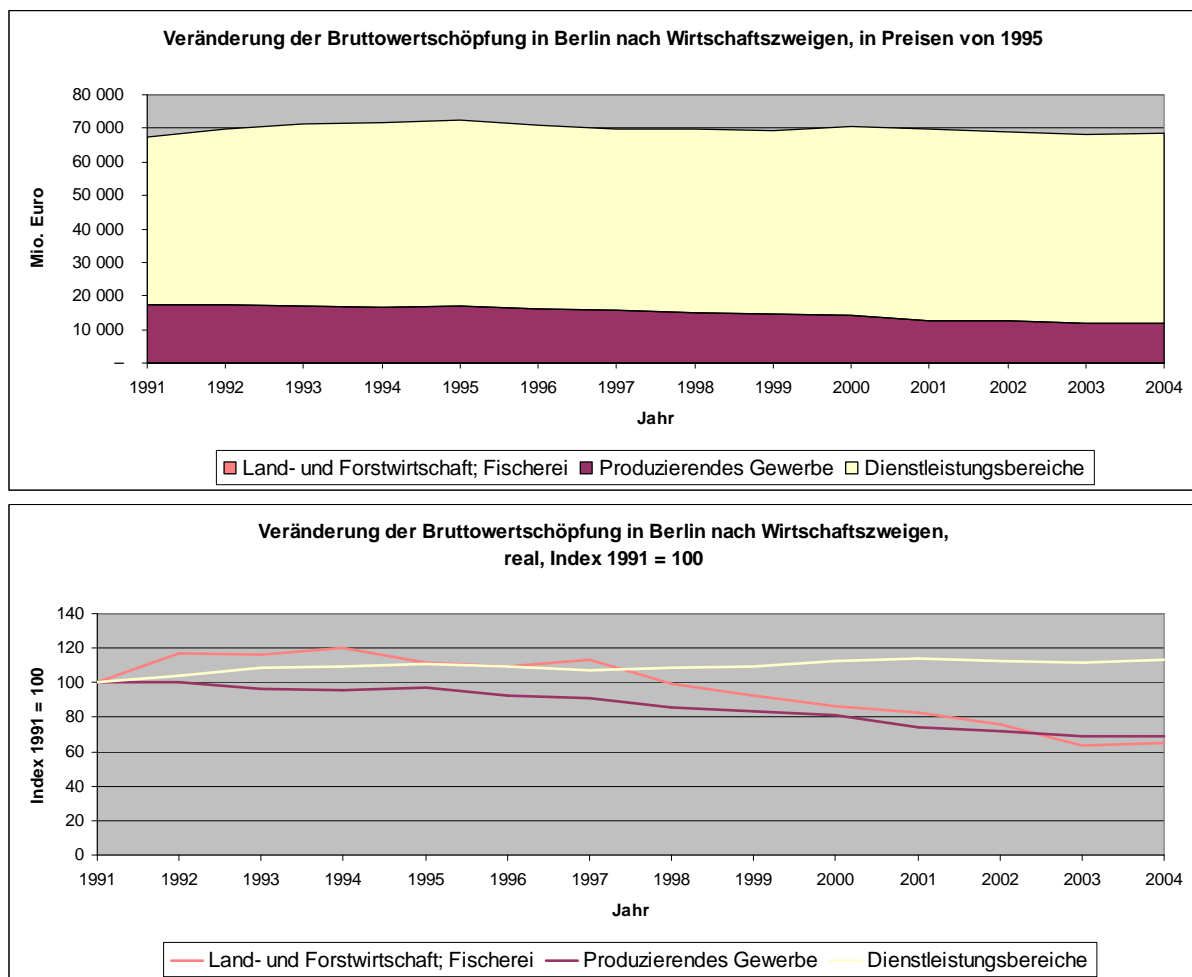


Quelle: Eigene Darstellung nach Daten von: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

Werden die Länder einzeln betrachtet, ergibt sich ein recht unterschiedliches Bild. In Berlin haben sich sowohl die Anzahl der Einwohner und Erwerbstätigen als auch die reale Bruttowertschöpfung negativ entwickelt. In Brandenburg blieb die Anzahl der Einwohner annähernd konstant, während sich die Anzahl der Erwerbstätigen noch negativer als in Berlin entwickelt hat. Da die reale Bruttowertschöpfung in Brandenburg zwischen den Jahren 1991 und 2000 jedoch um 60 % gestiegen ist, ergibt sich in diesem Bereich für beide Bundesländer zusammen ein Wachstum.

Die Berliner Wirtschaft befindet sich in einem deutlichen Strukturwandel. Die reale Bruttowertschöpfung hat zwischen den Jahren 1991 und 2004 im Sektor „Land- und Forstwirtschaft; Fischerei“ auf niedrigem Niveau um 35 % und im Sektor „Produzierendes Gewerbe“ um 31 % abgenommen. Demgegenüber nahm die reale Bruttowertschöpfung im Dienstleistungsbereich um 13 % zu. Für die Jahre 2005 bis 2007 ist hingegen eine Zunahme der Bruttowertschöpfung um deutlich über einem Prozent pro Jahr zu verzeichnen.

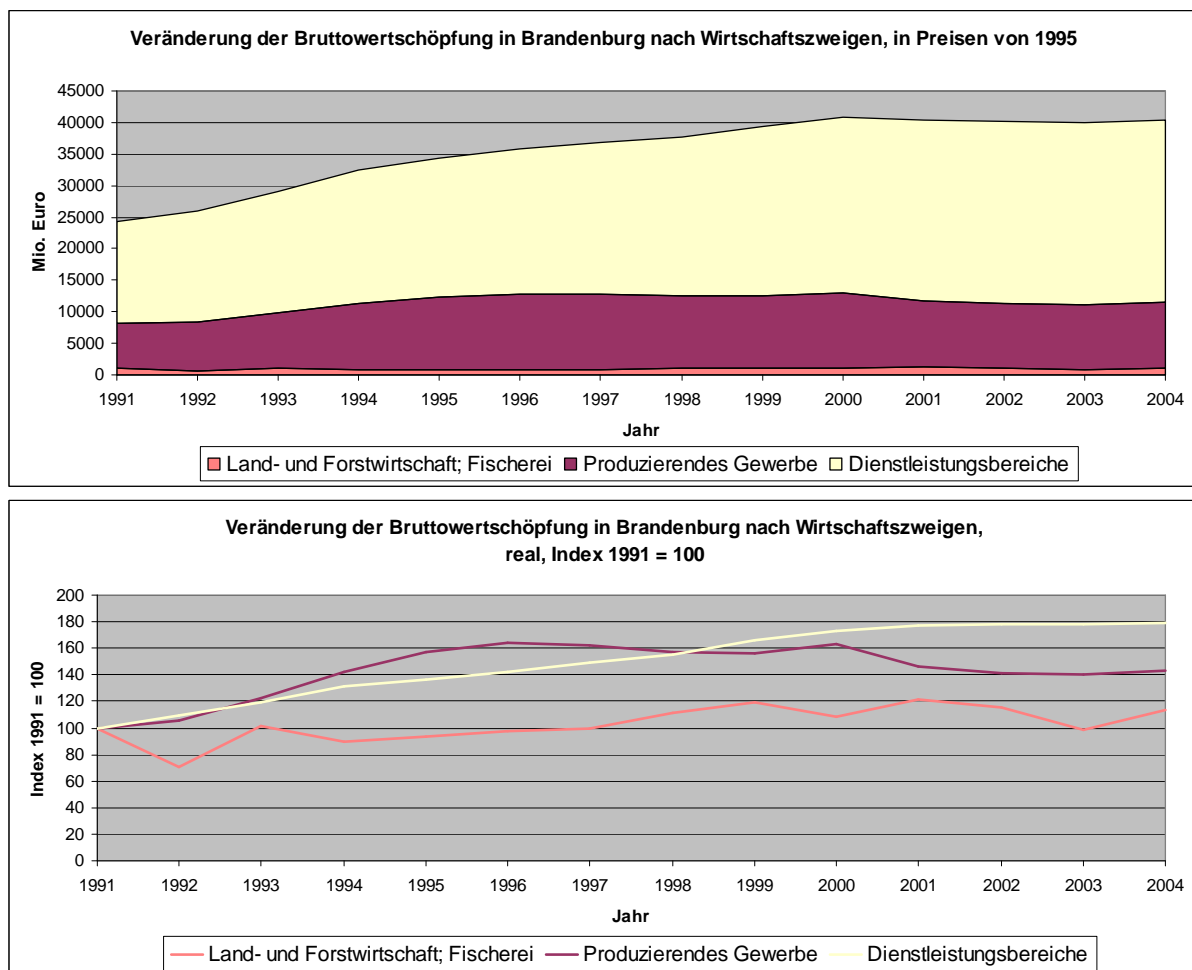
Abbildung 7: Berlin: Veränderung der Bruttowertschöpfung nach Wirtschaftszweigen



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten von: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

Für die Brandenburger Wirtschaft ist ebenfalls ein Strukturwandel zu verzeichnen. Die reale Bruttowertschöpfung hat zwischen den Jahren 1991 und 2004 in den Sektoren „Land- und Forstwirtschaft; Fischerei“ um 13 % und im „Produzierendes Gewerbe“ hat um 42 % zugenommen. Für das Produzierende Gewerbe ist jedoch festzustellen, dass erhebliche Wachstumsraten vor allem zu Beginn der 1990er Jahre zu verzeichnen waren. Zwischen 2001 und 2003 kam es hier jedoch zu einem deutlichen Abwärtstrend. Seitdem ist die Bruttowertschöpfung des Produzierenden Gewerbes relativ konstant. Bei den Dienstleistungsbereichen nahm die reale Bruttowertschöpfung mit 79 % am stärksten zu. Jedoch hat sich das starke Wachstum der 1990er Jahre abgeschwächt.

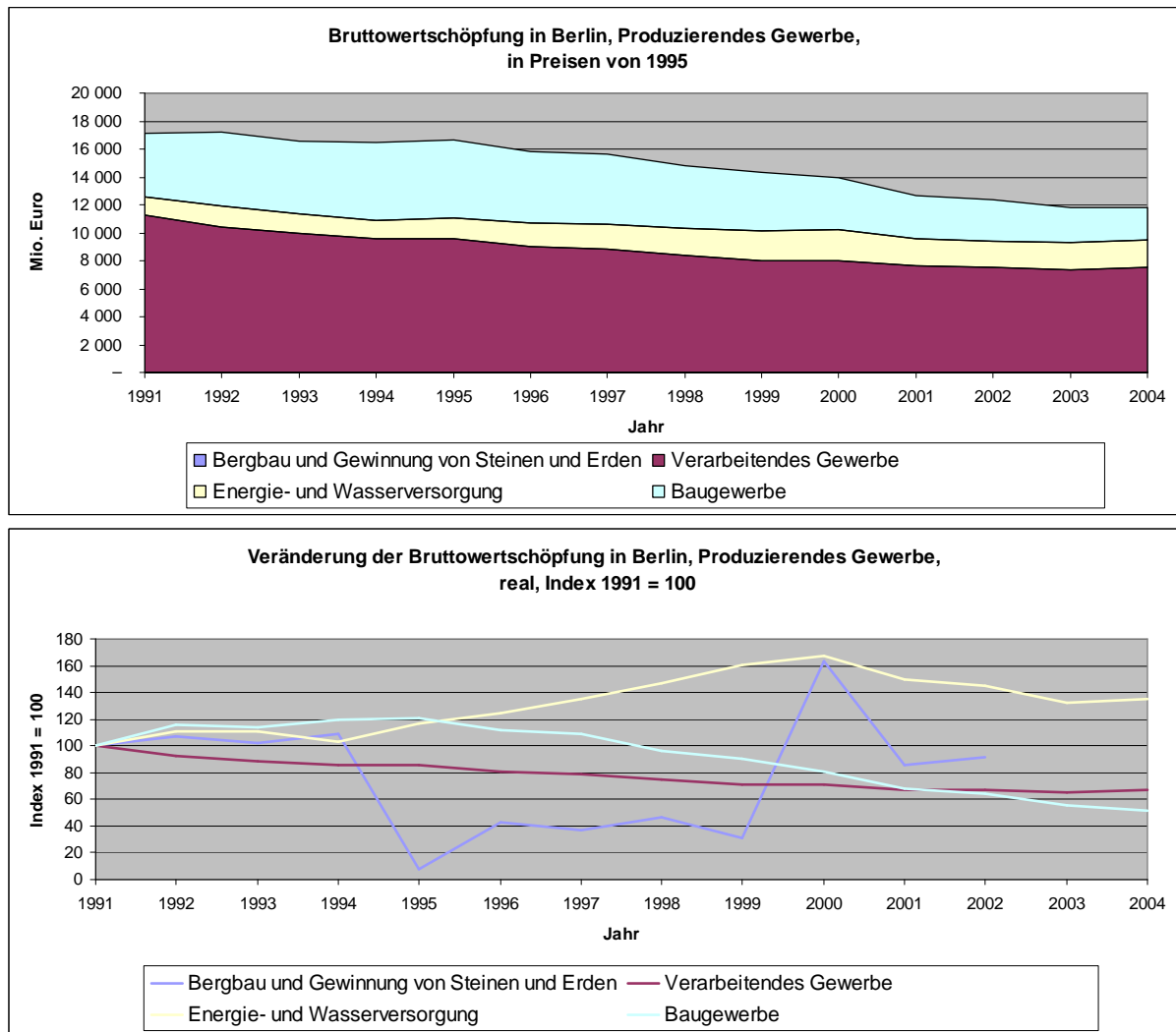
Abbildung 8: Brandenburg: Veränderung der Bruttowertschöpfung nach Wirtschaftszweigen



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten von: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

Von besonderer Bedeutung für den Güterverkehr ist die Entwicklung des „Produzierenden Gewerbes“: Für die reale Bruttowertschöpfung in Berlin ergibt sich für das Verarbeitende Gewerbe eine Abnahme um 33 % und für das Baugewerbe um 49 %. Die reale Bruttowertschöpfung in der Energie- und Wasserversorgung ist um 35 % gestiegen. Für das Jahr 2005 ergibt sich im Verhältnis zum Jahr 2004 eine Fortschreibung des Trends.

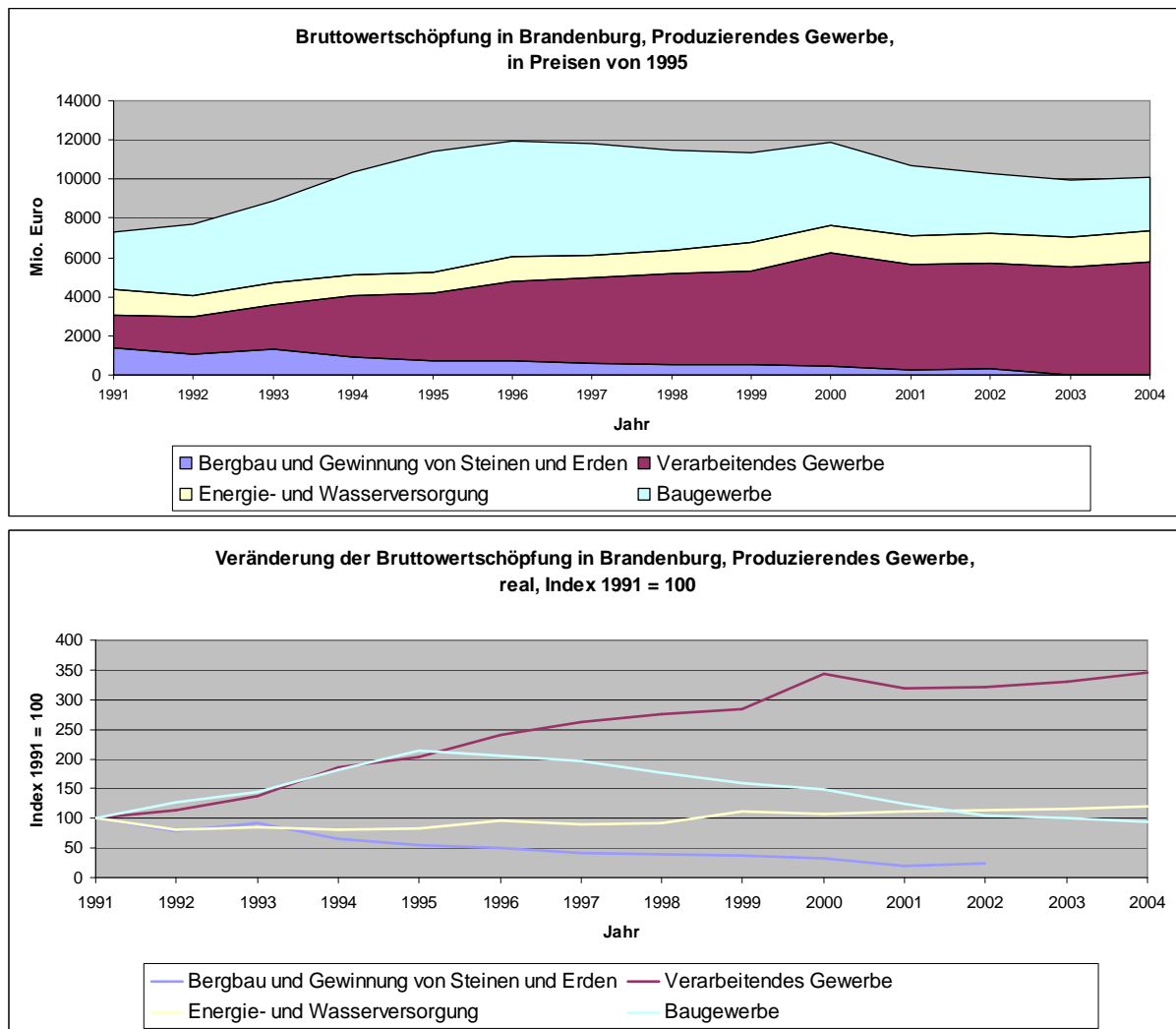
Abbildung 9: Berlin: Veränderung der Bruttowertschöpfung des Produzierenden Gewerbes



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten von: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

Im Zeitraum von 1991 bis 2004 ist die reale Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes in Brandenburg um 245 % und in der Energie und Wasserversorgung um 14 % angestiegen. Für das Baugewerbe ergibt sich in diesem Zeitraum eine leichte Abnahme um 5 % und für den Sektor Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden eine erhebliche Abnahme um 76 %.

Abbildung 10: Brandenburg: Veränderung der Bruttowertschöpfung des Produzierenden Gewerbes



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten von: Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

Im Jahr 2005 ist gegenüber dem Vorjahr die reale Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes um 2 % und der Gewinnung von Steinen und Erden um 6,4 % gestiegen, die der Energie- und Wasserversorgung um 6 % und des Baugewerbes um 6,7 % gesunken.

Für Berlin/Brandenburg war im letzten Jahrzehnt ein deutlicher wirtschaftlicher Strukturwandel – weg vom Produzierenden Gewerbe hin zum Dienstleistungssektor – zu verzeichnen. Für das Baugewerbe ergeben sich die erheblichen Einbrüche durch die Abschwächung des Baubooms nach der Wende und der schrittweisen Fertigstellung von Großbauprojekten wie dem Potsdamer Platz oder dem Regierungsviertel. Die Verlagerung von Berliner Industrien in das Brandenburger Umland wirkt sich zudem auf die räumliche Verteilung der Wirtschaft innerhalb Berlin/Brandenburgs aus. So konnte Brandenburg im Bereich des Produzierenden Gewerbes zu Lasten Berlins deutlich dazu gewinnen.

## 4.2 Entwicklung des Güterverkehrsaufkommens in Berlin/Brandenburg

In diesem Abschnitt wird das Verkehrsaufkommen in Berlin und Brandenburg von 1995 bis 2006 analysiert. Hierbei wird ein besonderes Augenmerk auf die Binnenschifffahrt sowie auf die binnenschiffsaffinen Güter gelegt. Beim Vergleich der Transportmengen der einzelnen Verkehrsträger werden die überregionalen Verkehr betrachtet, da ein überwiegender Teil der Binnenverkehre mit dem LKW durchgeführt wird und davon ausgegangen werden kann, dass diese Gütertransporte ein weitaus geringeres Potential für die Binnenschifffahrt darstellen. Für das Binnenschiff und die Eisenbahn in besonderem Maße gilt, dass die überregionalen Verkehre annähernd deckungsgleich mit deren Gesamtverkehrsmengen sind.

### 4.2.1 Güterverkehrsaufkommen Berlins

Im Zeitraum von 1995 bis 2006 ging die gesamte Güterverkehrsmenge mit Quell- und/oder Zielregion in Berlin von 102 Mio. t um 40 % auf 61 Mio. t zurück (Höchststand 1996 mit 105 Mio. t). Der Rückgang war beim Eisenbahn-Wagenladungsverkehr mit 50 % (4,8 Mio. t) und bei der Binnenschifffahrt mit 59 % (5,1 Mio. t) am höchsten. Der Straßengüterverkehr ging um 37 % (30,4 Mio. t) zurück.

In Berlin werden etwa doppelt so viele Güter empfangen wie versandt. Diese Unpaarigkeit führt zwangsläufig zu einer hohen Anzahl von Leerverkehren, die in dieser Statistik nicht erfasst sind. Die Disparität zwischen Empfang und Versand ist bei der Binnenschifffahrt am deutlichsten ausgeprägt. Im Jahr 2006 betrug das Verhältnis hier 17:1, bei der Eisenbahn 15:1 und im Straßentransport 1,3:1. Das lässt darauf schließen, dass die tatsächliche Verkehrsbelastung der Infrastruktur höher ist, als es die Güterverkehrsstatistik erkennen lässt.

Tabelle 9: Berlin: Güterverkehrsentwicklung [in 1.000 t]

Jahr	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
<b>Straße</b>	1)	1)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	
Berlin	Versand	16.591	15.997	16.132	14.614	14.784	14.557	15.332	14.211	13.150	13.214	13.138	14.833
	Empfang	23.164	25.911	25.665	23.039	22.177	21.366	20.909	18.321	18.841	17.513	17.839	19.761
	Binnenverkehr	43.617	44.792	43.681	32.822	29.430	28.583	24.760	21.658	19.572	17.970	19.853	18.344
	gesamt	83.372	86.700	85.478	70.475	66.355	64.506	61.001	54.190	51.563	48.697	50.830	52.938
<b>Schiene</b>	3)	3)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	
Berlin	Versand	3.566	3.602	3.617	1.939	1.172	1.277	1.071	844	865	621	478	281
	Empfang	5.712	7.228	6.462	5.694	4.513	4.482	4.027	3.538	3.189	2.754	3.406	4.348
	Binnenverkehr	322	270	399	502	128	136	57	7	10	3	96	159
	gesamt	9.600	11.100	10.478	8.135	5.813	5.895	5.155	4.389	4.064	3.378	3.980	4.788
<b>Binnenschiff</b>	4)	4)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	
Berlin	Versand	2.168	2.332	1.954	928	601	629	489	736	333	234	199	193
	Empfang	6416	5.004	5.118	4.366	3.973	3.747	3.789	2.804	2.743	2.593	3.188	3.260
	Binnenverkehr	165	477	724	438	380	97	56	125	83	114	88	153
	gesamt	8.749	7813	7.796	5.732	4.954	4.473	4.334	3.665	3.159	2.941	3.475	3.606
<b>gesamt</b>													
Berlin	Versand	22.325	21.931	21.703	17.481	16.521	16.463	16.892	15.791	14.348	14.069	13.815	15.307
	Empfang	35.292	38.143	37.245	33.099	30.663	29.595	28.725	24.663	24.773	22.860	24.433	27.369
	Binnenverkehr	44.104	45.539	44.804	33.762	29.938	28.816	24.873	21.790	19.665	18.087	20.037	18.656
	gesamt	101.721	105.613	103.752	84.342	77.122	74.874	70.490	62.244	58.786	55.016	58.285	61.332

Quelle: Eigene Zusammenstellung und eigene Berechnungen nach: 1) Statistisches Bundesamt, Kraftfahrtbundesamt u. Bundesamt für Güterverkehr, Statistische Mitteilungen, Sonderheft 2 zur Reihe 8, entnommen aus: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin: Mobilität der Stadt, Berliner Verkehr in Zahlen, Jahrgang 2005 (2006); 2) Statistisches Bundesamt: Verkehr im Überblick, Fachserie 8, Reihe 1.2, Jahrgänge 1997 (1998) – 2006 (2007); 3) Statistisches Bundesamt: Eisenbahnverkehr, Fachserie 8, Reihe 2; Jahrgänge 1995-1996 4) Statistisches Bundesamt: Binnenschifffahrt, Fachserie 8, Reihe 4, Jahrgänge 1995-1996

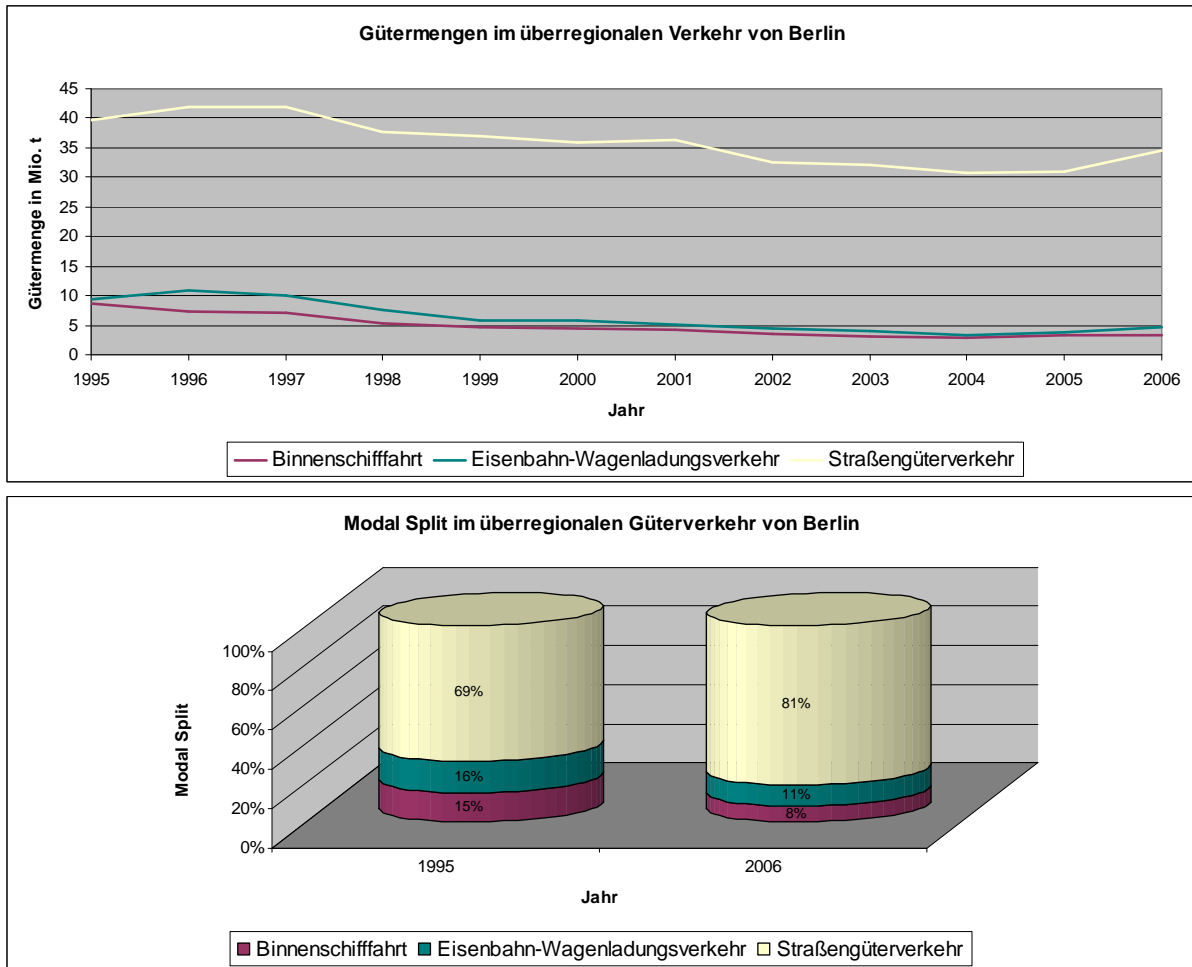
Der überregionale Verkehr<sup>33</sup> ist zwischen den Jahren 1995 und 2006 von 58 Mio. auf 43 Mio. t und damit um 15 Mio. t (26 %) zurückgegangen. Die Abnahme der Transportmengen der Binnenschifffahrt und der Eisenbahn entsprechen dem Rückgang der gesamten Verkehrsmenge dieser Verkehrsträger. Für den Straßengüterverkehr ergibt sich ein Rückgang von 13 % (5,1 Mio. t). So hat sich der Modal Split zwischen den Jahren 1995 und 2006 deutlich

<sup>33</sup> Mit „überregionalem Verkehr“ ist hier derjenige Verkehr gemeint, der Quelle oder Ziel außerhalb Berlins hat.



verändert: Der Anteil der Binnenschifffahrt sank von 15 % auf 8 %, der Eisenbahn von 16 % auf 11 % und der Anteil des Straßengüterverkehrs stieg von 69 % auf 81 %.

Abbildung 11: Berlin: Modal Split im überregionalen Verkehr



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten von: 1) Statistisches Bundesamt, Kraftfahrtbundesamt u. Bundesamt für Güterverkehr, Statistische Mitteilungen, Sonderheft 2 zur Reihe 8, entnommen aus: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin: Mobilität der Stadt, Berliner Verkehr in Zahlen, Jahrgang 2005 (2006); 2) Statistisches Bundesamt: Verkehr im Überblick, Fachserie 8, Reihe 1.2, Jahrgänge 1997 (1998) – 2006 (2007); 3) Statistisches Bundesamt: Eisenbahnverkehr, Fachserie 8, Reihe 2; Jahrgänge 1995-1996 4) Statistisches Bundesamt: Binnenschifffahrt, Fachserie 8, Reihe 4, Jahrgänge 1995-1996

Die Tabelle 10 zeigt die Güterverkehrsverflechtung Berlins mit den anderen Bundesländern und dem Ausland im Jahr 2006. Über die Hälfte der Verkehre (55 %) werden mit Brandenburg ausgetauscht. Weitere bedeutende Relationen bestehen mit den Bundesländern Sachsen-Anhalt (6,2 %), Nordrhein-Westfalen (4,9 %) und Niedersachsen (4,4 %). Zudem werden 6,2 % der Güter mit dem Ausland ausgetauscht.

Für die Binnenschifffahrt stellt das Land Brandenburg mit 44 % Anteil ebenfalls die Hauptrelation im Güterverkehr dar. 30 % sind Auslandsverkehre. Diese Verkehre werden hinsichtlich ihrer regionalen Verortung im Kapitel 5 genauer betrachtet. Die restlichen 26 % der Güterverkehre mit dem Binnenschiff sind eindeutig Westverkehre, wobei die Relationen von und nach Sachsen-Anhalt (14 %), Niedersachsen (6 %) und Hamburg (4 %) die bedeutendsten sind.

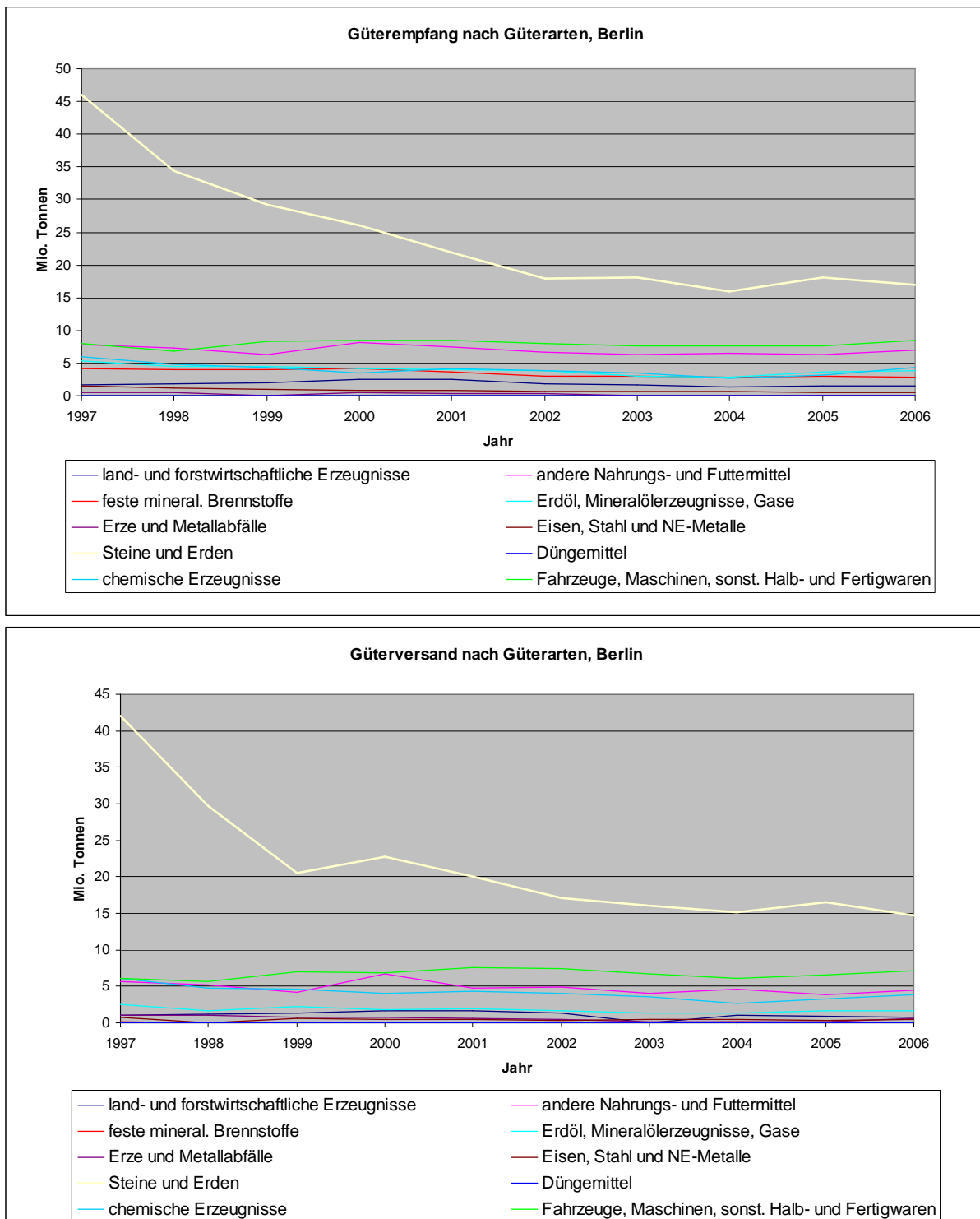
Tabelle 10: Berlin: Güterverkehrsverflechtung mit den Bundesländern und dem Ausland (2006)

	Straße		Schiene		Binnenschiff		Insgesamt	
	1.000 t	%	1.000 t	%	1.000 t	%	1.000 t	%
Baden-Württemberg	713	2,1%	15	0,3%	1	0%	729	1,7%
Bayern	1226	3,5%	52	1,1%	-	-	1.278	3,0%
Brandenburg	19.690	56,9%	2.169	46,9%	1.517	43,9%	23.376	54,8%
Bremen	374	1,1%	134	2,9%	2	0,1%	510	1,2%
Hamburg	845	2,4%	771	16,7%	140	4,1%	1.756	4,1%
Hessen	727	2,1%	2	0%	-	-	729	1,7%
Meckl-Vorpommern	1.336	3,9%	101	2,2%	16	0,5%	1.453	3,4%
Niedersachsen	1.637	4,7%	32	0,7%	194	5,6%	1.863	4,4%
Nordrhein-Westfalen	1.739	5,0%	320	6,9%	50	1,4%	2.109	4,9%
Rheinland-Pfalz	356	1,0%	2	0%	-	-	358	0,8%
Saarland	-	-	-	-	-	-	-	-
Sachsen	1.437	4,1%	185	4,0%	-	-	1.622	3,8%
Sachsen-Anhalt	2.046	5,9%	136	2,9%	478	13,8%	2.660	6,2%
Schleswig-Holstein	351	1,0%	2	0%	20	0,6%	373	0,9%
Thüringen	938	2,7%	121	2,6%	-	-	1.059	2,5%
Ausland	945	2,7%	664	14,3%	1.035	30%	2.644	6,2%
Alle Länder	34.594	100%	4.629	100%	3.453	100%	42.676	100%

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten von: Statistisches Bundesamt: Verkehr im Überblick, Fachserie 8, Reihe 1.2, Jahrgang 2006

Die Entwicklung des Empfangs und des Versands der einzelnen Gütergruppen zeigt, dass die starke Abnahme der Berliner Güterverkehre zum großen Teil auf den Einbruch der Transportnachfrage in der Gütergruppe „Steine und Erden“ zurückzuführen ist. So nahm zwischen den Jahren 1997 und 2006 der Empfang dieser Gütergruppe um 39 % von 46,0 Mio. t auf 28,0 Mio. t und der Versand um 59 % von 42,0 Mio. t auf 17,0 Mio. t ab. Bis auf die „Fahrzeuge, Maschinen und sonstige Halb- und Fertigwaren“ mit einer Zunahme um 2 % (0,2 Mio. t) weisen alle anderen Gütergruppen eine Abnahme auf bereits niedrigerem Niveau auf.

Abbildung 12: Berlin: Entwicklung der Güterarten in Empfang und Versand (1997-2006)<sup>34</sup>



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten von: Statistisches Bundesamt: Verkehr im Überblick, Fachserie 8, Reihe 1.2, Jahrgänge 1997 (1998) bis 2006 (2007)

<sup>34</sup> Aufgrund fehlender Daten zu regionalen Verflechtungen bezüglich der einzelnen transportierten Gütergruppen in der amtlichen Statistik, war es hier nicht möglich, in Binnenverkehre und überregionalen Versand und Empfang zu differenzieren. Daher weichen die Totalangaben in dieser Graphik von denen der Tabelle 9 ab.

Somit spiegelt sich in der Berliner Gütertransportstatistik die oben analysierte sozioökonomische Strukturveränderung wider. Der leichte Rückgang der Einwohneranzahl und des realen Bruttoinlandproduktes sowie der erhebliche Rückgang der Erwerbspersonen haben sich tendenziell negativ auf die absolute Güterverkehrsnachfrage ausgewirkt. Zudem sind insbesondere das Verarbeitende Gewerbe und das Baugewerbe ursächlich für Massengutverkehre. Der starke Rückgang der Kennzahlen dieser Wirtschaftsbereiche hat somit zu einem erheblichen Rückgang der Gütertransporte und hier insbesondere der Massengutverkehre geführt.

Dieser Rückgang der Güterverkehre und insbesondere die veränderte Güterstruktur hat einen starken Einfluss auf die Verkehre mit dem Binnenschiff, da dieser durch die Massengütergruppen „feste mineralische Brennstoffe“ und „Steine und Erden“ dominiert wird. Der Rückgang der Binnenschiffverkehrsverkehre geht somit insbesondere auf die starke Abnahme der Transporte von „Steine und Erden“ zurück. Zwischen den Jahren 1997 und 2006 ist der Versand dieser Gütergruppe um 2,3 Mio. t auf 0,089 Mio. t und der Empfang um 1,6 Mio. t auf 0,85 Mio. t zurückgegangen. Bei den mineralischen Brennstoffen fand im Empfang eine Abnahme um 0,6 Mio. t auf 2,4 Mio. t statt. Dennoch bleiben diese beiden Gütergruppen für den Binnenschiffsverkehr in Berlin bestimmend. Im Jahr 2006 betrug der Anteil der festen mineralischen Brennstoffe 75 % und der Anteil der Steine und Erden etwa 19 %. Im Versand dominiert die Gütergruppe „Erze und Metallabfälle“ mit 42 % (127.000 t) vor den Steinen und Erden mit 30 % (89.000 t).

#### 4.2.2 Güterverkehrsaufkommen Brandenburgs

Im Zeitraum von 1995 bis 2006 ging die gesamte Güterverkehrsmenge mit Quell- und/oder Zielregion in Brandenburg von 214 Mio. t um 10 % auf 193 Mio. t zurück (Höchststand 1996 mit 217 Mio. t). Anders als in Berlin konnte der Eisenbahn-Wagenladungsverkehr seine Gütertransportmengen in etwa halten. Demgegenüber gingen die Transportmengen des LKW um 19 Mio. t (-10 %) und des Binnenschiffs um 2,0 Mio. t (-35 %) zurück.

Im Gegensatz zu Berlin besteht in Brandenburg kaum eine Disparität im Empfang und Versand von Gütern. Das Gesamtverhältnis betrug im Jahr 2006 1 : 1,01. Das Verhältnis von Empfang und Versand beim LKW betrug 1 : 0,95 und bei der Eisenbahn 1 : 1,15. Lediglich beim Binnenschiff ist das Verhältnis mit 1 : 1,63 ausgeprägter.

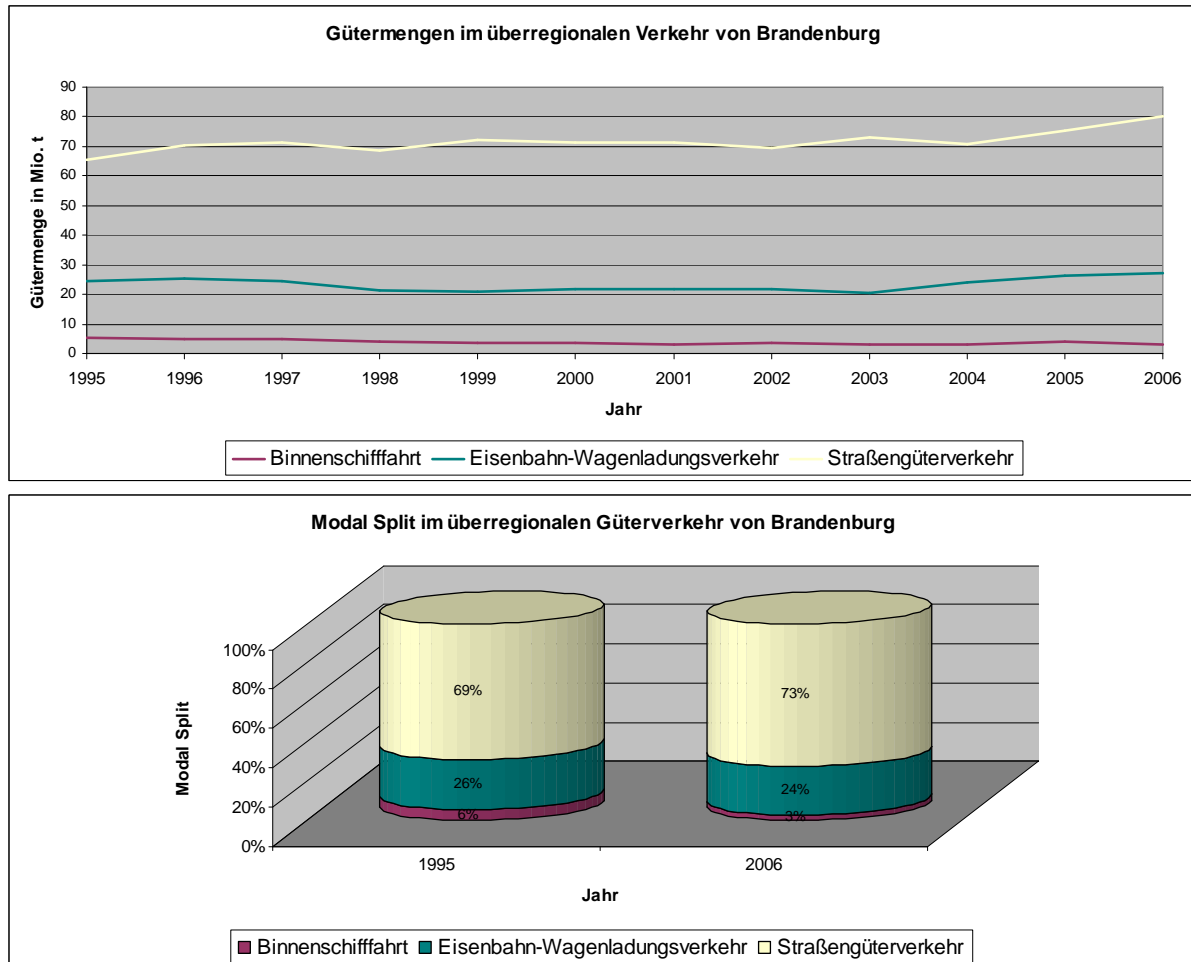
Tabelle 11: Brandenburg: Güterverkehrsentwicklung [in 1.000 t]

Jahr	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
<b>Straße</b>	1)	1)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	
Brandenburg	Versand	29.169	32.977	32.750	32.503	35.007	35.242	35.347	32.527	36.428	34.067	36.700	39.238
	Empfang	36.240	37.239	38.677	36.092	37.130	36.117	35.999	36.855	36.830	36.989	38.525	41.121
	Binnenverkehr	114.379	112.142	109.109	103.383	105.911	90.339	86.764	79.397	85.420	78.009	73.569	80.732
	gesamt	179.788	182.358	180.536	171.978	178.048	161.698	158.110	148.779	158.314	149.065	148.794	161.091
<b>Schiene</b>	3)	3)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	
Brandenburg	Versand	8.998	10.395	10.004	9.368	8.743	9.459	9.413	9.496	8.102	11.422	14.011	14.191
	Empfang	15.290	15.091	14.383	12.063	12.160	12.586	12.395	12.346	12.231	12.661	12.301	12.321
	Binnenverkehr	4.090	4.184	3.792	3.461	3.146	2.299	1.754	1.490	1.685	1.485	1.488	1.907
	gesamt	28.378	29.670	28.179	24.892	24.049	24.344	23.562	23.332	22.018	25.568	27.800	28.419
<b>Binnenschiff</b>	4)	4)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	2)	
Brandenburg	Versand	2.365	1.585	2.013	1.924	1.969	2.182	2.142	1.884	1.719	2.062	2.498	2.062
	Empfang	2.898	3.456	2.997	1.943	1.517	1.294	1.054	1.583	1.255	1.261	1.298	1.265
	Binnenverkehr	332	173	275	312	439	781	919	561	267	253	198	301
	gesamt	5.595	5.214	5.285	4.179	3.925	4.257	4.115	4.028	3.241	3.576	3.994	3.628
<b>gesamt</b>													
Brandenburg	Versand	40.532	44.957	44.767	43.795	45.719	46.883	46.902	43.907	46.249	47.551	53.209	55.491
	Empfang	54.428	55.786	56.057	50.098	50.807	49.997	49.448	50.784	50.316	50.911	52.124	54.707
	Binnenverkehr	118.801	116.499	113.176	107.156	109.496	93.419	89.437	81.448	87.372	79.747	75.255	82.940
	gesamt	213.761	217.242	214.000	201.049	206.022	190.299	185.787	176.139	183.937	178.209	180.588	193.138

Quelle: Eigene Zusammenstellung und eigene Berechnungen nach: 1) Statistisches Bundesamt, Kraftfahrtbundesamt u. Bundesamt für Güterverkehr, Statistische Mitteilungen, Sonderheft 2 zur Reihe 8, entnommen aus: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin: Mobilität der Stadt, Berliner Verkehr in Zahlen, Jahrgang 2005 (2006); 2) Statistisches Bundesamt: Verkehr im Überblick, Fachserie 8, Reihe 1.2, Jahrgänge 1997 (1998) – 2006 (2007); 3) Statistisches Bundesamt: Eisenbahnverkehr, Fachserie 8, Reihe 2; Jahrgang 1995-1996 4) Statistisches Bundesamt: Binnenschiffahrt, Fachserie 8, Reihe 4, Jahrgänge 1995-1996

Der überregionale Verkehr ist zwischen den Jahren 1995 und 2006 um 15 Mio. t (16 %) von 95 Mio. t auf 110 Mio. t angestiegen. Während sich die Transportmengen der Eisenbahn um 2,2 Mio. t (9 %) und die des LKW um 15 Mio. t (23 %) erhöht haben, gingen die Menge des Binnenschiffs um 1,9 Mio. t (37 %) zurück. So hat sich auch der Modal Split zwischen den Jahren 1995 und 2006 verändert: Der Anteil der Binnenschifffahrt sank von 6 % auf 3 %, der Eisenbahn von 26 % auf 25 % und der Anteil des Straßengüterverkehrs stieg von 69 % auf 73 %.

Abbildung 13: Brandenburg: Modal Split im überregionalen Verkehr



Quelle: Eigene Zusammenstellung und eigene Berechnungen nach: 1) Statistisches Bundesamt, Kraftfahrtbundesamt u. Bundesamt für Güterverkehr, Statistische Mitteilungen, Sonderheft 2 zur Reihe 8, entnommen aus: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin: Mobilität der Stadt, Berliner Verkehr in Zahlen, Jahrgang 2005 (2006); 2) Statistisches Bundesamt: Verkehr im Überblick, Fachserie 8, Reihe 1.2, Jahrgänge 1997 (1998) – 2006 (2007); 3) Statistisches Bundesamt: Eisenbahnverkehr, Fachserie 8, Reihe 2; Jahrgänge 1995-1996 4) Statistisches Bundesamt: Binnenschifffahrt, Fachserie 8, Reihe 4, Jahrgänge 1995-1996

Die Tabelle 12 zeigt die Güterverkehrsverflechtung des Landes Brandenburg mit den anderen Ländern und dem Ausland. Mit etwa 21 % werden mit Berlin am meisten Güter ausgetauscht. Weitere wichtige Relationen bestehen mit den Bundesländern Sachsen (15 %), Sachsen-Anhalt (12 %) und Mecklenburg-Vorpommern (11 %). Zudem werden 9 % der Güter mit dem Ausland ausgetauscht.

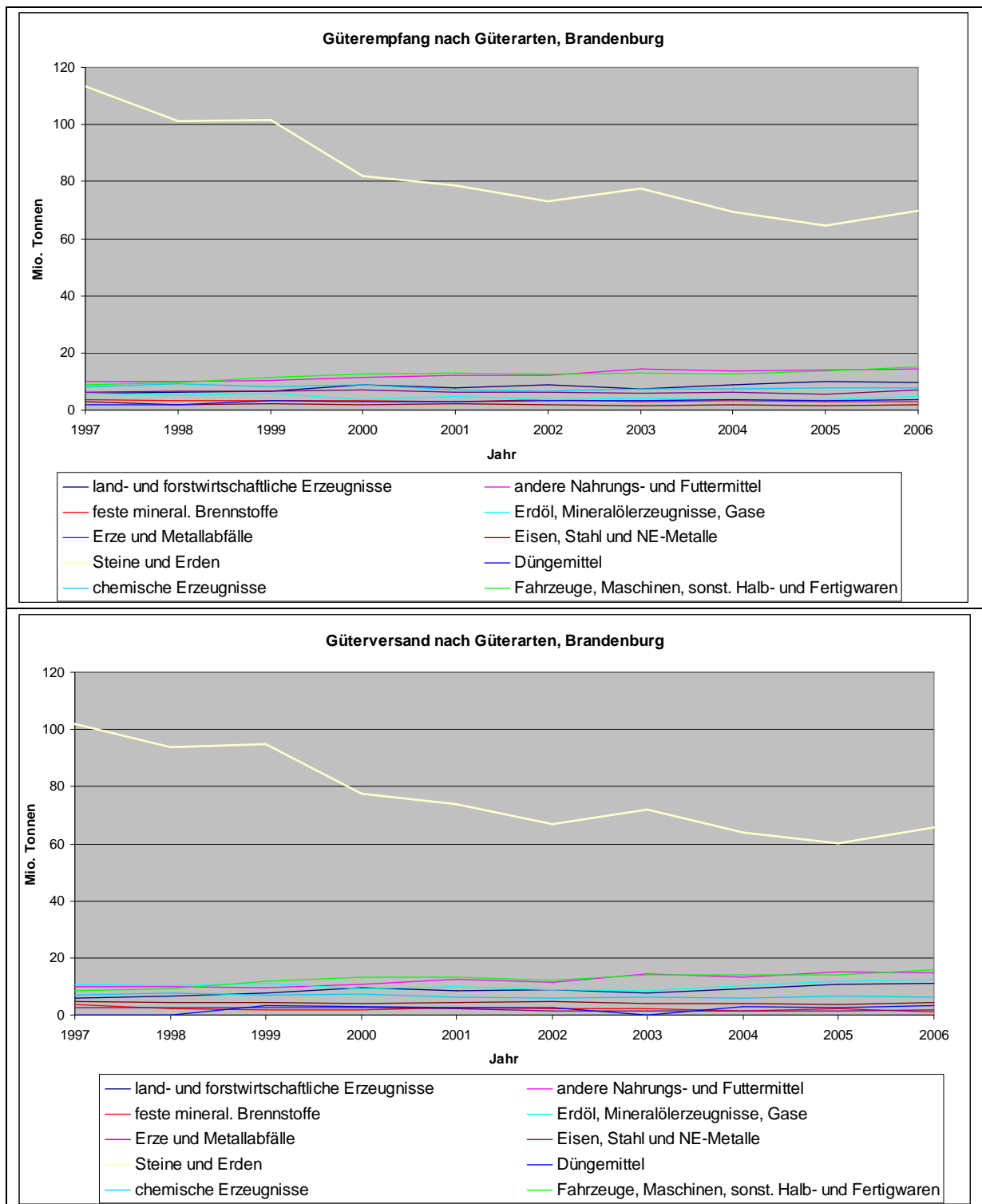
Für die Binnenschifffahrt stellt Berlin mit etwa 45 % Güteranteil ebenfalls die Hauptrelation dar. 25 % sind Auslandsverkehre. Die restlichen 30 % stellen Westverkehre dar, wobei Niedersachsen (9 %), Sachsen-Anhalt (8 %) und Nordrhein-Westfalen (6 %) die bedeutendsten sind.

Tabelle 12: Brandenburg: Güterverkehrsverflechtung mit den Bundesländern und dem Ausland (2006)

	Straße		Schiene		Binnenschiff		Insgesamt	
	1.000 t	%	1.000 t	%	1.000 t	%	1.000 t	%
Baden-Württemberg	2.021	2,5%	164	0,6%	7	0,2%	2.192	2,0%
Bayern	2.446	3,0%	787	3,0%	1	0%	3.234	2,9%
Berlin	19.690	24,5%	2.169	8,2%	1.517	45,6%	23.376	21,2%
Bremen	511	0,6%	293	1,1%	82	2,5%	886	0,8%
Hamburg	1.922	2,4%	6.331	23,9%	53	1,6%	8.306	7,5%
Hessen	1.668	2,1%	294	1,1%	24	0,7%	1.986	1,8%
Meckl.-Vorpommern	9.274	11,5%	2.228	8,4%	26	0,8%	11.528	10,5%
Niedersachsen	5.074	6,3%	1.126	4,2%	292	8,8%	6.492	5,9%
Nordrhein-Westfalen	5.186	6,5%	1.514	5,7%	182	5,5%	6.882	6,2%
Rheinland-Pfalz	1.319	1,6%	50	0,2%	17	0,5%	1.386	1,3%
Saarland	-	-	59	0,2%	-	-	59	0,1%
Sachsen	13.092	16,3%	3.735	14,1%	-	-	16.827	15,3%
Sachsen-Anhalt	10.776	13,4%	1.952	7,4%	269	8,1%	12.997	11,8%
Schleswig-Holstein	1.537	1,9%	28	0,1%	23	0,7%	1.588	1,4%
Thüringen	2.434	3,0%	281	1,1%	-	-	2.715	2,5%
Ausland	3.021	3,8%	5.997	22,6%	833	25%	9.851	8,9%
Alle Länder	80.359	100%	26.512	100%	3.327	100%	110.198	100%

Quelle: Eigene Zusammenstellung und eigene Berechnungen nach: Statistisches Bundesamt: Verkehr im Überblick, Fachserie 8, Reihe 1.2, Jahrgang 2006

Wie für Berlin ist auch für Brandenburg festzustellen, dass die Abnahme der Güterverkehre zum großen Teil auf den Rückgang der Gütergruppe „Steine und Erden“ zurückzuführen ist. Zwischen 1997 und 2006 nahm in dieser Gütergruppe die Transportmenge im Versand und Empfang zusammengenommen um 37 % (80 Mio. t) ab. Allerdings wirken in Brandenburg in diesem Zeitraum die starken Zunahmen im Bereich der „Land- und Forstwirtschaftlichen Erzeugnisse“ (+ 9 Mio. t), der „Nahrungsmittel“ (+ 9 Mio. t), der „Fahrzeuge, Maschinen und sonstigen Halb- und Fertigwaren“ (+ 14 Mio. t) und der „Düngemittel“ (+ 5 Mio. t) diesem Trend entgegen. Die anderen Gütergruppen haben aufgrund ihrer relativ geringen Mengen nur wenig Einfluss auf die Gesamtentwicklung.

Abbildung 14: Brandenburg: Entwicklung der Güterarten im Empfang und Versand (1997 – 2006)<sup>35</sup>

Quelle: Eigene Zusammenstellung und eigene Berechnungen nach: Statistisches Bundesamt: Verkehr im Überblick, Fachserie 8, Reihe 1.2, Jahrgänge 1997 (1998) bis 2006 (2007)

<sup>35</sup> Aufgrund fehlender Daten zu regionalen Verflechtungen bezüglich der einzelnen transportierten Gütergruppen in der amtlichen Statistik, war es hier nicht möglich, in Binnenverkehre und überregionalen Versand und Empfang zu differenzieren. Daher weichen die Totalangaben in dieser Graphik von denen der Tabelle 11 ab.

Der wirtschaftliche Strukturwandel geht somit auch in Brandenburg mit einer veränderten Güterverkehrsnachfrage einher. Der seit dem Jahr 1995 negative Trend in den Wirtschaftsbereichen Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden sowie im Baugewerbe haben sich negativ auf die Güterverkehrsnachfrage im Bereich Steine und Erden ausgewirkt. Zudem dürfte auch für Brandenburg die deutliche Abnahme des Baugewerbes in Berlin zu Rückwirkungen geführt haben. Demgegenüber haben sich die Bruttowertschöpfung insgesamt und hier auch im besonderen die Wertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes und der Landwirtschaft deutlich positiv entwickelt. Diese positive wirtschaftliche Entwicklung hat in Brandenburg zu einer erhöhten Güterverkehrsnachfrage in fast allen anderen Gütergruppen geführt.

Da auch in Brandenburg die Binnenschifffahrt durch die Gütergruppe Steine und Erden dominiert wurde, hat der starke Rückgang der Güterverkehrsnachfrage in diesem Bereich auch erhebliche Auswirkungen auf die Binnenschifffahrt gehabt. Zwischen den Jahren 1997 und 2006 ist der Versand dieser Gütergruppe um 0,2 Mio. t (44 %) und der Empfang um 1,9 Mio. t (81 %) zurückgegangen. Zudem fanden noch bei den Erzen und Metallabfällen und den Düngemitteln jeweils eine Abnahme im Versand von etwa 0,1 Mio. t statt. Demgegenüber nahm der Empfang und Versand von „Land- und Forstwirtschaftlichen Produkten“ um 0,2 Mio. t, der Gruppe „Eisen, Stahl und NE-Metalle“ um 0,2 Mio. t, der Nahrungsmittel um 0,1 Mio. t sowie der Versand von festen mineralischen Brennstoffen um 0,1 Mio. t zu. Alle anderen Gütergruppen haben im Transportvolumen keine nennenswerte Veränderung erfahren.

Im Jahr 2006 wurde der Brandenburger Gütertransport auf dem Binnenschiff durch folgende Gütergruppen dominiert: Im Empfang betrug der Anteil der Erze und Metallabfälle 51 % (0,7 Mio. t) und der Steine und Erden 27 % (0,4 Mio. t). Im Versand hatte die Gütergruppen „Feste mineralische Brennstoffe“ einen Anteil von 51 % (1,2 Mio. t) und „Steine und Erden“ einen Anteil von 14 % (0,3 Mio. t).



## 5 Bisherige Nutzung der Wasserstraßen

Um zu genaueren Aussagen zum Bedarf an Wasserstraßeninfrastruktur im Raum Berlin/Brandenburg zu gelangen, wird im Folgenden die bisherige Nutzung der relevanten Wasserstraßeninfrastruktur zwischen den Jahren 2000 und 2006 analysiert. Durch die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost werden die Anzahl der Schleusungen nach Schiffstyp und jeweiliger Größe sowie die Art und das Gewicht der beförderten Güter erfasst und in jährlich erscheinenden statistischen Verkehrsberichten veröffentlicht<sup>36</sup>. Aufgrund dieser Angaben ist es möglich, die verkehrliche Belastung der einzelner Teilabschnitte der zu untersuchenden Wasserstraßeninfrastruktur zu beschreiben.<sup>37</sup> Das zu untersuchende Teilstück des VDE Nr. 17 wird im Westen durch die Schleuse Brandenburg, im Osten durch die Schleuse Kleinmachnow und im Nordosten durch die Schleusen Schönwalde, Spandau und Charlottenburg eingegrenzt. Um die Verkehre im Berlin/Brandenburger Raum besser beurteilen zu können, werden zudem noch die Schleusen Woltersdorf, Wernsdorf und Neue Mühle im Osten von Berlin, Wusterwitz im Westen, Lehnitz im Norden sowie die Schleusen Plötzensee und Mühlendamm in Berlin betrachtet.

### 5.1 Schiffsverkehre

Zunächst werden die gesamten Fahrzeuge der genannten Schleusen betrachtet. Dazu zählen neben den Güterschiffen auch Schubboote, Fahrgastschiffe, Sportboote und sonstige Fahrzeuge. Insgesamt haben die Schleusungen im Berlin/Brandenburger Raum zwischen den Jahren 2000 und 2006 um 11 % von 204.934 auf 181.910 Fahrzeuge abgenommen. Jedoch ist hier zu beachten, dass es durch die Wiedereröffnung der Schleuse Spandau im Juli 2002 zu einer erheblichen Verzerrung dieser Statistik kommt. So mussten bis zu diesem Zeitpunkt Schiffe, welche von der Unteren Havel-Wasserstraße auf die Havel-Oder-Wasserstraße (und umgekehrt) gelangen wollten, einen erheblichen Umweg über die Spree, die Schleuse Charlottenburg, den Westhafen, die Schleuse Plötzensee und den Hohenzollernkanal machen. Zudem ist es zu Ausweichverkehren über den Havelkanal und die Schleuse Schönwalde gekommen. Schon durch die Nutzung einer (Spandau) statt zweier Schleusen (Plötzensee, Charlottenburg) ergibt sich in der Statistik eine deutliche Veränderung bei den Schleusungen, die nicht auf eine verringerte Anzahl von Schiffen schließen lässt. Zudem liegen für die Schleuse Spandau für das Jahr 2002 keine Daten über die Schleusung aller Fahrzeuge vor. Werden die Schleusungszahlen aus dem Jahr 2000 der Schleusen Charlottenburg, Plötzensee und Schönwalde in das Jahr 2006 fortgeschrieben und die der Schleuse Spandau unberücksichtigt gelassen, ergibt sich eine jährliche Schleusungsanzahl von 196.090 Fahrzeugen als bereinigter Wert für 2006. Dies würde einer Abnahme von 4 % entsprechen<sup>38</sup>.

---

<sup>36</sup> Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Statistische Verkehrsbericht, Binnenschifffahrt in Zahlen, Jahrgänge 2001 – 2006

<sup>37</sup> In Kapitel 4.2 wurde die Zeitreihe von 1995 bis 2006 betrachtet. Da die Statistischen Verkehrsberichte der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost erst seit 1999 publiziert werden und dem Verfasser Schleusenstatistiken erst ab dem Jahr 2000 vorliegen, können die Ergebnisse dieses Kapitels nicht ohne weiteres mit denen des vierten Kapitels verglichen werden. Die deutliche Abnahme der transportierten Gütermengen in der Binnenschifffahrt fand zwischen 1997 und 2002 statt. Zudem werden die Umschlagmengen von privaten Umschlagstellen in den Daten des Statistischen Bundesamtes nicht vollständig erfasst. Zu ihnen gehören u.a. die Umschlagmengen der Kraftwerke in Berlin. Diese Umschläge sind mengenmäßig jedoch nicht unerheblich, weswegen es auch hier zu Verschiebungen in der Statistik kommen kann.

<sup>38</sup> Werden die Werte von 2001 der drei genannten Schleusen unter den selben Annahmen fortgeschrieben ergibt sich eine leichte Abnahme auf 202.479 geschleuste Fahrzeuge.

Tabelle 13: Geschleuste Fahrzeuge an ausgesuchten Schleusen in Berlin/Brandenburg (2000 – 2006)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000 - 2006
Wusterwitz	16.587	14.585	16.453	15.585	17.004	17.667	15.918	- 4 %
Brandenburg	21.003	18.446	18.755	18.776	20.919	22.201	20.272	- 3 %
Schönwalde	9.406	8.779	7.719	5.222	4.583	4.204	4.116	- 56 %
Lehnitz	25.606	25.845	22.350	25.292	24.758	26.193	25.378	- 1 %
Spandau	0	0	Keine Werte	26.022	22.365	27.001	25.549	–
Charlottenburg	29.362	32.637	27.475	18.488	14.435	9.238	14.218	- 52 %
Plötzensee	31.328	35.069	19.587	10.396	11.180	12.639	12.033	- 62 %
Mühlendamm	30.589	31.096	29.157	29.891	30.743	30.445	27.648	- 10 %
Kleinmachnow	8.707	8.238	7.768	7.988	8.762	9.777	9.162	+ 5 %
Woltersdorf	9.753	9.658	9.353	9.392	8.474	8.657	8.037	- 18 %
Wernsdorf	5.886	6.391	5.429	4.947	4.542	3.867	3.135	- 47 %
Neue Mühle	16.707	15.802	16.446	17.664	15.839	16.589	16.444	- 2 %
<b>Gesamt</b>	<b>204.934</b>	<b>206.546</b>	<b>180.492</b>	<b>189.663</b>	<b>183.604</b>	<b>188.478</b>	<b>181.910</b>	<b>- 11 %</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Daten von: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Statistische Verkehrsberichte 2001 – 2006

Die Anzahl der insgesamt im Berlin/Brandenburger Raum geschleusten Güterschiffe ist im Zeitraum von 2000 bis 2006 um 27 % auf 47.429 Güterschiffe gefallen. Damit liegt der Anteil der Güterschiffe am Gesamtaufkommen bei 26 %. Wird die Statistik für die Güterschiffe in analoger Weise zu den gesamten Fahrzeugen bereinigt, ergibt sich für das Jahr 2006 mit dem Basisjahr 2000 ein Wert von 53.184 Güterschiffen. Somit liegt die Abnahme der Verkehrsbelastung im Zeitraum von 2000 bis 2006 bereinigt bei etwa 19 %. Der Anteil der Leerfahrzeuge hat sich im genannten Zeitraum von 41 % auf 39 % verringert<sup>39</sup>.

Tabelle 14: Geschleuste Güterschiffe an ausgesuchten Schleusen in Berlin/Brandenburg (2000 – 2006)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000 - 2006
Wusterwitz	10.241	8.308	9.479	8.388	9.477	10.053	8.494	- 17 %
Brandenburg	11.761	8.925	9.468	8.808	10.127	10.328	8.697	- 26 %
Schönwalde	3.231	3.000	2.600	1.684	1.416	1.150	1.131	- 65 %
Lehnitz	9.360	9.441	6.614	8.344	8.853	9.720	9.792	+ 5 %
Spandau	0	0	Keine Werte	6.071	6.001	7.757	7.439	–
Charlottenburg	9.315	10.479	7.004	5.113	4.675	3.299	3.357	- 64 %
Plötzensee	7.351	8.124	4.133	1.920	1.955	1.566	2.215	- 70 %
Mühlendamm	5.761	5.172	3.964	4.030	3.758	2.704	2.123	- 63 %
Kleinmachnow	3.045	2.530	2.282	1.909	2.695	3.353	2.587	- 15 %
Woltersdorf	1.905	1.819	562	321	487	714	521	- 73 %
Wernsdorf	2.971	3.246	2.439	2.006	1.834	1.403	1.073	- 64 %
Neue Mühle	351	193	55	0	0	0	0	- 100 %
<b>Gesamt</b>	<b>65.292</b>	<b>61.237</b>	<b>48.600</b>	<b>48.594</b>	<b>51.278</b>	<b>52.047</b>	<b>47.429</b>	<b>- 27 %</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Daten von: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Statistische Verkehrsberichte 2001 – 2006

Die Anzahl der insgesamt geschleusten Sportboote, Fahrgastschiffe und sonstiger Fahrzeuge ist im Zeitraum von 2000 bis 2006 um 2 % gestiegen. Wird dieser Wert in analoger Weise zu den obigen Überlegungen bereinigt, ergibt sich für das Jahr 2006 mit dem Basisjahr 2000 ein Wert von 119.064 Fahrzeugen und mit dem Basisjahr 2001 ein Wert von 120.488 Fahr-

<sup>39</sup> Eigene Berechnungen nach Daten von: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Statistische Verkehrsberichte 2001 – 2006

zeugen. Der Anstieg der Freizeitverkehre liegt somit bereinigt zwischen 5 % und 6 %. Der Anteil dieser Schiffe an den gesamt geschleusten Schiffen stieg von 55 % auf 64 %.

Tabelle 15: Geschleuste Sportboote, Fahrgastschiffe und sonstige Fahrzeuge an ausgesuchten Schleusen in Berlin/Brandenburg (2000 – 2006)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000-2006
Wusterwitz	5.070	4.922	5.454	5.995	5.842	5.655	5.543	+ 9 %
Brandenburg	7.226	7.677	7.458	8.377	8.592	9.352	9.334	+ 29 %
Schönwalde	5.241	4.937	4.238	3.049	2.807	2.741	2.742	- 48 %
Lehnitz	12.375	20.208	12.992	13.467	12.136	12.276	11.526	- 7 %
Spandau	0	0	8.889	16.324	12.691	14.323	14.406	-
Charlottenburg	13.720	13.944	16.131	10.880	8.057	4.658	9.309	- 32 %
Plötzensee	18.722	20.226	12.749	7.535	7.618	9.756	8.043	- 57 %
Mühlendamm	21.055	21.910	22.116	23.180	24.548	25.594	23.848	+ 13 %
Kleinmachnow	4.950	5.141	5.045	5.418	5.266	5.376	5.783	+ 17 %
Woltersdorf	7.055	7.086	8.457	8.941	7.824	7.750	7.168	+ 2 %
Wernsdorf	1.698	1.777	2.019	2.125	2.067	1.938	1.735	+ 2 %
Neue Mühle	16.356	15.609	16.391	17.664	15.839	16.589	16.444	+ 1 %
<b>Gesamt</b>	<b>113.468</b>	<b>123.437</b>	<b>121.939</b>	<b>122.955</b>	<b>113.287</b>	<b>116.008</b>	<b>115.881</b>	<b>+ 2%</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Daten von: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Statistische Verkehrsberichte 2001 – 2006

Aus den Schleusenstatistiken lassen sich aufgrund von Binnenverkehren zwischen den Schleusen keine exakten Verkehrszahlen für die einzelnen Wasserstraßenabschnitte herleiten. Dies gilt insbesondere auch für den Abschnitt der Unteren Havel zwischen Potsdam und Spandau, in geringerem Maße auch für den Bereich der Spree bis zur Schleuse Charlottenburg und der Unteren Havel-Wasserstraße zwischen Brandenburg und Potsdam. Diese Abschnitte sind zum einen mit den Schleusen Brandenburg, Schönwalde, Kleinmachnow, Spandau und Charlottenburg gleich mit fünf Schleusen eingegrenzt. Zudem sind hier zahlreiche Freizeitverkehre der Potsdamer Havel zu berücksichtigen, für die es keine Aufzeichnungen gibt<sup>40</sup>.

Näherungsweise kann jedoch angenommen werden, dass die Verkehrszahlen der Schleuse Brandenburg abzüglich denen der Schleuse Schönwalde die Verkehre im Sacrow-Paretzer-Kanal wiedergeben. Diese Annahme dürfte insbesondere für die gewerbliche Güterschifffahrt gelten, für die Freizeitschifffahrt nur mit erheblichen Einschränkungen. Für den Sacrow-Paretzer-Kanal ergibt sich somit für das Jahr 2006 eine Nutzung von 16.156 Fahrzeugen gegenüber 11.597 Fahrzeugen im Jahr 2000. Die tatsächliche Verkehrsbelastung wird jedoch aufgrund der Binnenverkehre höher sein.

Der zweite zu untersuchende Abschnitt, die Spree-Oder-Wasserstraße von der Spreemündung bis zur Schleuse Charlottenburg, muss in zwei Bereiche unterteilt werden. Für den Bereich der Spreemündung können die Daten der Schleuse Charlottenburg und ab 2003 auch die der Schleuse Spandau verwendet werden. Durch die Eröffnung der Schleuse Spandau im Jahr 2002 ergibt sich hier eine deutliche Steigerung von 29.362 Fahrzeuge im Jahr 2000 auf 39.767 Fahrzeuge im Jahr 2006. Für den Bereich östlich der Spreemündung bis zur Schleuse Charlottenburg sind lediglich die Daten der Schleuse Charlottenburg zu berücksichtigen. Hier ist es zu einer deutlichen Abnahme um 15.144 Fahrzeuge von 29.362 auf 14.218 Fahrzeugen gekommen. Jedoch gibt es auch einige Binnenverkehre auf diesem Abschnitt, so dass auch hier die tatsächliche Verkehrsbelastung höher sein dürfte.

<sup>40</sup> Für die Berufsschifffahrt kann davon ausgegangen werden, dass die Schiffe die kürzeste bzw. wirtschaftlichste Strecke nutzen. Für die Freizeitschifffahrt gilt dies hingegen nicht, da hier andere Faktoren wie die landwirtschaftliche Attraktivität zur Entscheidung bei der Streckenwahl mit einfließen.

Die Verkehre auf der Spree-Oder-Wasserstraße östlich der Schleusen Charlottenburg und Plötzensee können anhand der Daten der Schleuse Mühlendamm abgelesen werden. Diese halten sich mit ca. 30.000 geschleusten Fahrzeugen pro Jahr auf konstant hohem Niveau.

Auf der so genannten Südtrasse, dem Teltow-Kanal, ist eine Steigerung der Verkehre zwischen 2000 und 2006 um 5 % von 8.707 auf 9.162 Fahrzeuge zu verzeichnen.

Nach Anstiegen in den Jahren 2003 bis 2005 sind die Anzahl der Schiffe sowie die Tonnage auf dem Elbe-Havel-Kanal als westliches Teilstück des VDE Nr. 17 und der Havel-Oder-Wasserstraße als nord-östliche Wasserstraßenverbindung im Jahr 2006 wieder gefallen. Die Verkehre an der Schleuse Wusterwitz haben zwischen den Jahren 2000 und 2006 um 5 % auf 15.918 Fahrzeuge und an der Schleuse Lehnitz um 1 % auf 25.374 Fahrzeuge abgenommen.

Die Schleusen Woltersdorf, Wernsdorf und Neue Mühle im Südosten Berlins weisen alle negative Trends im Verkehrsaufkommen auf.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Schiffsverkehre insgesamt und die Güterschiffsverkehre auf ausgesuchten relevanten Wasserstraßenabschnitten in Berlin/Brandenburg.

Tabelle 16: Schiffsverkehre auf ausgesuchten Wasserstraßen in Berlin/Brandenburg (2000 – 2006)

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000-2006
<b>West</b>									
EHK	Fahrzeuge ges.	16.587	14.585	16.453	15.585	17.004	17.667	15.918	-4 %
	Güterschiffe	10.241	8.308	9.479	8.388	9.477	10.053	8.494	-17 %
UHW bis Brandenb.	Fahrzeuge ges.	21.003	18.446	18.755	18.776	20.919	22.201	20.272	-3 %
	Güterschiffe	11.761	8.925	9.468	8.808	10.127	10.328	8.697	-26 %
SPK	Fahrzeuge ges.	11.597	9.667	11.036	13.554	16.336	17.997	16.156	39 %
	Güterschiffe	8.530	5.925	6.868	7.124	8.711	9.178	7.566	-11 %
<b>Berlin Nordtrasse</b>									
Spreemündung/ Spandauer Havel	Fahrzeuge ges.	29.362	32.637	(27.475)	44.510	36.800	36.239	39.767	35 %
	Güterschiffe	9.315	10.479	(7.827)	11.184	10.676	11.056	10.796	16 %
Spreemündung bis Charlottenburg	Fahrzeuge ges.	29.362	32.637	27.475	18.488	14.435	9.238	14.218	-52 %
	Güterschiffe	9.315	10.479	7.004	5.113	4.675	3.299	3.357	-64 %
<b>Berlin Südtrasse</b>									
Tek	Fahrzeuge ges.	8.707	8.238	7.768	7.988	8.762	9.777	9.162	5 %
	Güterschiffe	3.045	2.530	2.282	1.909	2.695	3.353	2.587	-15 %
<b>Berlin</b>									
BSK (Plötzensee)	Fahrzeuge ges.	31.328	35.069	19.587	10.396	11.180	12.639	12.033	-62 %
	Güterschiffe	7.351	8.124	4.133	1.920	1.955	1.566	2.215	-70 %
SOW (Mühlendamm)	Fahrzeuge ges.	30.589	31.096	29.157	29.891	30.743	30.445	27.648	-10 %
	Güterschiffe	5.761	5.172	3.964	4.030	3.758	2.704	2.123	-63 %
<b>Nord</b>									
HOW	Fahrzeuge ges.	25.606	25.845	22.350	25.292	24.758	26.193	25.374	-1 %
	Güterschiffe	9.360	9.441	6.614	8.344	8.853	9.720	9.792	5 %
<b>Süd-Ost</b>									
SOW (Berl. Grenze)	Fahrzeuge ges.	32.346	31.851	31.228	32.003	28.855	29.113	27.616	-15 %
	Güterschiffe	5.227	5.258	3.056	2.327	2.321	2.117	1.594	-70 %

Quelle: Eigene Darstellung und eigene Berechnungen nach Daten von: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Statistische Verkehrsberichte 2001 – 2006

Werden die Güterschiffsverkehre in analoger Weise zu den Gesamtverkehren berechnet, ergeben sich für die einzelnen Wasserstraßenabschnitte folgende Werte:

Auf dem Sacrow-Paretzer-Kanal ist es im Zeitraum von 2000 bis 2006 nach einem Anstieg bis zum Jahr 2005 zu einer Abnahme der Güterschiffsverkehre um insgesamt 11 % von 8.530 auf 7.566 Fahrzeugen gekommen. Im Bereich der Spreemündung stieg die Anzahl der Güterschiffe um insgesamt 16 % von 9.315 auf 10.796 Fahrzeuge und im Bereich der Spree-Oder-Wasserstraße zwischen Spreemündung und Schleuse Charlottenburg fiel die Anzahl um 64 % von 9.315 auf 3.357 Fahrzeuge.

Die Güterschiffsverkehre auf der Spree-Oder-Wasserstraße östlich der Schleusen Charlottenburg und Plötzensee haben um 63 % von 5.761 auf 2.123 Fahrzeuge abgenommen. Ebenso sind die Verkehrszahlen im Südosten Berlins stark abfallend. Auf der Berliner Südtrasse war zwischen 2003 und 2005 ein deutlicher Aufwärtstrend um 75 % von 1.909 auf 3.353 Schiffe zu verzeichnen. Insgesamt ist es hier im Zeitraum von 2000 bis 2006 jedoch zu einer Abnahme der Anzahl der Güterschiffe um 15 % gekommen.

Die Güterschiffsverkehre auf dem Elbe-Havel-Kanal sind zwischen den Jahren 2000 bis 2003 von 10.241 Fahrzeuge auf 8.388 Fahrzeuge deutlich zurückgegangen und ab dem ersten vollen Jahr nach der Eröffnung des Wasserstraßenkreuzes Magdeburg wieder deutlich auf 10.053 Fahrzeuge im Jahr 2005 angestiegen. Für 2006 kam es jedoch zu einer starken Abnahme auf 8.494 Güterschiffe. Ein Wachstum ist für die Havel-Oder-Wasserstraße mit einer Zunahme um 5 % auf 9.792 Fahrzeuge zu verzeichnen.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Verkehrszahlen einschließlich der Güterschiffe für den westlichen Abschnitt des VDE Nr. 17 seit der Öffnung des Wasserstraßenkreuzes Magdeburg im Jahr 2003 bis zum Jahr 2005 stark angestiegen sind. Dies gilt insbesondere auch für den Sacrow-Paretzer-Kanal. Im Jahr 2006 kam es jedoch zu einer sehr deutlichen Abnahme. Für die Berliner Nordtrasse kann jedoch kein Effekt durch die Eröffnung des Wasserstraßenkreuzes abgelesen werden. Die Schleusungszahlen der gesamten Fahrzeuge sind hier zwischen den Jahren 2003 und 2005 rückläufig und im Jahr 2006 ansteigend gewesen. Für die Güterschiffe ist in diesem Zeitraum kein Trend zu erkennen. Eine stark negative Entwicklung weisen die Verkehrszahlen auf der Spree-Oder-Wasserstraße von der Spreemündung bis zur Schleuse Charlottenburg zwischen den Jahren 2002 bis 2005 auf, da die Verkehre seit der Wiedereröffnung der Schleuse über Spandau erfolgen. Für die Berliner Südtrasse kann hingegen eine leichte Steigerung der Verkehre, jedoch nicht der Güterschiffe verzeichnet werden.

## 5.2 Flottenstruktur

Nach der Zentralen Binnenschiffsbestandsdatei<sup>41</sup> hat die deutsche Binnenschiffsflotte ein durchschnittliches Alter von 39,4 Jahren. Die Gütermotorschiffe sind hiervon mit einem Durchschnittsalter von 54,5 Jahren am betagtesten. Innerhalb der letzten 30 Jahre stieg das Durchschnittsalter der Gütermotorschiffe um 10 Jahre. Bei den Tankmotorschiffen stieg das Durchschnittsalter um 15 Jahre. Das Durchschnittsalter der Schiffe stieg, obwohl sich der Bestand der Schiffe in den letzten 30 Jahren halbierte. Die Tragfähigkeit der gesamten Schiffe sank dabei jedoch nur auf 66 % des Ausgangswertes, was eine steigende durchschnittliche Tragfähigkeit der einzelnen Schiffe bedeutet. Die heutige Flottenstruktur gestaltet sich wie in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 17: Flottenstruktur der deutschen Binnenschifffahrt (2001-2005)

Bestand		2001	2002	2003	2004	2005
Frachtschiffe	Anzahl	2.569	2.499	2.463	2.458	2.459
	Tragfähigkeit [t]	2.741.333	2.711.050	2.699.468	2.712.615	2.727.685
	durch. Tragf. [t]	1.067	1.085	1.096	1.104	1.109
Abgänge	Anzahl	115	106	42	38	64
	Tragfähigkeit [t]	94.784	102.360	46.691	49.556	84.198
	durch. Tragf. [t]	824	966	1.112	1.304	1.316
Zugänge	Anzahl	45	70	37	39	62
	Tragfähigkeit [t]	64.501	90.778	59.838	64.626	131.306
	durch. Tragf. [t]	1.433	1.297	1.617	1.657	2.118
davon Neubau	Anzahl	2	6	5	4	13
	Tragfähigkeit [t]	2.496	13.776	12.026	9.846	31.006
	durch. Tragf. [t]	1.248	2.296	2.405	2.462	2.385

Quelle: WSD Südwest Zentrale Binnenschiffsbestandsdatei 12/2005

Im Jahr 2005 sind erstmalig die Abgänge und Zugänge fast ausgeglichen. Ausgesondert werden durchweg kleinere Schiffseinheiten. Die Zugänge weisen inzwischen durchschnittliche Tragfähigkeiten von mehr als 2.000 t auf.

<sup>41</sup> Wasser- und Schifffahrtsdirektion Südwest: Binnenschiffsbestandsdatei unter: [www.elwis.de/Verkehrsstatistik/zbbd/2006/Altersstruktur.pdf](http://www.elwis.de/Verkehrsstatistik/zbbd/2006/Altersstruktur.pdf), abgerufen am 10. August 2007

Die Planco Consulting GmbH hat in ihrem Schlussbericht „Entwicklungspotentiale von Güterschiffen über 110 m Länge“<sup>42</sup> aus dem Jahr 2006 folgende Bestandsprognose für deutsche und niederländische Gütermotorschiffe erstellt:

Tabelle 18: Bestandsprognose Flotte (Deutschland und die Niederlande)

Flotte	2000	2015	2025
Anzahl	3.559	3.204	2.965
Summe Tragfähigkeiten	3.760.912 t	4.013.074 t	4.157.530 t
Durchschnittliche TT/Schiff	1.057 t	1.252 t	1.402 t

Quelle: Planco Consulting GmbH: Entwicklungspotentiale von Güterschiffen über 110 m Länge, 2006

Der Trend geht eindeutig zu größeren Fahrzeugen mit höheren Tragfähigkeiten. Auf Grund der langen Lebensdauer der Schiffe wird die Umstrukturierung der Binnenschiffahrtsflotte wahrscheinlich Jahrzehnte in Anspruch nehmen.

Auch die Schleusenstatistiken für die märkischen Wasserstraßen zeigen einen Trend zu größeren Schiffen. Die durchschnittlich eingesetzte Schiffsgröße entspricht derzeit etwa der Hälfte der für die gesamte Wasserstraßen möglichen Regelschiffsgröße Johann Welker verlängert mit 1.350 t. Die durchschnittlichen Ladungstonnen betragen etwa die Hälfte der durchschnittlichen Tragfähigkeitstonnen. Dies ergibt sich aus der oben schon festgestellten Unpaarigkeit der Verkehre, so dass die Schiffe häufig voll beladen Richtung Berlin und leer wieder in die entgegengesetzte Richtung fahren.

Tabelle 19: Schleusendurchgangszahlen nach Schiffsgrößen an ausgewählten Schleusen in Berlin/Brandenburg<sup>43</sup>

Gesamt							
Güterschiffe	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
bis 400 t	8.620	6.947	5.258	3.534	3.103	2.486	2.218
bis 650 t	38.156	38.227	28.279	24.154	26.335	26.012	24.970
bis 900 t	12.473	10.966	9.831	9.706	11.174	9.928	7.676
bis 1000 t	1.860	2.005	1.941	1.725	1.651	1.949	1.953
bis 1200 t	3.256	1.937	2.314	2.394	2.297	2.859	2.382
bis 1500 t	927	1.155	977	1.010	717	1.056	791
<b>Gesamt</b>	<b>65.292</b>	<b>61.237</b>	<b>48.600</b>	<b>42.523</b>	<b>45.277</b>	<b>44.290</b>	<b>39.990</b>
<b>Tragfähigkeitstonnen (t)</b>	<b>36.056.071</b>	<b>33.707.492</b>	<b>27.760.620</b>	<b>25.254.766</b>	<b>26.927.268</b>	<b>27.186.889</b>	<b>24.002.009</b>
<b>Durchsch. Tragfähigkeit (t)</b>	<b>552</b>	<b>550</b>	<b>571</b>	<b>594</b>	<b>595</b>	<b>614</b>	<b>600</b>
<b>Ladungstonnen (t)</b>	<b>16.235.451</b>	<b>16.005.811</b>	<b>13.010.345</b>	<b>10.962.501</b>	<b>13.100.423</b>	<b>13.830.680</b>	<b>11.998.045</b>
<b>Durchsch. Ladungstonnen (t)</b>	<b>248</b>	<b>261</b>	<b>268</b>	<b>258</b>	<b>289</b>	<b>312</b>	<b>300</b>
<b>Auslastung</b>	<b>45%</b>	<b>47%</b>	<b>47%</b>	<b>43%</b>	<b>49%</b>	<b>51%</b>	<b>50%</b>

Quelle: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Verkehrsbericht – Binnenschiffahrt in Zahlen, Jahrgänge 2001 - 2006

Die Durchgangszahlen an den Schleusen belegen mit Ausnahme der Schleuse Schönwalde den Trend zur Nutzung größerer Schiffseinheiten. Aus der Größenstruktur geht hervor, dass sich die im EHK eingesetzte Flotte überwiegend aus Schiffsgrößen zusammensetzt, wie sie auch schon vor der Verkehrsfreigabe der Kanalbrücke auf dieser Wasserstraßenverbindung verkehrten. Demnach befindet sich in der Größengruppe 400 bis 650 t eine große Anzahl der immer noch einsatzfähigen Schubleichter aus dem Bestand der Deutschen Binnenreederei. Ähnlich verhält es sich in der Größengruppe 650 bis 900 t, in der die Großplauermaß-Motorgüterschiffe zahlenmäßig noch stark vertreten sind. Auf Schiffe dieser beiden Schiffsgrößengruppen entfielen im Jahr 2004 fast 80 % und im Jahr 2006 immerhin noch 75 % aller Schiffspassagen an der Schleuse Wusterwitz. Der Anteil großer Schiffe in den beiden oberen

<sup>42</sup> Planco Consulting GmbH, Entwicklungspotentiale von Güterschiffen über 110 m Länge, 2006

<sup>43</sup> Ausgewählte Schleusen: Lehnitz, Wusterwitz, Brandenburg, Charlottenburg, Plötzensee, Kleinmachnow, Schönwalde, Mühlendamm, Woltersdorf, Wernsdorf, Neue Mühle

Größengruppen 1.000 bis 1.200 t und 1.200 bis 1.500 t an der Anzahl der insgesamt geschleusten Güterschiffe stieg zwischen 2004 und 2006 von 12 % auf 16 %.

Aus den Schleusenstatistiken lassen sich zudem Aussagen zum Anteil der Schubschifffahrt am gesamten Güterschiffsverkehr ableiten. Zunächst zeigt sich, dass der durchschnittliche Schubverband nur aus einem Schubschiff und ein bis zwei Leichtern besteht. Es handelt sich offensichtlich nur um kleine Schubverbände, deren Tragfähigkeit im Durchschnitt kaum 800 t übersteigt. Der Anteil der Schubleichter am gesamten Güterschiffsverkehr liegt bei ca. 50 % pro Jahr und weist über die betrachteten Schleusen im Zeitraum zwischen den Jahren 2000 und 2006 keinen eindeutigen Trend auf.

Tabelle 20: Anteil der Schubschifffahrt in Berlin/Brandenburg

Gesamt							
	2000	2001	2002	2003	2.004	2005	2006
<b>Güterschiffe gesamt</b>	65.292	61.237	48.600	42.523	45.277	44.290	39.990
<b>Davon</b>							
<b>Gütermotorschiffe</b>	32.034	26.082	24.550	22.951	23.768	22.676	18.531
<b>Anteil der Gütermotorschiffe</b>	49,1 %	42,6 %	50,5 %	54,0 %	52,5 %	51,2 %	46,3 %
<b>Schubleichter (SL)</b>	33.258	35.155	24.050	19.572	21.509	21.614	21.459
<b>Anteil der SL</b>	50,9 %	57,4 %	49,5 %	46,0 %	47,5 %	48,8 %	53,7 %
<b>Schubverbände (SV) gesamt</b>	30.965	37.122	19.628	15.096	15.479	15.492	15.063
<b>durchschn. Anzahl SL je SV</b>	1,07	0,95	1,23	1,30	1,39	1,40	1,42

Quelle: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Verkehrsbericht – Binnenschifffahrt in Zahlen, Jahrgänge 2001 - 2006

Auf dem westlichen Abschnitt des VDE Nr. 17, hier dargestellt durch die Schleusungszahlen der Schleuse Brandenburg, hat sowohl die Anzahl der Schubverbände als auch der Anteil der Schubleichter im Jahr 2004 stark zugenommen. Die durchschnittliche Anzahl der Schubleichter pro Schubverband ist mit 1,45 Leichtern im Jahr 2006 zudem deutlich höher als in den anderen Abschnitten.

Tabelle 21: Anteil der Schubschifffahrt an der Schleuse Brandenburg

Brandenburg							
	2000	2001	2002	2003	2.004	2005	2006
<b>Güterschiffe gesamt</b>	11.761	8.925	9.468	8.808	10.127	10.328	8.697
<b>Davon</b>							
<b>Gütermotorschiffe</b>	8.244	6.215	6.615	6.543	6.555	6.354	5.173
<b>Anteil der Gütermotorschiffe</b>	70,1 %	69,6 %	69,9 %	74,3 %	64,7 %	61,5 %	59,5 %
<b>Schubleichter (SL)</b>	3.517	2.710	2.853	2.265	3.572	3.974	3.524
<b>Anteil der SL</b>	29,9 %	30,4 %	30,1 %	25,7 %	35,3 %	38,5 %	40,5 %
<b>Schubverbände (SV)</b>	1.912	1.895	1.868	1.701	2.415	2.743	2.421
<b>durchschn. Anzahl SL je SV</b>	1,84	1,43	1,53	1,33	1,48	1,45	1,45

Quelle: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Verkehrsbericht – Binnenschifffahrt in Zahlen, Jahrgänge 2001 - 2006

Am östlichen Ende der Berliner Nordtrasse an der Schleuse Charlottenburg war bis zum Jahr 2005 sowohl die Anzahl der Schubverbände als auch der Anteil der Schubleichter stark rückläufig. Im Jahr 2006 hat die Anzahl und der Anteil jedoch wieder zugenommen.

Tabelle 22: Anteil der Schubschifffahrt an der Schleuse Charlottenburg

Charlottenburg							
	2000	2001	2002	2003	2.004	2005	2006
<b>Güterschiffe gesamt</b>	9.315	10.479	7.004	5.113	4.675	3.299	3.357
<b>Davon</b>							
<b>Gütermotorschiffe</b>	3.493	2.916	2.678	2.739	2.640	1.972	1.683
<b>Anteil der Gütermotorschiffe</b>	37,5 %	27,8 %	38,2 %	53,6 %	56,5 %	59,8 %	50,1 %
<b>Schubleichter (SL)</b>	5.822	7.563	4.326	2.374	2.035	1.327	1.674
<b>Anteil der SL</b>	62,5 %	72,2 %	61,8 %	46,4 %	43,5 %	40,2 %	49,9 %
<b>Schubverbände SV</b>	6.389	8.801	3.562	1.956	1.399	1.025	1276
<b>durchschn. Anzahl SL je SV</b>	0,91	0,86	1,21	1,21	1,45	1,29	1,31

Quelle: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Verkehrsbericht – Binnenschifffahrt in Zahlen, Jahrgänge 2001 - 2006

Auf der Berliner Südtrasse an der Schleuse Kleinmachnow steigt die Anzahl der Schubleichter etwa in dem Maße der Gütermotorschiffe, weshalb sich der Anteil dort kaum verändert.

Tabelle 23: Anteil der Schubschifffahrt an der Schleuse Kleinmachnow

Kleinmachnow							
	2000	2001	2002	2003	2.004	2005	2006
<b>Güterschiffe gesamt</b>	3.045	2.530	2.282	1.909	2.695	3.353	2.587
<b>Davon</b>							
<b>Gütermotorschiffe</b>	2.181	1.874	1.832	1.302	1.982	2.301	1.793
<b>Anteil der Gütermotorschiffe</b>	71,6 %	74,1 %	80,3 %	68,2 %	73,5 %	68,6 %	69,3 %
<b>Schubleichter (SL)</b>	864	656	450	607	713	1.052	794
<b>Anteil der SL</b>	28,4 %	25,9 %	19,7 %	31,8 %	26,5 %	31,4 %	30,7 %
<b>Schubverbände SV</b>	874	777	431	638	788	1.039	867
<b>durchschn. Anzahl SL je SV</b>	0,99	0,84	1,04	0,95	0,90	1,01	0,91

Quelle: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Verkehrsbericht – Binnenschifffahrt in Zahlen, Jahrgänge 2001 bis 2006

Aus den absoluten Zahlen der Schubverbände und Schubleichter lässt sich ablesen, dass im Abschnitt zwischen Brandenburg und Elbe etwa dreimal so viele Schubleichter im Einsatz sind wie auf den Berliner Trassen im Norden oder Süden. Zudem ist hier der Anteil der Schubschifffahrt am höchsten. Die Schubschifffahrt ist daher auf der Wasserstraßenverbindung des VDE Nr. 17 im westlichen Abschnitt als bedeutend anzusehen, im östlichen Abschnitt jedoch von geringerer Relevanz.



### 5.3 Transportmengen

Insgesamt ist die Anzahl der geschleusten Gütertonnen im Zeitraum von 2000 bis 2006 um etwa 2,4 Mio. t bzw. 14 % zurückgegangen. Wird berücksichtigt, dass durch die Neueröffnung der Schleuse Spandau weniger Schleusungsvorgänge nötig sind, fällt der Rückgang geringer aus. Eine Fortschreibung der Daten der Schleusen Charlottenburg, Plötzensee und Schönwalde des Jahres 2000 ergibt beim Außer acht lassen der Schleuse Spandau einen Rückgang um 1,4 Mio. t (- 9 %) auf etwa 14,8 Mio. t.

Tabelle 24: Geschleuste Gütertonnen an ausgesuchten Schleusen in Berlin/Brandenburg (2000 – 2006)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000-2006
Wusterwitz	2.845.547	2.475.308	2.937.662	2.494.753	3.268.243	3.755.555	3.242.180	+ 14 %
Brandenburg	3.210.124	2.659.367	2.912.328	2.531.372	3.257.925	3.553.297	3.029.956	- 6 %
Schönwalde	955.633	985.469	834.393	465.601	432.782	371.469	378.884	- 60 %
Lehnitz	2.775.064	2.855.470	2.019.565	2.268.296	2.413.067	2.878.504	2.609.110	- 6 %
Spandau	0	0	Keine Werte	1.267.496	1.459.701	2.023.793	1.824.892	–
Charlottenburg	1.865.061	2.294.801	1.517.823	1.101.844	1.147.250	881.130	756.654	- 59 %
Plötzensee	1.536.871	1.741.373	646.396	256.169	319.629	239.718	379.910	- 75 %
Mühlendamm	1.367.651	1.282.628	931.599	905.149	978.833	730.908	523.599	- 62 %
Kleinmachnow	586.692	529.523	463.119	381.457	643.944	853.769	677.962	+ 16 %
Woltersdorf	415.683	394.491	103.829	83.089	133.091	195.276	123.115	- 70 %
Wernsdorf	640.884	768.061	638.951	474.771	505.362	371.054	276.675	- 57 %
Neue Mühle	36.241	19.320	4.680	0	0	0	0	- 100 %
<b>Gesamt</b>	<b>16.235.451</b>	<b>16.005.811</b>	<b>13.010.345</b>	<b>12.229.997</b>	<b>14.560.124</b>	<b>15.854.473</b>	<b>13.822.937</b>	<b>- 15 %</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Daten von: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Statistische Verkehrsberichte 2001 – 2006

Auch für die Abschätzung der Güterverkehrsbelastung der zu untersuchenden Binnenwasserstraßen lassen sich aufgrund der Binnenverkehre zwischen den einzelnen Schleusen keine exakten Angaben machen. Jedoch können in analoger Weise zu den Schiffsverkehren auch hier Schätzungen vorgenommen werden.

Für die westlich von Berlin verlaufenden Wasserstraßen des VDE Nr. 17 kann zwischen den Jahren 2000 und 2006 eine teilweise deutliche Steigerung der transportierten Gütertonnen festgestellt werden. Bis zum Jahr 2005 konnten hier Steigerungen zwischen 11 % (Brandenburg) und 41 % (Sacrow-Paretzer-Kanal) verzeichnet werden. Im Jahr 2006 ist die transportierte Gütermenge jedoch stark zurückgegangen, insgesamt für den Zeitraum von 2000 bis 2006 aber immer noch positiv.

Für die Berliner Nordtrasse muss wieder zwischen den Bereich der Spreemündung und den der Spree-Oder-Wasserstraße bis zur Schleuse Charlottenburg unterschieden werden. Im Bereich der Spreemündung ist es nach der Eröffnung der Schleuse Spandau zu deutlichen Steigerungen der transportierten Gütertonnen gekommen. Zwischen den Jahren 2000 und 2006 betrug das Wachstum hier 38 %. Anders gestaltet es sich für die Spree-Oder-Wasserstraße bis zur Schleuse Charlottenburg. Hier haben sich die Güterverkehre um 59 % mehr als halbiert.

Tabelle 25: Güterverkehre auf ausgesuchten Wasserstraßen in Berlin/Brandenburg (2000 – 2006)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000-2006	
<b>West</b>									
EHK	Gütertonnen	2.845.547	2.475.308	2.937.662	2.494.753	3.268.243	3.755.555	3.242.180	+ 14 %
UHW bis Brandenb.	Gütertonnen	3.210.124	2.659.367	2.912.328	2.531.372	3.257.925	3.553.297	3.029.956	- 6 %
SPK	Gütertonnen	2.254.491	1.673.898	2.077.935	2.065.771	2.825.143	3.181.828	2.651.072	+ 18 %
<b>Berlin Nordtrasse</b>									
Spreemündung/ Spandauer Havel	Gütertonnen	1.865.061	2.294.801	1.517.823	2.369.340	2.606.951	2.904.923	2.581.546	+ 38 %
Spreem. bis Charlott.	Gütertonnen	1.865.061	2.294.801	1.517.823	1.101.844	1.147.250	881.130	756.654	- 59 %
<b>Berlin Südtrasse</b>									
Tek	Gütertonnen	586.692	529.523	463.119	381.457	643.944	853.769	677.962	+ 16 %
<b>Berlin</b>									
BSK (Plötzensee)	Gütertonnen	1.536.871	1.741.373	646.396	256.169	319.629	239.718	379.910	- 75 %
SOW (Mühlendamm)	Gütertonnen	1.367.651	1.282.628	931.599	905.149	978.833	730.908	523.599	- 62 %
<b>Nord</b>									
HOW	Gütertonnen	2.775.064	2.855.470	2.019.565	2.268.296	2.413.067	2.878.504	2.609.110	- 6 %
<b>Süd-Ost</b>									
SOW(Berl. Grenze)	Gütertonnen	1.092.808	1.181.872	747.460	557.860	638.453	566.330	399.790	- 63 %

Quelle: Eigene Darstellung und eigene Berechnungen nach Daten von: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Statistische Verkehrsberichte 2001 – 2006

Auf der Berliner Südtrasse ist es im Zeitraum zwischen den Jahren 2000 und 2006 zu einer deutlichen Steigerung der Güterverkehre um 16 % gekommen. Für die Havel-Oder-Wasserstraße kann nach deutlichen Steigerungen bis zum Jahr 2005 durch den starken Rückgang im Jahr 2006 jedoch nur eine insgesamt negative Entwicklung von - 6 % in diesem Zeitraum festgestellt werden.

Die Verkehrsmenge auf der Spree-Oder-Wasserstraße östlich von Charlottenburg und in Plötzensee hat sich deutlich um 62 % bzw. 75 % reduziert. Ebenfalls rückläufig sind die Mengen im Südosten von Berlin mit einer Abnahme von 63 %.

Die Entwicklungen der Transportmengen der einzelnen Güter ist der Tabelle 26 zu entnehmen. Für die Binnenschifffahrt positiv hervorzuheben ist das deutliche Wachstum der landwirtschaftlichen Produkte und Nahrungsmittel. Demgegenüber hat die Schleusung von Kohle und Erdöl stark nachgelassen.

Tabelle 26: Geschleuste Gütermengen an ausgesuchten Schleusen in Berlin/Brandenburg [t]<sup>44</sup>

Gesamt	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000-2006
Land.- und Forstw.	303.318	461.407	308.697	351.606	726.712	1.516.876	1.067.858	+252 %
Na. -. Futtermittel	755.181	890.126	1.424.268	538.500	936.679	1.150.749	793.807	+ 5 %
Kohle	4.773.461	5.273.270	3.464.840	2.551.305	2.402.812	1.961.157	1.872.003	- 61 %
Erdöl	510.115	638.419	441.431	310.476	219.533	269.637	301.955	- 41 %
Erze / Metallabfälle	1.778.819	1.515.162	1.566.057	1.422.501	2.017.025	1.695.862	1.642.062	- 8 %
Metalle	1.059.854	765.495	773.490	839.221	1.250.579	1.253.771	992.002	- 6 %
Baustoffe	5.785.759	5.171.023	3.963.523	3.746.577	4.358.023	4.730.481	4.205.470	- 27 %
Düngemittel	809.674	860.364	724.170	926.169	865.058	869.903	793.220	- 2 %
Chem. Erzeugnisse	56.056	28.214	57.735	32.661	66.373	107.873	69.463	+ 24 %
Sonst. Güter	403.214	402.331	286.134	243.485	257.629	274.371	261.125	- 35 %
<b>Gesamt</b>	<b>16.235.451</b>	<b>16.005.811</b>	<b>13.010.345</b>	<b>10.962.501</b>	<b>13.100.423</b>	<b>13.830.680</b>	<b>11.998.965</b>	<b>- 26 %</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Daten von: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Statistische Verkehrsberichte 2001 – 2006

Für die Westverkehre auf den Wasserstraßen des VDE Nr. 17 werden hier die Schleusungszahlen der Schleuse Brandenburg (vgl. Tabelle 27) herangezogen. Insgesamt lässt sich hier eine ähnliche Entwicklung wie für den gesamten Raum ausmachen. Hohe Wachstumsraten weisen die landwirtschaftlichen Produkte und die Nahrungs- und Futtermittel auf. Bemerk-

<sup>44</sup> Für die Schleuse Spandau liegen keine Werte vor. Daher weichen die Totalangaben von denen der Tabelle 24 ab.

kenswert ist jedoch die Steigerung der geschleusten Baustoffe entgegen dem oben festgestellten Trend.

Tabelle 27: Geschleuste Gütermengen an der Schleuse Brandenburg [t]

<b>Brandenburg</b>	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2006	2000 – 2006
Land.- und Forstw.	14.066	20.570	22.215	38.863	169.999	495.696	312.522	+ 2122 %
Na. -. Futtermittel	182.627	278.125	404.538	200.279	312.774	321.960	227.736	+ 25 %
Kohle	924.112	370.626	704.628	449.727	346.307	214.700	187.260	- 80 %
Erdöl	160.802	195.597	109.183	91.225	67.030	101.857	102.209	- 36 %
Erze / Metallabfälle	284.468	237.048	282.792	311.660	492.341	386.906	377.046	+ 33 %
Metalle	216.820	144.561	161.635	169.593	282.088	295.488	240.323	+ 11 %
Baustoffe	1.161.904	1.145.317	1.010.948	1.005.864	1.302.671	1.447.141	1.306.739	+ 12 %
Düngemittel	190.607	205.729	178.246	229.482	215.032	224.784	201.928	+ 6 %
Chem. Erzeugnisse	5.782	4.414	7.424	8.130	16.470	28.228	28.945	+ 393 %
Sonst. Güter	68.936	57.380	30.719	26.549	53.213	36.537	45.698	- 34 %
<b>Gesamt</b>	<b>3.210.124</b>	<b>2.659.367</b>	<b>2.912.328</b>	<b>2.531.372</b>	<b>3.257.925</b>	<b>3.553.297</b>	<b>3.029.956</b>	<b>- 6 %</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Daten von: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Statistische Verkehrsberichte 2001 – 2006

Für die Entwicklung der Transportmengen der einzelnen Gütergruppen am östlichen Ende der Berliner Nordtrasse werden die Daten der Schleuse Charlottenburg (vgl. Tabelle 28) herangezogen. Hier haben sich trotz der zwischenzeitlich positiven Entwicklung der Gütergruppe Land- und Forstwirtschaftliche Produkte alle Gütergruppen stark negativ entwickelt.

Tabelle 28: Geschleuste Gütermengen an der Schleuse Charlottenburg [t]

<b>Charlottenburg</b>	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000 – 2006
Land.- und Forstw.	42.976	68.347	47.184	12.822	53.129	87.443	39.099	- 9 %
Na. -. Futtermittel	72.331	23.654	40.290	9.503	4.092	19.755	14.757	- 80 %
Kohle	813.969	1.263.208	522.346	374.802	356.484	246.130	125.275	- 85 %
Erdöl	70.785	138.603	132.459	49.903	48.528	40.673	51.688	- 27 %
Erze / Metallabfälle	89.851	63.827	50.358	47.873	94.850	59.147	58.293	- 35 %
Metalle	31.538	22.677	16.035	8.119	21.776	6.591	3.106	- 90 %
Baustoffe	665.466	630.069	667.438	577.981	540.679	396.983	438.896	- 34 %
Düngemittel	9.584	20.696	11.073	4.065	7.453	4.396	5.919	- 38 %
Chem. Erzeugnisse	886	2.011	2.469	885	363	2.785	185	- 79 %
Sonst. Güter	67.675	61.709	28.171	15.891	19.896	17.227	20.066	- 70 %
<b>Gesamt</b>	<b>1.865.061</b>	<b>2.294.801</b>	<b>1.517.823</b>	<b>1.101.844</b>	<b>1.147.250</b>	<b>881.130</b>	<b>757.284</b>	<b>- 59 %</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Daten von: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Statistische Verkehrsberichte 2001 – 2006

An der Berliner Südtrasse hat sich ebenfalls entgegen dem oben festgestellten Trend aller ausgewerteten Schleusen die transportierte Menge der Baustoffe erhöht (vgl. Tabelle 29). Größte Wachstumsgruppe ist aber auch hier die der landwirtschaftlichen Produkte. Die Menge an geschleustem Erdöl ist hier im Zeitraum von 2000 bis 2006 stark rückläufig, die der Kohle weist starke Schwankungen auf.

Tabelle 29: Geschleuste Gütermengen an der Schleuse Kleinmachnow [t]

Kleinmachnow	2000	2.001	2002	2.003	2.004	2005	2006	2000 – 2006
Land.- und Forstw.	8.190	15.726	14.841	27.950	78.465	157.168	117.171	+ 1331 %
Na. -. Futtermittel	35.936	34.466	68.642	25.782	46.351	39.040	42.045	+ 17 %
Kohle	29.204	15.710	17.259	24.707	54.175	23.291	11.528	- 61 %
Erdöl	139.893	150.326	68.835	63.270	41.759	56.336	44.027	- 69 %
Erze / Metallabfälle	57.864	59.650	60.821	50.930	86.147	61.279	60.506	+ 5 %
Metalle	11.324	8.295	15.328	10.308	30.627	6.148	7.314	- 35 %
Baustoffe	269.632	212.153	185.017	160.771	276.773	480.330	374.138	+ 39 %
Düngemittel	22.362	17.837	22.298	5.768	14.546	10.404	9.399	- 58 %
Chem. Erzeugnisse	9.549	5.496	8.064	8.521	10.649	16.715	10.702	+ 12 %
Sonst. Güter	2.738	9.864	2.014	3.450	4.452	3.058	1.132	- 59 %
<b>Gesamt</b>	<b>586.692</b>	<b>529.523</b>	<b>463.119</b>	<b>381.457</b>	<b>643.944</b>	<b>853.769</b>	<b>677.962</b>	<b>+ 16 %</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Daten von: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Statistische Verkehrsberichte 2001 – 2006

Für die Verkehre über die Oder-Havel-Wasserstraße von und nach Berlin können die Daten der Schleuse Lehnitz (vgl. Tabelle 30) herangezogen werden. Hier hat sich die Menge der Land- und Forstwirtschaftlichen Produkte und der geschleusten Kohle stark erhöht. Demgegenüber hat in der Nordrelation die Menge an Baustoffen um 58 % abgenommen.

Tabelle 30: Geschleuste Gütermengen an der Schleuse Lehnitz [t]

Lehnitz	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000 – 2006
Land.- und Forstw.	72.270	109.232	47.746	74.887	66.062	149.352	135.235	+ 87 %
Na. -. Futtermittel	113.658	152.142	229.341	89.141	174.608	225.560	151.244	+ 33 %
Kohle	833.780	1.140.283	573.693	773.142	859.877	1.082.592	1.067.436	+ 28 %
Erdöl	2.000	700	30	348	956	0	30	- 99 %
Erze / Metallabfälle	554.844	472.846	465.173	444.027	442.334	410.237	396.256	- 29 %
Metalle	406.003	320.193	307.579	384.244	331.468	508.060	327.250	- 19 %
Baustoffe	519.409	392.604	181.686	176.002	206.400	166.858	219.760	- 58 %
Düngemittel	198.484	192.737	164.737	248.032	249.849	256.720	223.086	+ 12 %
Chem. Erzeugnisse	3.504	1.619	9.284	4.605	8.912	24.583	13.856	+ 295 %
Sonst. Güter	71.112	73.114	40.296	73.868	72.601	54.542	75.227	+ 6 %
<b>Gesamt</b>	<b>2.775.064</b>	<b>2.855.470</b>	<b>2.019.565</b>	<b>2.268.296</b>	<b>2.413.067</b>	<b>2.878.504</b>	<b>2.609.380</b>	<b>- 6 %</b>

Quelle: Eigene Berechnungen nach Daten von: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Statistische Verkehrsberichte 2001 – 2006

Basierend auf den Schleusenstatistiken weisen im Bereich des VDE Nr. 17 die transportierten Gütermengen entgegen den in Kapitel 4.2 dargestellten Daten des Statistischen Bundesamts teilweise eine positivere Entwicklung auf. Dies gilt insbesondere für den Bereich der Land- und Forstwirtschaftlichen Produkte und der Nahrungsmittel. Neben statistisch bedingten Verzerrungen können hier die oben schon erwähnten unterschiedlich langen Zeitreihen und die in den Daten des Statistischen Bundesamtes nicht vollständig erfassten Umschlagsmengen privater Umschlagsstellen genannt werden. Zudem wurden in diesem Kapitel keine Umschlagszahlen, sondern Schleusungszahlen und somit die Belastungen einzelner ausgewählter Teilabschnitte der Berlin/Brandenburger Wasserstraßen analysiert. Insgesamt basiert die Zunahme der geschleusten Gütermengen in Berlin/Brandenburg auf den Gütergruppen „Land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse“, „Nahrungs- und Futtermittel“ und „Chemische Erzeugnisse“. Rückläufig entwickelten sich die Gütergruppen „Kohle“ und „Erdöl“.

## 6 Potenzielle Nutzung der Wasserstraße

Um eine Aussage über die zukünftige Nutzung der Wasserstraße treffen zu können, werden aufbauend auf den Ergebnisse der Analysen zur Güterverkehrsnachfrage und Nutzung der Wasserstraßen des VDE Nr. 17 unterschiedliche Prognosen gegenübergestellt. Dabei werden Veränderungen in der Güterstruktur für die Binnenschifffahrt ebenso analysiert, wie mögliche Verkehrsbelastungen aufgrund veränderte Transitverkehre.

### 6.1 Zukünftige Entwicklung der Güterverkehrsnachfrage

#### 6.1.1 Zukünftige wirtschaftliche Entwicklung

Das ifo Institut hat im Jahr 1999 im Auftrag des BMVBW eine Strukturdatenprognose erstellt<sup>45</sup>. Diese Studie bildet die Grundlage für die sozioökonomischen Einflussfaktoren der „Verkehrsprognose 2015“, die im Vorwege des aktuellen Bundesverkehrswegeplans 2003 angefertigt wurde.

Für die demographische Entwicklung wurden dort als wesentliche Annahmen für das Bundesgebiet zu Grunde gelegt:

- Eine jährliche Nettozuwanderung von 300.000 Personen im gesamten Prognosezeitraum,
- die Fertilität in Westdeutschland bleibt weitgehend unverändert, in Ostdeutschland wird sie leicht ansteigen und 2015 das westliche Niveau erreichen,
- ein ausgeglichener Wanderungssaldo zwischen Ost- und Westdeutschland.

Für Berlin wurde für den Zeitraum zwischen 1996 und 2015 eine Abnahme der Bevölkerung von jährlich 0,09 %, für Brandenburg eine Zunahme von jährlich 0,01 % prognostiziert<sup>46</sup>. Werden diese Werte mit den tatsächlichen Entwicklungen bis 2004 gespiegelt, ist zu erkennen, dass die Tendenz zwar korrekt vorhergesehen wurde, die Veränderungen allerdings deutlich stärker ausfallen. Die Berliner Bevölkerung nahm zwischen 1996 und 2004 um durchschnittlich 0,29 % pro Jahr ab. Der Zielwert von 2015 wurde hier bereits 1999 unterschritten. In Brandenburg nahm die Bevölkerung mit durchschnittlich 0,1 % in diesem Zeitraum deutlich stärker zu. Für den gesamten Raum Berlin/Brandenburg ergibt sich in der Prognose eine Abnahme von 0,05 % pro Jahr. Wegen der höheren Bevölkerungsanzahl und der größeren Abweichung in der Entwicklung Berlins ergibt sich insgesamt jedoch eine höhere tatsächliche Bevölkerungsabnahme von 0,12 % pro Jahr.

In absehbarer Zukunft kann mit keinem Zuwachs der Bevölkerung gerechnet werden. Der Bevölkerungsrückgang hat sich seit dem Jahr 1997 stark beschleunigt. Im Jahr 2003 kam es zu einer Abnahme von 0,15 % und 2004 um 0,20 %. Daher ist davon auszugehen, dass mittelfristig mit einer weiteren deutlichen Abnahme zu rechnen ist.

Für die Prognose der wirtschaftlichen Entwicklung wurden in der Strukturdatenprognose die Prognosemodelle E3ME<sup>47</sup> und EREMOD<sup>48</sup> des britischen Wirtschaftsforschungsinstituts Cambridge Econometrics eingesetzt. Grundannahme ist hier, dass die regionalen Strukturdaten relativ stabil sind und einem langfristigen Wachstumstrend folgen.

Für die Entwicklung der Erwerbstätigenanzahl wurde für die Jahre 1996 bis 2005 für Berlin ein jährliches Wachstum um 0,3 % und für Brandenburg eine Abnahme um 0,52 % prognostiziert. Tatsächlich ist es aber in Berlin zwischen den Jahren 1996 und 2004 zu einer Abnahme von jährlich 0,39 % der Erwerbstätigenanzahl gekommen. Für Brandenburg stimmt der negative Trend von 0,59 % in etwa mit der Prognose überein.

<sup>45</sup> Ifo Institut: Regionalisierte Strukturdatenprognose für das Jahr 2015 mit Zwischenwerten für 2005, 2010 sowie einem Ausblick für 2025, Schlussbericht, München 1999

<sup>46</sup> Ifo (1999), S. 26

<sup>47</sup> „A general Energy-Environment-Economy Model for Europe“ = EEEME oder E3ME

<sup>48</sup> „European Regional Economic Model“ = EREMOD

Da die wirtschaftliche Strukturbereinigung weiter fortgeschritten ist und sich die Erwerbstätigenanzahl zuletzt positiv entwickelt hat, ist für die nähere Zukunft zumindest nicht mit einer weiteren Abnahme zu rechnen. Dies deckt sich auch mit den positiven Erwartungen der Strukturprognose, in welcher für Brandenburg ein leicht positiver Trend von 0,2 % pro Jahr und für Berlin von 1,1 % pro Jahr bis 2015 prognostiziert wird.

Für die gesamte Bundesrepublik wird zudem eine schwächere Fortsetzung des Strukturwandels angenommen. Für die Erwerbstätigen ergeben sich hiernach die stärksten Verluste von über 1 % pro Jahr in die Landwirtschaft, eine weitere Abnahme der Erwerbstätigen von 0,5 % bis 1,0 % pro Jahr im Verarbeitenden und Baugewerbe sowie eine positive Entwicklung von 0,5 % bis 1,0 % pro Jahr in den Dienstleistungsbereichen. Diese Entwicklung wird mittelfristig auch für Berlin/Brandenburg erwartet.

Für die Bruttowertschöpfung wurde für Berlin/Brandenburg zwischen den Jahren 1996 und 2005 ein Wachstum von 2,8 % pro Jahr geschätzt, wobei für Brandenburg ein Wachstum von 2,9 % und für Berlin ein Wachstum von 2,8 % prognostiziert wurde. Tatsächlich hat sich die Bruttowertschöpfung in Berlin/Brandenburg bis 2004 nur um 0,16 % pro Jahr gesteigert. Während die Bruttowertschöpfung in Berlin in diesem Zeitraum um jährlich 0,57 % abnahm, stieg sie in Brandenburg um durchschnittlich 1,51 % pro Jahr. Jedoch basieren die positiven Wachstumszahlen Brandenburgs noch auf den Entwicklungen Ende der 1990er Jahre.

In den Jahren 2004 bis 2007 ist die Bruttowertschöpfung wieder angestiegen. Vom ifo Institut sind für die Jahre bis 2015 Wachstumsraten um die 3 % vorausgesagt. Allerdings weisen die Entwicklungen der letzten Jahre darauf hin, dass diese positive Einschätzung nicht im vollem Umfang eintreffen wird.

Für die einzelnen Wirtschaftssektoren in der Bundesrepublik ergibt sich laut der Studie des Ifo-Instituts folgende Fortschreibung des Trends: Die Bruttowertschöpfung in der Landwirtschaft wird leicht um 0,3 % abnehmen, die des Verarbeitenden Gewerbes (+1,8 %) und des Baugewerbes (+0,5 %) sowie der Dienstleistungsbereiche (+2,7 %) ansteigen. Für Berlin/Brandenburg wird diese Entwicklung mittelfristig auch erwartet.

### **6.1.2 Zukünftige Entwicklung des Güterverkehrsaufkommens**

Um Aussagen zum zukünftigen Güterfernverkehr von und nach Berlin/Brandenburg treffen zu können, wurden die BVWP-Verflechtungsmatrizen<sup>49</sup> ausgewertet und den in Kapitel 4.2 analysierten Daten gegenübergestellt. Die Matrizen beinhalten Tonnagedaten für die Verkehrsträger Straße, Schiene und Binnenschiff auf der Ebene der Verkehrsbezirke. Im Gegensatz zu den Personenverkehrsmatrizen, die Fern- und Nahverkehre enthalten, sind in den Güterverkehrsmatrizen für den Straßengüterverkehr nur Fernverkehre enthalten. Die Abgrenzung der Fernverkehre erfolgt über die Fernverkehrskonzession, welche benötigt wird, um Verkehre durchzuführen, die einen 75 km Umkreis um den eigenen Betrieb verlassen. Die Ziele und Quellen der transportierten Güter ergeben sich aus den Angaben in den Frachtbriefen. Diese institutionelle Abgrenzung führt dazu, dass auch kürzere Strecken (Berliner und Brandenburger Binnenverkehre) in den Verflechtungsmatrizen enthalten sind. Hierdurch entsteht eine deutliche Verzerrung der Datenlage im Bereich der Straßengütertransporte gegenüber den oben genutzten Daten des Bundesamtes für Güterverkehr und des Statistischen Bundesamtes, so dass ein Vergleich nur unter Vorbehalt möglich ist. Jedoch sollen die Tendenzen Aufschluss über die zukünftige Entwicklung geben, wobei in den Prognosen schon eine verbesserte Infrastruktur berücksichtigt wird. Im Schienenverkehr und bei der Binnenschifffahrt wird generell keine Unterscheidung zwischen Fern- und Nahverkehren gemacht. Im Schienenverkehr sind für das Jahr 1997 die Transporte der nicht bundeseigenen Bahnen (so genannte NE-Bahnen) nicht enthalten, für das Prognosejahr 2015 wurden diese Transporte berücksichtigt.

<sup>49</sup> Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: Verkehrsprognose 2015 und BVWP- Verflechtungsmatrizen, erstellt von BVU, ifo, ITP, Planco, München, Freiburg, Essen 2001; die BVWP-Verflechtungsmatrizen sind Grundlage der Bundesverkehrswegeplanung. Sie sind im Rahmen der Verkehrsprognose 2015 im Auftrag des BMVBW erstellt worden. Status quo ist das Jahr 1997.

Für Berlin und Brandenburg wurden aus den Güterverkehrsmatrizen der Ziel- und Quellverkehr mit den Verkehrsträgern Straße, Binnenschiff und Schiene für das Basisjahr 1997 und das Prognosejahr 2015 entnommen. Für den Zeitraum zwischen Basis- und Prognosejahr sind keine Werte vorhanden. Die Werte für das Jahr 2015 basieren auf dem Integrationsszenario. Diesem liegt zugrunde, dass die Lkw-Maut eingeführt (Trendszenario) und zusätzlich Maßnahmen zur Förderung des Schienenverkehrs durchgesetzt werden. Die unterschiedlichen Szenarien<sup>50</sup> werden durch unterschiedliche Nutzerkosten der Verkehrsmittel beschrieben. Somit wird in allen Szenarien von den gleichen Aufkommenswerten ausgegangen, während sich die Verkehrsmittelanteile verändern. Im Integrationsszenario werden gegenüber dem Trendszenario 4 % von der Straße auf die Schiene verlagert.

Von und nach Berlin betrug das Aufkommen im Güterfernverkehr laut Verflechtungsmatrizen im Jahr 1997 rund 41 Mio. t und wird für das Jahr 2015 auf 56 Mio. t prognostiziert. Dies entspricht einem Wachstum von etwa 37 % (1,8 % pro Jahr). Für Brandenburg wird eine Steigerung um 57 % (2,5 % pro Jahr) von 70 Mio. t auf 110 Mio. t prognostiziert. Tatsächlich haben sich die überregionalen Güterverkehre zwischen den Jahren 1997 und 2006 in Berlin um 28 % (3,5 % jährlich) verringert. Für Brandenburg ergibt sich eine Steigerung um 9 % (1,0 % jährlich). Damit liegen die Annahmen deutlich über den tatsächlich eingetretenen Werten. Das die Gütermengen des Jahres 1997 oder sogar die prognostizierten Werte in den nächsten Jahren erreicht werden, ist aus heutiger Sicht sehr unwahrscheinlich.

Mit dem Binnenschiff wurden im Jahr 1997 im überregionalen Verkehr von Berlin 7,1 Mio. t transportiert, in Brandenburg waren es 5,0 Mio. t. Bis zum Jahr 2015 wird für Berlin mit einer Steigerung um 8,0 % (0,4 % jährlich) auf 7,6 Mio. t gerechnet, für Brandenburg mit einer Steigerung um 29 % (1,4 % jährlich) auf 6,5 Mio. t. Tatsächlich haben sich, wie in Kapitel 4 beschrieben, die transportierten Gütermengen zwischen den Jahren 1997 und 2006 sowohl in Brandenburg (-34 %) als auch in Berlin (-51 %) stark verringert. Auch hier ist fraglich, ob es zu einer Umkehr des Trends kommen kann. Jedoch ist es sehr unwahrscheinlich, dass die Mengen von 1997 in absehbarer Zeit wieder erreicht werden.

Während auf der Schiene und mit dem Binnenschiff von und nach Berlin/Brandenburg vor allem Massengüter transportiert werden, hat auf der Straße der Transport von Stückgütern eine große Bedeutung. Bei den Massengütern spielt die Einfuhr von Kohle und Mineralölen eine große Rolle, bei der Ausfuhr dominieren Steine und Erden, beispielsweise Erdaushub der Berliner Baustellen. Bezüglich der unterschiedlichen Gütergruppen wird im Zeitraum von 1997 bis 2015 eine sehr unterschiedliche Entwicklung erwartet. Während für die Verbrauchsgüter fast eine Verdoppelung der transportierten Menge prognostiziert wird und auch die Nahrungs- und Futtermittel überproportional wachsen sollen, wird bei den Massengütern ein unproportionales Wachstum erwartet. Die Menge der transportierten Kohle soll sogar zurückgehen, was den Bedeutungsverlust dieses Energieträgers in der Vergangenheit widerspiegelt.

Tatsächlich ist in Berlin der Transport von allen Gütergruppen bis auf die Verbrauchs- und Investitionsgüter rückläufig. Insbesondere ist die starke Diskrepanz in der Gütergruppe Steine und Erden zu nennen. Hier ist es im Zeitraum zwischen den Jahren 1997 und 2006 zu einer Reduzierung der Transportmenge um 60 % gekommen, während in der Prognose von einem sehr hohen Ausgangswert des Jahres 1997 noch von ein Wachstum um 18 % bis 2015 ausgegangen wird. In Brandenburg hat die Menge der Landwirtschaftlichen Produkte, der Nahrungsmittel, der Düngemittel und der Investitions- und Verbrauchsgüter zugenommen. Dies wird auch in der Verkehrsprognose so erwartet. Daneben wird aber auch für die anderen Gütergruppen, insbesondere die Gruppe der Steine und Erden ein Wachstum prognostiziert. Dieser Trend gilt für Brandenburg in der Zeit zwischen 1997 und 2005 nicht.

In der neuesten Verkehrsprognose des Bundesministeriums für Verkehr für das Jahr 2025<sup>51</sup> mit dem Basisjahr 2004 sind die erwarteten Gütermengen für Berlin und Brandenburg im Vergleich zur Verkehrsprognose 2015 deutlich zurückgenommen worden. Für den Versand

<sup>50</sup> Neben den beiden genannten Szenarien gibt es ein Laisser-faire und ein Überforderungsszenario.

<sup>51</sup> Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung: Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025, 2007

und Empfang insgesamt wurden für Berlin keine nennenswerten Veränderungen prognostiziert. Während für die Schiene ein Zuwachs von durchschnittlich 0,3 % pro Jahr und für die Straße mit keinen Veränderungen (durchschnittlich 0,0 % pro Jahr) gerechnet wird, wird für die Binnenschifffahrt mit einer weiteren Abnahme von durchschnittlich 0,8 % pro Jahr gerechnet. Für Brandenburg wird für die genannten Verkehrsträger ein durchschnittliches Wachstum von 0,2 % pro Jahr prognostiziert. Während der Binnenschifffahrt hier einen Rückgang von 1,3 % pro Jahr vorgesagt wird, wird für die Schiene und für die Straße mit einem Wachstum von 0,3 % bzw. 0,2 % pro Jahr gerechnet.

## 6.2 Güterpotentiale der Binnenschifffahrt

Potentiale für die Berlin/Brandenburger Binnenschifffahrt bestehen sowohl für Transporte innerhalb der Region als auch überregional. Während das Land Berlin zunehmend als Industriestandort an Bedeutung verliert, konnten im Land Brandenburg wesentliche Industriestandorte erhalten bleiben oder sogar neu initiiert werden. Der überwiegende Anteil der erforderlichen Transporte für die Wirtschaftsunternehmen wie auch die Ver- und Entsorgung der Städte erfolgt über den Straßengüterverkehr. Verlagerungspotentiale sind am ehesten von Standorten direkt an Bundeswasserstraßen zu erwarten. Zu den Standorten zählen Berlin, die Stadt Brandenburg, Königs Wusterhausen, Rathenow, Velten, Hennigsdorf, Eberswalde, Schwedt und Eisenhüttenstadt.

### 6.2.1 Regenerative Energien

Regenerative Energien, z.B. Holz, Holzabfälle und Altholz, gewinnen zunehmend an Bedeutung. In den letzten Jahren sind im Land Brandenburg 14 Biomassekraftwerke mit einem jährlichen Holzbedarf von 1 Mio. t<sup>52</sup> entstanden. Hiervon befinden sich zwei direkt in Binnenhäfen (Königs Wusterhausen und Eberswalde). Sie haben zusammen einen jährlichen Bedarf von 250.000 t Holz. Darüber hinaus wurde im Jahr 2004 in Berlin-Rudow ein Biomassekraftwerk mit einem jährlichen Holzbedarf von rund 200.000 t in Betrieb genommen. Das Kraftwerk befindet sich direkt am Teltowkanal und wird mit Binnenschiffen beliefert. Dies ist auch wesentlich für die Zunahme der Verkehre auf der Berliner Südtrasse. Mit einem deutlichen weiteren Anstieg ist jedoch nicht zu rechnen.

Neben dem Holzpelletierwerk Schwedt, welches jährlich ca. 100.000 t Holz verarbeitet, ist an der Elbe in Arneburg ein Zellstoffwerk entstanden, das jährlich einen Bedarf von ca. 1,5 Mio. t Holz hat. Bereits im Jahr 2006 sind erste regionale Lieferengpässe entstanden, so dass das Werk in Arneburg eine Produktionsdrosselung vornehmen musste. Perspektivisch ist der Holzbedarf nicht mehr regional zu befriedigen. Die Importe von naturbelassenem Holz und Altholz werden voraussichtlich zunehmen. Da das Binnenschiff traditionell hohe Anteile beim Holztransport besitzt, ist davon auszugehen, dass die Binnenschifffahrt daran partizipieren wird.

Neben der Energieerzeugung aus Holz hat das Land Brandenburg einen wesentlichen Anteil an der Erzeugung von biogenen Kraftstoffen. Auch hier zeichnet sich ab, dass zwischenzeitlich der Bedarf an Biomasse größer ist, als die regionale Erzeugung. Allein in Brandenburg bestehen Kapazitäten für die Produktion von mehr als 500.000 t Biodiesel. Dieses setzt den Einsatz von rund 1,5 Mio. Ölsaaten voraus. Da auch in den anderen Bundesländern bedeutende Kapazitäten für die Erzeugung von Biodiesel entstanden sind, ist auch hier mit dem Import von Ölsaaten zu rechnen. Ergänzt wird die Produktion von Biodiesel durch Bioethanol. Eine große Produktionsanlage wurde bereits in Schwedt in Betrieb genommen. Der Bedarf liegt hier jährlich bei ca. 600.000 t Getreide.

---

<sup>52</sup> Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung (MIR) /Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (MLUV): Pressemitteilung, Brandenburg 2006



## 6.2.2 Metallverarbeitung

Das Land Brandenburg besitzt drei wesentliche Industriestandorte der Metallverarbeitung mit direktem Wasserstraßenanschluss. Dazu gehören Brandenburg, Hennigsdorf und Eisenhüttenstadt. Während die Elektrostahlwerke in Brandenburg und Hennigsdorf im Wesentlichen Schrott verarbeiten, bezieht das EKO Eisenhüttenstadt Eisenerz. Der Transport von jährlich ca. 3,2 Mio. t Erz erfolgt via Hafen Hamburg mit der Eisenbahn.

Die Elektrostahlwerke in Brandenburg und Hennigsdorf produzieren zusammen ca. 2,1 Mio. t<sup>53</sup> Stahl aus Altmetall. Allein aus Eberswalde werden jährlich mehr als 300.000 t<sup>54</sup> Schrott zu den Stahlwerken per Binnenschiff transportiert. Das Schrottunternehmen aus Eberswalde sucht derzeit für die Sammlung und Aufbereitung von Schrott einen weiteren Standort im Raum Berlin bzw. Potsdam mit einem entsprechenden Wasserstraßenanschluss.

Darüber hinaus befindet sich derzeit ein neuer Hafen der Hennigsdorfer Rohstoff-Recycling im Bau. Hier sollen jährlich ca. 180.000 t Schrott empfangen und für das Stahlwerk aufgearbeitet werden.

## 6.2.3 Kombiniertes Verkehr

Der Kombinierte Ladungsverkehr, vor allem als Seehafenhinterlandverkehr weist deutschlandweit große Zuwachsraten auf. Die Seehäfen selbst führen keine Statistiken über die Aufkommens- und Zielorte der von ihnen umgeschlagenen Ladeeinheiten. Derzeit werden in den Terminals des kombinierten Verkehrs in Berlin-Brandenburg ca. 150.000 Ladeeinheiten<sup>55</sup> umgeschlagen. Containerverkehre auf der Wasserstraße zwischen den Seehäfen oder anderen trimodalen Terminals von und nach Berlin-Brandenburg gibt es nicht. Möglichkeiten für den Umschlag von Containern an den märkischen Wasserstraßen bestehen in den Häfen Brandenburg, Eberswalde und Schwedt. Auch im Berliner Westhafen existiert ein trimodaler Containerterminal, welcher derzeit ausschließlich bahnseitig genutzt wird.

Aufkommensschwerpunkte im Kombinierten Verkehr sind für die Region Berlin-Brandenburg die Seehäfen Hamburg und Bremen/Bremerhaven sowie das Ruhrgebiet. Die Anzahl der Containertransporte hat sich nach Einführung von Linienverkehren von Hamburg und Bremerhaven aus in das Gebiet des Mittellandkanals bzw. der Elbe aufwärts stark positiv entwickelt. So stieg der Containerverkehr im Gebiet der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mitte von 3.211 Container im Jahr 1999 in einem exponentiellen Verlauf auf 59.464 Container im Jahr 2005. Für das Jahr 2006 ist hingegen wieder eine Abnahme auf knapp 56.000 Container zu verzeichnen.<sup>56</sup>

Auch für das Gebiet der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost ist für die Mittel- und Oberelbe ein starkes Wachstum der Containerverkehre von 8.579 TEU im Jahr 1999 auf 36.178 TEU im Jahr 2006 zu verzeichnen. Für den Mittellandkanal werden hier Steigerungen von 3.558 TEU im Jahr 1999 auf 71.551 TEU im Jahr 2005 angegeben. Im Jahr 2006 gingen die Containertransporte jedoch wieder deutlich auf etwa 60.000 zurück.<sup>57</sup>

Derzeit werden die Containertransporte noch mit dem LKW und dem Kombinierten Verkehr Bahn/LKW abgewickelt. Jedoch ist im Zuge der Anhebung und des Neubaus der Brücken im Bereich der Wasserstraßenverbindung des VDE Nr. 17 auch ein wachsender Anteil für die Binnenschifffahrt möglich, da diese dann wettbewerbsfähiger gegenüber den konkurrierenden Verkehrsträgern sein wird.

<sup>53</sup> Mitteilung RIVA Stahl AG

<sup>54</sup> Pressemitteilung WSA Eberswalde 2006

<sup>55</sup> Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung 2006

<sup>56</sup> Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mitte: Güter- und Schleusenstatistik 2006, unter [www.wsd-m.wsv.de](http://www.wsd-m.wsv.de)

<sup>57</sup> Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Verkehrsbericht 2006, Binnenschifffahrt in Zahlen, unter [www.wsd-ost.wsv.de](http://www.wsd-ost.wsv.de)

### 6.2.4 Landwirtschaftliche Produkte

Wichtige Agrarhändler im Land Brandenburg haben einen Standort direkt an der Wasserstraße. Weitere haben in den letzten 5 Jahren in Lager- und Umschlagtechnik an der Kaikante investiert. Dazu gehören die Raiffeisen in Schwedt und Fürstenwalde oder die Märka in Eberswalde. Die gleiche Entwicklung erfolgte im Land Sachsen-Anhalt. Die Transportwege der landwirtschaftlichen Güter sowie Nahrungs- und Futtermittel sind sehr verschieden. So werden beispielsweise Futtermittel, insbesondere Sojaschrot, über Rotterdam in die Region transportiert und Ölsaaten in Richtung Hamburg zu den Ölmühlen versendet.

## 6.3 Entwicklungen neuer Verkehrsachsen

Berlin ist der mit Abstand größte Agglomerationsraum in Ostdeutschland. In der Vergangenheit hatte Berlin in Deutschland und der EU eine verkehrliche Randlage. Hierdurch bildete Berlin weitestgehend die Senke oder die Quelle der Güterverkehrsströme. Transitverkehre spielten nur eine sehr untergeordnete Rolle. Dies galt und gilt insbesondere auch für die Binnenschifffahrt. Im Zuge der EU-Osterweiterung und dem damit einhergehenden Wegfall von Handelshemmnissen verliert Berlin/Brandenburg die verkehrliche Randlage. West-Ost-Verkehre werden zunehmend auch über diese Region abgewickelt. Dieser Veränderten räumlichen Lage wurde im Rahmen des Ausbau Ost bzw. dem Bundesverkehrswegeplan auf der Straße und auf der Schiene weitestgehend entsprochen<sup>58</sup>. Dadurch wurden die Erreichbarkeitskennziffern für diese beiden Verkehrsträger deutlich verbessert (vgl. Raumordnungsbericht).

Für die Binnenschifffahrt ist eine solche Ost-West-Transitfunktion auf Berliner und Brandenburger Binnenwasser in absehbarer Zukunft nicht zu erwarten. Die polnischen Wasserstraßen, mit Ausnahme der Oder, verfügen ebenso wie die östlich von Berlin verlaufende Spree-Oder-Wasserstraße nur über eine geringe Leistungsfähigkeit. Für diese nach Klasse III (regionale Bedeutung) eingestufte Wasserstraße gibt es derzeit und wird es wohl auch in absehbarer Zukunft bis auf Sanierungsarbeiten und den Ausbau von Schleusen keine Ausbauplanungen geben. Die Spree-Oder-Wasserstraße, die Havel-Oder-Wasserstraße und die Oder sind zwar Teil der Transeuropäischen Verkehrsnetze (TEN-T)<sup>59</sup>, jedoch ist keine dieser Wasserstraßen als vordringlicher Bedarf eingestuft.

Da Polen lediglich mit der Oder Teil der TEN-T ist, wird Berlin im Ost-West-Verkehr mit dem Binnenschiff folglich auch in absehbarer Zukunft die Quelle und/oder Senke für die Güterverkehrsströme bleiben.

Anders gestaltet es sich mit der Relation Berlin-Schwedt-Stettin über die derzeit im Ausbau befindliche Havel-Oder-Wasserstraße. Da Stettin neben Lübeck der einzige Ostseehafen mit direktem Zugang zum europäischen Wasserstraßennetz ist, wird auf dieser Relation ein Anstieg der Gütertransporte erwartet<sup>60</sup>. Das Ausbaziel ist auch hier die Schiffbarkeit mit 2,80 m abgeladenen GMS, jedoch wird an einigen Stellen bisher nur in dem Maße ausgebaut, dass dieser Schiffstyp mit einem Tiefgang von 2,20 m fahren darf.<sup>61</sup>

---

<sup>58</sup> Bundesministerium für Verkehr, Bau und Wohnungswesen: Bundesverkehrswegeplan 2003, 2003; und Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Sachstandsbericht Verkehrsprojekte Deutsche Einheit (Stand 31.12.2007), abgerufen am 18.05.2008 unter [bmvbs.bund.de/Anlage/original\\_1033254/Sachstandsbericht-Verkehrsprojekte-Deutsche-Einheit-Stand-31.12.2007.pdf](http://bmvbs.bund.de/Anlage/original_1033254/Sachstandsbericht-Verkehrsprojekte-Deutsche-Einheit-Stand-31.12.2007.pdf)

<sup>59</sup> Europäische Kommission: Transeuropean Networks unter [ec.europa.eu/ten/transport/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/ten/transport/index_en.htm), abgerufen am 14.05.2007

<sup>60</sup> Wasser- und Schifffahrtsamt Eberswalde: Presseinformationen zur Baufeldfreimachung für den Ersatzneubau der Straßenbrücke Kaiserweg, 2006

<sup>61</sup> Wasser- und Schifffahrtsamt Eberswalde: die Havel-Oder-Wasserstraße, abgerufen unter [www.wsa-eberswalde.de/wir\\_ueber\\_uns/wasserstrassen/havel-oder-wasserstrasse/index.html](http://www.wsa-eberswalde.de/wir_ueber_uns/wasserstrassen/havel-oder-wasserstrasse/index.html)

## 6.4 Zukünftige Nutzung der Wasserstraße

Für die nachfolgenden Betrachtungen werden die Ergebnisse der Analyse aus den vorangegangenen Kapiteln sowie die auf Grundlage der Verkehrsprognosen 2010<sup>62</sup> und 2015<sup>63</sup> durchgeführte Umlegung der Transportströme auf die einzelnen Wasserstraßen der Planco Consulting GmbH<sup>64</sup> für den Schiffsverkehr auf der Wasserstraßenverbindung VDE Nr. 17 zu Grunde gelegt.

Aus der Schleusenstatistik<sup>65</sup> geht hervor, dass die Transportmengen auf der Wasserstraße von Beginn des EHK bis nach Brandenburg leicht ansteigen und dann leicht bis zum SPK und schließlich ab der Spreemündung stark abfallen. Noch weniger Gütermengen werden auf der Südtrasse transportiert. Jedoch gab es hier seit dem Jahr 2004 auch eine leichte Zunahme der Transportmenge.

Hier zeigt sich an der Berliner Südtrasse eine entgegengesetzte Entwicklung zu derjenigen der Berliner Nordtrasse im letzten Abschnitt von der Spreemündung zur Schleuse Charlottenburg und den Westhafen. Dort ging die Transportmenge zurück, obwohl die neue ausgebaut Schleuse Charlottenburg bereits in Betrieb ist und die Ausbauplanungen der Schleuse Kleinmachnow ausgesetzt wurden.

Laut Planco soll bis zum Jahr 2015 der Anteil größerer Schiffe zunehmen. Da für das Prognoseziel mit der Wasserstraßenklasse Vb gerechnet wird, ist eine Anpassung der Schiffsgrößen an die verbesserten Infrastrukturverbindungen zu erwarten. Dies entspricht auch den oben analysierten Entwicklungen bis zum Jahr 2006. Bei etwa gleichbleibender Anzahl an Güterschiffen würden jedoch laut Planco immer noch 30 % bzw. 25 % der Schiffe nur Tragfähigkeiten bis zu 650 t aufweisen. Schiffe über 1.500 t Tragfähigkeit sollen danach im EHK mit 7 % und an der Spreemündung mit 3,5 % an der gesamten Güterschiffsflotte beteiligt sein. Im Sacrow-Paretzer-Kanal soll deren Anteil 6,8 % erreichen.

Für die Entwicklung der Tonnage soll im Folgenden ein Vergleich der Ist-Werte von 2006 mit den Prognosewerten für die Jahre 2010 bzw. 2015 angestellt werden (vgl. Tabelle 31). Zur Entwicklung des Güterverkehrs auf der Wasserstraßenverbindung des VDE Nr. 17 wurden 1992 und 1995 anhand der von Kessel und Partner erstellten Güterverkehrsprognose 2010 aus dem Jahr 1991 Umlegungen der Planco Consulting GmbH durchgeführt. In diesen Studien wurde bereits deutlich auf die Unsicherheit der Prognosedaten aufgrund der Auswirkungen der Wiedervereinigung hingewiesen. Ganz offensichtlich wurde Anfang der neunziger Jahre von einem viel zu optimistischen Wirtschaftswachstum in den neuen Bundesländern ausgegangen, welches bekanntermaßen nicht eintrat. Die neueste Umlegung der Gütertransporte mit dem Binnenschiff auf Grundlage der Verkehrsmatrizen für die Jahre 1997 und 2015 des Bundesverkehrsministeriums<sup>66</sup> stammt ebenfalls von Planco aus dem Jahr 2000, die im PLANGIS veröffentlicht wurden<sup>67</sup>.

---

<sup>62</sup> Bundesministerium für Verkehr: Güterverkehrsprognose 2010 für Deutschland, Schlussbericht, erstellt von Kessel und Partner, 1991

<sup>63</sup> Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: Verkehrsprognose 2015 und BVWP- Verflechtungsmatrizen, erstellt von BVU, ifo, ITP, Planco, München, Freiburg, Essen 2001

<sup>64</sup> Planco Consulting GmbH: Bewertung vordringlicher Wasserstraßenprojekte in den neuen Bundesländern, 1992; Planco: Bereitstellung räumlich differenzierter Verkehrsmengen, Belastungs- und Flottenstrukturdaten für den Bereich des VDE Nr. 17, 1995 und Planco: PLANGIS, Umlegung des für die Binnenschifffahrt prognostizierten Güterverkehrs auf das Wasserstraßennetz, 2000

<sup>65</sup> Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Statistischer Verkehrsberichte 2001-2005, Binnenschifffahrt in Zahlen,

<sup>66</sup> Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: Verkehrsprognose 2015 und BVWP- Verflechtungsmatrizen, erstellt von BVU, ifo, ITP, Planco, München, Freiburg, Essen 2001

<sup>67</sup> Planco Consulting GmbH: PLANGIS, Umlegung des für die Binnenschifffahrt prognostizierten Güterverkehrs auf das Wasserstraßennetz, Essen 2000

Tabelle 31: Transportmengen auf der Wasserstraßenverbindung VDE Nr. 17 an ausgewählten Abschnitten

Wasserstraßenabschnitt	IST 2006 Mio. t	Umlegung Planco 2000 für 2015 Mio. t	Umlegung Planco 1992 und 1995 für 2010 Mio. t
EHK (Schleuse Wusterwitz)	3,24	5,62	25,7
Sacrow-Paretzer-Kanal	2,65	4,45	22,8
UHW Spreemündung	3,01	3,48	13,9
SOW (Schleuse Charlottenburg)	0,76	2,51	7,2

Quelle: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: Statistischer Verkehrsbericht 2005, Binnenschifffahrt in Zahlen, 2006; Planco Consulting GmbH: Bewertung vordringlicher Wasserstraßenprojekte in den neuen Bundesländern, 1992; Planco Consulting GmbH: Bereitstellung räumlich differenzierter Verkehrsmengen, Belastungs- und Flottenstrukturdaten für den Bereich des VDE Nr. 17, 1995; Planco Consulting GmbH: Plangis, Umlegung des für die Binnenschifffahrt prognostizierten Güterverkehrs auf das Wasserstraßennetz, 2000

Wie schon an anderer Stelle erwähnt, ist auf dem EHK seit der Eröffnung des Wasserstraßenkreuzes Magdeburg eine Abkehr vom ständigen Rückgang zu einem deutlichen Wachstum zwischen den Jahren 2004 und 2005 mit rund 15 % zu verzeichnen. Im Gegensatz dazu hält der Rückgang im Durchgangsverkehr der Schleuse Charlottenburg unvermindert an.

Der Prognosewert 5,62 Mio. t/a für 2015 im EHK lässt sich ausgehend vom Jahr 2006 mit einem jährlichen Wachstum von 6,3 % erreichen. Im Sarow-Paretzer-Kanal ließe sich der Prognosewert 4,45 Mio. t/a mit einer jährlichen Wachstumsrate von 5,9 % erzielen. Im Spreemündungsbereich müsste eine Steigerung von 1,6 % pro Jahr stattfinden.

Anders stellen sich die Schlussfolgerungen für den Gütertransport auf der Spree-Oder-Wasserstraße bis zur Schleuse Charlottenburg und damit zum Westhafen dar. Zunächst müsste der bisherige Rückgang gestoppt werden, und dann wären zum Erreichen des Prognosezieles von 2,51 Mio. t im Jahr 2015 jährliche Wachstumsraten von mindestens 10 % erforderlich.

## 7 Wettbewerbsfähigkeit der Binnenschifffahrt

Obwohl die Daten zur Güterstruktur erkennen lassen, dass das Binnenschiff vornehmlich für den Transport von Massengütern genutzt werden, können im Prinzip alle mit dem LKW oder der Eisenbahn durchgeführten Transporte auch mit dem Binnenschiff erfolgen. Das Binnenschiff steht somit im Wettbewerb zu den anderen Verkehrsträgern um Gütertransporte.

Im Folgenden werden zunächst allgemeine Vor- und Nachteile des Binnenschiffs im Vergleich mit den anderen Verkehrsträgern untersucht. Da neben anderen Faktoren der Wettbewerb im Wesentlichen über die Frachtsätze geführt wird, erfolgt anschließend eine Analyse der Transportkosten unterschiedlicher Binnenschiffe im Verhältnis zueinander und zu den anderen Verkehrsträgern.

### 7.1 Vergleich der Verkehrsträger

Die Binnenschifffahrt hat im Vergleich zu den anderen Verkehrsträgern systemimmanente Wettbewerbsnachteile. Dazu zählen insbesondere die fehlende Flächenerschließung, geographisch bedingte Umwege und im Verhältnis zu den anderen Verkehrsträgern eine geringere Fahrtgeschwindigkeit. Zudem ist es teilweise durch Hoch- und Niedrigwasser oder Eisstand im Winter nicht möglich, den Binnenschiffahrtsbetrieb aufrechtzuerhalten.

Häufig sind auch Vor- und Nachlauftransporte mit dem LKW nötig, da Versender und Empfänger nur selten über eigene Umschlagsanlagen mit direktem Wasserstraßenanschluss verfügen. Hinzu kommt, dass dadurch die Güter ein- bis zweimal mehr umgeschlagen werden müssen als beim Direkttransport.

Die Binnenschifffahrt hat jedoch geringere Transportkosten im Hauptlauf, die es gestatten, auch entsprechend niedrige Transportpreise anzubieten. Zudem gibt es in der Binnenschifffahrt keine Sonn- und Feiertagsfahrverbote. Allerdings wird nur selten nachts gefahren.

Die Binnenschiffe sind zudem sehr flexibel einsetzbar. Sie können Flüsse und Kanäle ohne Restriktionen befahren, sofern sie den Schleusenabmessungen und Wassertiefen entsprechen. Im Gegensatz zur Eisenbahn, die Monate im Voraus Trassenanmeldungen verlangt und sich in Fahrplanvorgaben einordnen muss, bedarf es für den Einsatz der Binnenschiffe keinerlei Fahrtgenehmigungen.

Die Frachtsätze werden einzeln ausgehandelt und von den Unternehmen nicht publiziert. Um einen ungefähren Eindruck von den Kostenrelationen im Güterverkehr zu bekommen, werden hier die Transportkosten getrennt nach Massengut und Containerverkehren aufgezeigt.

Für die Massengutverkehre wird auf die Ergebnisse der Studie „technische und wirtschaftliche Konzepte für flussangepasste Binnenschiffe“ des Europäischen Entwicklungszentrum für Binnen- und Küstenschifffahrt (VBD)<sup>68</sup> verwiesen. Hier wurden für die Strecke Hamburg-Dresden die Kosten (nicht Preise) für den LKW (Zuladung 25 t; 1€/LKW-Kilometer<sup>69</sup>) mit 20,8 €/t und für die Bahn mit 9,5 €/t angegeben. Auf Basis dieser Werte ergeben sich für die Relation Hamburg – Berlin für die Eisenbahn Kosten von 6,04 €/t und für den LKW (einschl. 0,12 € Maut und 0,02 € Verwaltung) von 13,53 €/t.

Für die Binnenschifffahrt ergeben sich je nach Schiffstyp und Wasserständen unterschiedliche Kostensätze. Für diese Strecke wurden bei einer durchschnittlichen Wassertiefe von 2,13 m (Pegelort Magdeburg) für den Schiffstyp Johann Welker verlängert 4,18 €/t, für das Großmotorgüterschiff von 4,57 €/t und für den Elbe-Schubverband von 4,32 €/t ermittelt. Das Verhältnis der Transportkosten zwischen den Verkehrsträgern im Hauptlauf stellt sich folgendermaßen dar:

<sup>68</sup> Europäisches Entwicklungszentrum für Binnen- und Küstenschifffahrt (VBD): Technische und wirtschaftliche Konzepte für flussangepasste Binnenschiffe, Duisburg 2004

<sup>69</sup> Ohne Mautkosten.

Tabelle 32: Transportkosten [€/t] und -relation für den Massengutverkehr der Verkehrsträger im Hauptlauf auf der Relation Hamburg - Berlin

	Johann Welker verlängert	Elbe-Schubverband	Großmotorgüterschiff	Eisenbahn	LKW
€/t	4,18	4,32	4,57	6,04	13,53
Relation	1	1,03	1,09	1,44	3,24

Quelle: eigene Berechnungen nach Daten von VBD: Technische und wirtschaftliche Konzepte für Flussangepasste Schiffe, Duisburg 2004

Hierin nicht enthalten sind die Umschlags- und Vor- und Nachlaufkosten. Die Umschlagskosten betragen zwischen 1,20€ und 1,50€ pro Tonne. Für die Vor- und Nachlaufkosten mit dem LKW stehen keine Daten zur Verfügung. Jedoch kann davon ausgegangen werden, dass im Bereich der Massengüter die Binnenschiffe schon jetzt konkurrenzfähig gegenüber den anderen Verkehrsträgern sind. Zudem ist noch zu berücksichtigen, dass die Kosten auch von der Auslastung abhängig sind. Hier hat der LKW generelle Vorteile gegenüber Bahn und Binnenschiff.

Für die Containertransporte werden die Ergebnisse der Studie der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes zum Verkehrsträgervergleich<sup>70</sup> herangezogen. Für die Relation zwischen dem Seehafen Hamburg und Berlin ergeben sich inklusive eines zusätzlichen Umschlages und zusätzlicher Kosten für den LKW-Vor- und Nachlauf unter der Annahme des zweilagigen Containertransportes folgende Kosten:

Tabelle 33: Transportkosten[€] und -relation für den Containerverkehr im Hauptlauf der Verkehrsträger auf der Relation Hamburg - Berlin

	Elbeschubverband	GMS 110	Eisenbahn	LKW
€/TEU	147,93	171,54	178,37	206,68
Relation	1	1,16	1,21	1,40

Quelle: Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes: Verkehrswirtschaftlicher und ökologischer Vergleich der Verkehrsträger Straße, Schiene und Wasserstraße, erstellt von Planco Consulting GmbH und Bundesanstalt für Gewässerkunde, 2007

Auch hier kann festgestellt werden, dass das Binnenschiff im Containerverkehr, soweit dieser zweilagig möglich ist, mit den anderen Verkehrsträgern konkurrieren kann.

## 7.2 Vergleich von Schubschiffen und Motorgüterschiffen

Insbesondere weist die Schubschiffahrt in Kanälen auf relativ kurzen Pendelstrecken, wie z.B. zwischen Königs Wusterhausen und Berlin-Rummelsburg, Vorteile gegenüber dem Motorgüterschiff auf. Diese Vorteile beruhen auf der Trennung zwischen Antrieb und Laderaum. Das Schubboot kann während der Lade- und Löschvorgänge bereits wieder mit neuen Leichtern auf Fahrt sein. Allerdings gehören dann im Idealfall jeweils drei Leichterverbände zu einem Schubboot. Ferner sollte die Fahrzeit des Schubbootes im Pendel jeweils der Lade- und Löschezit eines Leichterverbandes entsprechen, weil so keine Wartezeiten entstehen und die einzusetzenden Fahrzeuge optimal ausgelastet werden. Diese Bedingungen sind nur selten gegeben.

Im Langstreckenverkehr haben Großschubverbände nur dann Bedeutung, wenn z.B. auf dem Rhein mit Vierer- oder Sechserverbänden und Stromschubbooten gefahren wird, die dann beim Übergang im Kanalgebiet zu einem Zweierverband mit Kanalschubboot zerlegt werden müssten. Es werden dann jeweils schwächer motorisierte Kanalschubboote und stärker motorisierte Stromschubboote benötigt.

<sup>70</sup> Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes: Verkehrswirtschaftlicher und ökologischer Vergleich der Verkehrsträger Straße, Schiene und Wasserstraße, erstellt von Planco Consulting GmbH und Bundesanstalt für Gewässerkunde, 2007

Für Pendelverkehre mit annähernd gleichen Fahrt- sowie Lade- und Löschzeiten müssten jedem Schubboot mindestens 6 Großleichter zugeordnet sein. Bei einem 2-Tages-Pendel müsste ein Aufkommen an Massengüter von mindestens 0,5 Mio. t pro Jahr allein für einen Pendel vorhanden sein. Für diese Gütermengen fehlen im Raum Berlin/Brandenburg nach der oben durchgeführten Analyse die Aufkommen. Als weitere Aspekte lassen sich nennen, dass Großschubverbände viel zu kapitalintensiv und nicht flexibel genug im Einsatz sind.

Sie lassen sich viel besser durch Großmotorgüterschiffe, die in der Kanalfahrt auch noch einen Leichter schieben können, ersetzen. Mit den schon vor Jahrzehnten erprobten schiebenden Motorgüterschiffen als abknickbare Gelenkverbände kann jede Krümmung durchfahren werden, die auch das GMS allein durchfahren kann. Derartige Gelenkverbände aus einem 110 m langen GMS und einem 76,5 m langen Großleichter erreichen bei einer Gesamtlänge von 186,5 m eine Tragfähigkeit von maximal 3.950 t. Somit kann für den Massengutbereich festgestellt werden, dass sich Gütermotorschiffe besser eignen.

Anders sieht es beim Containerhinterlandtransport des Seehafens Hamburg aus. Aufgrund der Abmessungen des Schiffshebewerkes Scharnebeck am Elbe-Seitenkanal können hier Großmotorgüterschiffe nicht eingesetzt werden. Zudem weisen die Schubverbände aufgrund ihres im Verhältnis zu Gütermotorschiffen geringeren Tiefganges auch Vorteile beim Befahren der Elbe auf. Somit wird sehr wahrscheinlich ein zukünftig möglicher Containertransport mit dem Binnenschiff auf den Märkischen Wasserstraßen auch mit Schubverbänden durchgeführt werden. Gemäß den Größenvorteilen hat hier der größtmögliche Verband die niedrigsten Kosten aufweisen.

### 7.3 Vergleich der großen Motorgüterschiffe

Nach den Schleusenstatistiken weist die Flottenstruktur zu über 50 % Schiffe mit bis zu 650 t Tragfähigkeit aus. Das sind überwiegend Schiffe aus dem ehemaligen Bestand der Deutschen Binnenreederei bzw. es sind Schiffe; die heute noch unter DBR-Flagge fahren oder Schiffe, die aus dem westdeutschen Kanalgebiet kommen. Letztere sind auf den Wasserstraßen der Klasse Va nicht mehr wettbewerbsfähig. Sie werden von den größeren Motorgüterschiffen in Richtung Osten auf die Märkischen Wasserstraßen zwischen Elbe und Oder verdrängt.

Die Motorgüterschiffe unterhalb des Typs Johan Welker zählen zu den Schiffen mit hohem Alter (30 Jahre und mehr). Neubauten aus den letzten Jahrzehnten gibt es kaum. Für den Wettbewerb im Verkehrsmarkt kommen für die Wasserstraßenklasse Va nur noch verlängerte Schiffe des Typs Johann Welker und Großmotorgüterschiffe in Betracht.

Im Vergleich dieser beiden Schiffstypen zeigt sich:

1. In der Besetzung und in den Personalkosten gibt es kaum Unterschiede.
2. Die Treibstoffkosten unterscheiden sich nur marginal, in der Kanalfahrt fahren beide mit nur teilausgelasteten Antriebsanlagen.
3. Die sonstigen Kosten für Verwaltung, Versicherungen, Material usw. unterschieden sich nicht oder nur marginal.
4. Die Kapitalkosten verhalten sich proportional zu den Anschaffungs- und Baukosten. Diese betragen nach VBD<sup>71</sup>:

Johan Welker verlängert: 2,0 Mio. €

Großmotorgüterschiff: 2,93 Mio. €

Es sind somit im Wesentlichen die Baukosten, die die Kostenunterschiede zwischen beiden Schiffstypen ausmachen.

Als weiterer Vergleichswert seien hier noch die von Schöttler und Zimmermann<sup>72</sup> ermittelten jährlichen Kosten<sup>73</sup> der beiden Schiffstypen angegeben:

<sup>71</sup> Europäisches Entwicklungszentrum für Binnen- und Küstenschifffahrt (VBD): Technische und wirtschaftliche Konzepte für flussangepasste Binnenschiffe, Duisburg 2004

Johann Welker:	345.633 €/a
Großmotorgüterschiff:	477.240 €/a

Der Typ Johann Welker wurde hierbei nur mit 80 m Länge und 1.200 t Tragfähigkeit angesetzt. Bei einer verlängerten Version steigen die jährlichen Kosten um etwa 5 % auf 362.915 €/a. Es ergeben sich die in der folgenden Tabelle dargestellten Verhältnisse.

Tabelle 34: Vergleiche zwischen Johann Welker verlängert und GMS: Baukosten, Jahreskosten, Tragfähigkeit

Johann Welker verl. mit 1.350 t Tragfähigkeit im Vergleich zu	Verhältnis der Baukosten (VBD)	Verhältnis der Kosten pro Jahr (Schöttler/Zimmermann)	Verhältnis der Tragfähigkeiten
1. GMS mit 2.160 t Tragfähigkeit bei 2,8 m Tiefgang	1 : 1,47	1 : 1,32	1 : 1,60
2. GMS mit 1.800 t Tragfähigkeit bei 2,5 m Tiefgang	1 : 1,47	1 : 1,32	1 : 1,33
3. GMS mit 1.440 t Tragfähigkeit bei 2,2 m Tiefgang	1 : 1,47	1 : 1,32	1 : 1,07

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von Daten aus: Schöttler / Zimmermann; Bestimmung der Grenzentfernungen für den Transport von Containern auf Binnenschiffen oder LKW, Internationales Verkehrswesen 46 (1994) und Europäisches Entwicklungszentrum für Binnen- und Küstenschifffahrt (VBD): Technische und wirtschaftliche Konzepte für flussangepasste Binnenschiffe, Duisburg 2004

Die Baukosten und auch die Jahreskosten werden durch den jeweils gefahrenen Schiffstiefgang nicht sonderlich beeinflusst. Es zeigt sich, dass gemäß der jährlichen Kosten nach Schöttler/Zimmermann bei einem Tiefgang von 2,50 m beide Schiffstypen annähernd gleich zu bewerten sind. Werden die Baukosten gemäß VBD zu Grunde gelegt, bräuchte das Großmotorgüterschiff einen Tiefgang von 2,65 m, um gleich bewertet zu werden. Das lässt sich noch deutlicher mit den spezifischen Wert - Baukosten pro t Tragfähigkeit - verdeutlichen, der in der folgenden Tabelle für den Schiffstyp Johann Welker verl. und das GMS mit unterschiedlichen Tiefgängen dargestellt ist.

Tabelle 35: Spezifische Baukosten: Johann Welker verlängert und GMS

Schiff	Tiefgang	Baukosten	Tragfähigkeit	Baukosten Tragfähigkeit €/ t
Johann Welker verl.	2,5 m	2,0 Mio. €	1.350 t	1.481
GMS	2,8 m	2,93 Mio. €	2.160 t	1.356
GMS	2,5 m	2,93 Mio. €	1.800 t	1.628
GMS	2,2 m	2,93 Mio. €	1.440 t	2.034

Quelle: eigene Berechnungen

Beide Schiffstypen fahren folglich mit einem Tiefgang von 2,50 m bis 2,65 m annähernd unter gleichen ökonomischen Konditionen. Aber bereits in diesem Fall gibt es keinen Anreiz für Eigner von Großmotorgüterschiffen in ein Gebiet der Wasserstraßenklasse IV einzufahren, wenn es noch genügend andere Fahrtgebiete der Wasserstraßenklasse Va gibt, in denen das GMS einen sehr viel wirtschaftlicheren Einsatz verspricht. Zudem sind diese Annahmen unter der Voraussetzung der Vollausslastung getroffen worden. Da die Fixkosten bei größeren Schiffen höher sind, benötigen diese für einen wirtschaftlichen Betrieb eine höhere Transportmenge.

<sup>72</sup> Schöttler / Zimmermann; Bestimmung der Grenzentfernungen für den Transport von Containern auf Binnenschiffen oder LKW, Internationales Verkehrswesen 46 (1994) 9, S. 496

<sup>73</sup> Die jährlichen Kosten beinhalten hier Kapitalkosten, Personalkosten, Treibstoffkosten und sonstige Kosten pro Jahr.



Sollten sogar nur Tiefgänge von 2,20 m für ein GMS möglich sein, dann wäre es besser, anstatt mit einem Großmotorgüterschiff nur mit dem Schiffstyp Johann Welker verlängert zu fahren. Einen echten Vorteil beim Einsatz von GMS gegenüber dem Typ Johann Welker verlängert kann man nur mit einem Tiefgang jenseits der 2,65 m für das GMS erzielen. Somit würde erst ein Ausbau der Wasserstraßenverbindung in dem Maße, in dem das GMS mit einer Abladetiefe von 2,80 m fahren können, zu ein Wettbewerbsvorteil für die Binnenschiffahrt gegenüber konkurrierenden Verkehrsträgern führen. Der Einsatz der Großmotorgüterschiffe mit einer Abladetiefe von mehr als 2,50 m ist jedoch weder auf der Elbe und dem Elbe-Seitenkanal in Richtung Hamburg, auf der Weser in Richtung Bremen noch über den Dortmund-Ems-Kanal in Richtung Rhein möglich.

Unter einem ganz anderen Gesichtswinkel müssen Containertransporte gesehen werden. Da bereits heute die möglichen Tiefgänge für den zweilagigen Verkehr sowohl für den Typ Johann Welker verlängert als auch für das Großmotorgüterschiff ausreichend sind, braucht an dieser Stelle kein tiefgangsspezifischer Vergleich angestellt zu werden. Der Engpass besteht derzeit bei den Brückendurchfahrtshöhen. Wie bereits beschrieben, wird jedoch ab dem Jahr 2009 der eingeschränkte und ab dem Jahr 2015 der uneingeschränkte zweilagige Containertransport möglich sein. Gemäß den Größenvorteilen weist hier das Großmotorgüterschiff gegenüber dem Typ Johann Welker verlängert einen deutlichen Kostenvorteil auf. Das Verhältnis der Tragfähigkeit beträgt 1:1,93 (54 TEU zu 104 TEU). Hieraus ergeben sich die spezifischen Baukosten von 37.000 €/TEU für den Typ Johann Welker verlängert und 28.000 €/TEU für das Großmotorgüterschiff.

## 8 Schlussfolgerungen für die geplanten Ausbauvorhaben des VDE Nr. 17

Für die Fortführung und Vollendung des VDE Nr. 17 steht derzeit das Planfeststellungsverfahren 5 des Vorhabens 4 zum Ausbau des Sacrow-Paretzer-Kanals an. Das Planfeststellungsverfahren 3 des Vorhabens 5 zum Ausbau der Spree-Oder-Wasserstraße von der Spreemündung bis zur Schleuse Charlottenburg wurde im April 2008 teilweise eingestellt.

Auf Grundlage der in dieser Studie erarbeiteten Ergebnisse werden im Folgenden Schlussfolgerungen für die Ausbauplanungen des VDE Nr. 17 abgeleitet. Im Anschluss werden die geplanten Ausbauvorhaben der zu untersuchenden Wasserstraßenabschnitte abschließend bewertet.

### 8.1 Güterverkehrsnachfrage

Die optimistischen Einschätzungen im Vorwege der Bundesverkehrswegepläne 1992 und 2003 sind nicht eingetreten. Sowohl die Wirtschaft als auch das Güterverkehrsvolumen haben sich in Berlin/Brandenburg entgegen den Prognosen seit dem Jahr 1996 bzw. 1997 negativ entwickelt.

So ist die Bruttowertschöpfung in Berlin/Brandenburg zwischen den Jahren 1996 und 2004 nur leicht um 0,16 % pro Jahr gestiegen. Die Bevölkerung und die Anzahl der Erwerbstätigen ist hingegen jedes Jahr weiter rückläufig. Insbesondere im Baugewerbe kam es zu einer deutlichen Abnahme der Bruttowertschöpfung und Anzahl der Erwerbstätigen.

Zudem ging das Güterverkehrsvolumen im Zeitraum zwischen 1997 und 2006 in Berlin von 103,7 Mio. t um 41 % auf 61,3 Mio. t und in Brandenburg von 214 Mio. t um 10 % auf 193,1 Mio. t zurück. Insbesondere kam es bei der Gütergruppe Steine und Erden zwischen den Jahren 1997 und 2006 in Berlin zu einer Abnahme um 60 % (53,4 Mio. t) und in Brandenburg zu einer Abnahme um 43 % (90,8 Mio. t) im Versand und Empfang<sup>74</sup>.

Da die Binnenschifffahrt stark von den Transporten der Gütergruppe Steine und Erden abhängig war und ist, hat sich der Anteil am Gesamtaufkommen deutlich verringert. Die mit dem Binnenschiff transportierten Gütermengen sind von 1997 bis 2006 in Berlin von 7,8 Mio. t um 53 % auf 3,6 Mio. t und in Brandenburg von 5,3 Mio. t um 31 % auf 3,6 Mio. t zurückgegangen.

Somit kann nicht nur bezweifelt werden, dass - ausgehend von einem hohen Ausgangswert von 1997 - die Güterverkehrsprognose 2015 zu erreichen ist. Vielmehr ist mittelfristig nicht einmal mit den Volumen des Basisjahres 1997 zu rechnen. Diese Einschätzung wird auch durch die Verkehrsprognose 2025 unterstrichen.

Durch die prognostizierte Güterverkehrsnachfrage für Berlin und Brandenburg kann somit kein verstärkter Infrastrukturausbau begründet werden. Dies gilt insbesondere auch für die Wasserstraßen im Bereich des VDE Nr. 17.

### 8.2 Nutzung der Wasserstraße

Die Transportstatistik weist seit Jahren einen Rückgang der Binnenschifftransporte nach und von Berlin-Brandenburg aus. Dieser Rückgang wurde nach der Eröffnung des Magdeburger Kreuzes gestoppt. Die Schleusenstatistik weist für Wusterwitz und Brandenburg bis zum Jahr 2006 einen deutlichen Anstieg aus. An der Schleuse Charlottenburg ist weiterhin ein Rückgang der Gütertransporte zu verzeichnen, trotz Neu- bzw. Ausbau der Schleuse. Im Gegensatz dazu stieg die Transportmenge an der bisher nicht ausgebauten Schleuse Kleinmachnow bis zum Jahr 2006 stetig an und hat in etwa einen Gleichstand zu den Durchgängen der Schleuse Charlottenburg erreicht. Für Berlin und Brandenburg hat sich - zumindest in den letzten Jahren - zunächst eine Abschwächung der negativen Entwicklung und seit

<sup>74</sup> Aufgrund von fehlenden Verflechtungsmatrizen kommt es an dieser Stelle zu Doppelzählungen der Binnenschiffe.

2004 sogar ein Aufwärtstrend ergeben. Insgesamt sind die Transportmengen noch weit unter dem Niveau des Jahres 1997.

Die aus den Verkehrsprognosen 2010 und 2015 abgeleiteten Werte aus den Jahren 1992 bzw. 1995 wurden von Planco selbst im Jahr 2000 deutlich reduziert. Von den einst für den West-Ost-Verkehr auf der Wasserstraße VDE Nr. 17 für das Jahr 2015 prognostizierten 25 Mio. t/a sind noch 5,6 Mio. t/a auf den Elbe-Havel-Kanal in der Prognose verblieben.

Die Analyse der Nutzung der einzelnen Wasserstraßenabschnitte zeigt, dass insbesondere für den Bereich der Spree-Oder-Wasserstraße derzeit offensichtlich kein Bedarf für eine vermehrte Nutzung mit dem Güterschiff vorliegt. Für den Bereich des Sacrow-Paretzer-Kanals kann, insbesondere nach der Fertigstellung des Wasserstraßenkreuzes Magdeburg, hingegen eine leichte Steigerung festgestellt werden. Insgesamt liegen die Transportmengen aber auch hier noch weit hinter den Prognosewerten zurück.

### 8.3 Kapazitätsauslastung

Unter den gegebenen Bedingungen beträgt, wie in Kapitel 3.6 beschrieben, die theoretische Leistungsfähigkeit der Wasserstraße mit dem Schiffstyp Johann Welker verlängert bei 2,5 m Abladetiefe und einer Tragfähigkeit von 1.350 t etwa 24,3 Mio. t/a. Nur an der Schleuse Charlottenburg ist die Leistungsfähigkeit mit 16,9 Mio. t/a mit dem Schiffstyps Johann Welker verlängert bzw. 18 Mio. t/a mit dem Großmotorgüterschiff geringer. Dies bedeutet eine Kapazitätssteigerung gegenüber dem Jahr 1990 von etwa 50 % an der Schleuse Charlottenburg und etwa einer Verdopplung an den übrigen Schleusen. Diese Kapazität ließe lässt sich durch die Möglichkeit von Nachfahrten und durch die geplante Realisierung von Doppelschleusen noch weiter erhöhen.

Demgegenüber steht eine Nachfrage nach transportierten Gütern im Jahr 2006 von 3,25 Mio. t im westlichen Abschnitt der Wasserstraßenverbindung des VDE Nr. 17 und 0,8 Mio. t im Bereich der Schleuse Charlottenburg. Selbst wenn die optimistischen Annahmen aus der Umlegung der Planco Consulting GmbH<sup>75</sup> von 5,6 Mio t/a im westlichen Abschnitt und 2,5 Mio. t im Bereich der Schleuse Charlottenburg in Zukunft eintreffen sollten, würden die Kapazitäten der Wasserstraßenabschnitte ausreichen. Das die Wasserstraßen Berlin und Brandenburgs wesentlich mehr Kapazitäten für Gütertransporte mit dem Binnenschiff aufweisen, spiegelt auch die Statistik wieder, die für die 1990er Jahre wesentlich mehr Tonnage auf diesen Wasserstraßen verzeichnet.

Eine mangelnde Kapazität stellt somit auch kein Argument für einen Ausbau der Wasserstraßen im Bereich des VDE Nr. 17 dar.

### 8.4 Ausbau für die Wasserstraßenklasse Vb

Der Unterschied der Wasserstraßenklasse Va zur Wasserstraßenklasse Vb besteht darin, dass der Verkehr auch für 185 m lange, 11,4 m breite und 2,8 m tiefgehende Großschubverbänden ermöglicht werden soll.

In der Tat ist bislang keinem Erläuterungsbericht oder Gutachten zu entnehmen, dass diese Großschubverbände Relevanz für die Wasserstraßenverbindung nach und von Berlin besitzen. Es liegt die Vermutung nahe, dass aus der Existenz einer Kanalschubschiffahrt im Wasserstraßenbereich zwischen Elbe und Oder einerseits und der Existenz von großen Leichtern der Typen Europa I und II auf dem Rhein andererseits eine Kombinationsforderung für den Ausbau abgeleitet wurde. Dabei wurde aber offensichtlich übersehen, dass es für die Schubschiffahrt, z.B. auf den Märkischen Wasserstraßen, ganz andere Gründe gab als für die auf dem Rhein.

Bei der Kanalschubschiffahrt in der ehemaligen DDR ging es darum, trotz vielfach zu kurzen Schleusenammern, wie z.B. auf dem Oder-Spree-Kanal in den Haltungen mit Verbänden zu fahren, die deutlich länger sein konnten. Aber überall dort, wo auch lange Schleusenammern

<sup>75</sup> Planco Consulting GmbH: PLANGIS, Umlegung des für die Binnenschiffahrt prognostizierten Güterverkehrs auf das Wasserstraßennetz, Essen 2000

mern den Einsatz längerer Motorgüterschiffe zuließen, brachte der Schubverkehr auf Kanälen nur dann Vorteile, wenn dieser im Kurzstrecken-Pendelverkehren stattfand. Auf der Wasserstraßenverbindung VDE Nr. 17 können überall GMS die Schleusen passieren. Große Mengen Massengüter, wie z.B. Kies oder Kohle, sind auf dieser Strecke nicht mehr abzusehen.

Da regelmäßiger Schubverkehr jeweils eine Flotte von Leichtern und Schubbooten voraussetzt, müssen verschiedene Bedingungen erfüllt sein, die von der Finanzierung über das Logistikmanagement bis zur technischen Betreuung der besatzungslosen Leichter reichen müssen. Es gibt kein Anzeichen dafür, dass diese verschiedenen Aspekte für den Einsatz von Großschubverbänden auf Märkischen Wasserstraßen bzw. im Verkehr Mittellandkanal – Berlin berücksichtigt wurden.

Für eine nach den Brückenanhebungen und –neubauten in Zukunft möglichen Containerschiffahrt im Hinterland des Seehafens Hamburg nach Berlin, weisen hingegen die Schubverbände Vorteile auf. Die Großschubverbände weisen aufgrund der Größenvorteile die geringsten Kosten auf und besitzen somit den größten Wettbewerbsvorteil gegenüber den anderen Verkehrsträgern. Jedoch ist aus heutiger Perspektive nicht abzusehen, ob die erwartete Menge an Containertransporten auf den Binnenwasserstraßen den Ausbau für Großschubverbände rechtfertigt oder ob auch kleinere Einheiten wie der Havel-Schubverband eine ausreichende Größe darstellen.

Der Ausbau des Projektes VDE Nr. 17 gemäß Wasserstraßenklasse Vb findet derzeit in der Realität keine Entsprechung und kann ohne weiteres aufgehoben werden.

## 8.5 Ausbau für die Wasserstraßenklasse Va

Mit den bisherigen Ausbaumaßnahmen ist das Ausbauziel der Wasserstraßenklasse Va bereits teilweise erreicht. Der Typ Johann Welker verlängert kann mit 2,50 m Tiefgang und Großmotorgüterschiffe auf Teilstrecken mit 2,20 m Tiefgang fahren. Dennoch ist diese Aussage nicht ganz korrekt, da für das Regelschiff der Wasserstraßenklasse Va ein Mindesttiefgang von 2,50 m vorgesehen ist.<sup>76</sup>

Für den Massenguttransport ist ein Großmotorgüterschiff bei einem Tiefgang von 2,20 m nur zu Zweidrittel gegenüber der Fahrt mit 2,80 m ausgelastet, d.h. 700 t können nicht genutzt werden. Aus diesem Grund ist der Typ Johann Welker verlängert bei den derzeitigen Bedingungen wirtschaftlicher zu betreiben als das Großmotorgüterschiff. Da die deutsche Binnenschiffsflotte nicht durch Großmotorgüterschiffe dominiert wird und für diese Schiffsgröße genügend Beschäftigungsmöglichkeiten im westdeutschen Wasserstraßensystem bestehen, würden wohl nur wenige Schiffer bzw. Eigner mit ihren Schiffen in ein Fahrtgebiet wechseln, indem zwar die vollen Kosten anfallen aber nur Zweidrittel der Fracht zu erwirtschaften sind. Deshalb ist nicht damit zu rechnen, dass Großmotorgüterschiffe für den Massenguttransport auf der Wasserstraßenverbindung des VDE Nr. 17 unter den gegebenen Bedingungen zum Einsatz kommen.

Es ist jedoch unstrittig, dass größere gegenüber kleineren Schiffe aufgrund der Mengendegressionseffekten (Economies of Scale) unter der Bedingung genügender Fracht wirtschaftlicher betrieben werden können. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass die Größenvorteile auch ausgenutzt werden können. Dieser Wettbewerbsvorteil gegenüber dem Schiffstyp Johann Welker verlängert erreicht das Großmotorgüterschiff erst bei einem Tiefgang von 2,50 bis 2,65 m. Unter den gegebenen Bedingungen ist somit der Einsatz des Typs Johann Welker verlängert wirtschaftlicher als der des Großmotorgüterschiffes.

Durch den Ausbau der Wasserstraßenverbindung des VDE Nr. 17 für Großmotorgüterschiffe mit einer Abladetiefe von 2,80 m würde somit die Wettbewerbsfähigkeit der Binnenschiffahrt gegenüber den anderen Verkehrsträgern gestärkt werden.

---

<sup>76</sup> Handbuch Güterverkehr Binnenschiffahrt, Bundesverband der Deutschen Binnenschiffahrt e.V. Duisburg 1998

Fraglich bleibt jedoch, ob eine Vertiefung angesichts der hohen noch anstehenden Investitionen von über 1 Mrd. Euro<sup>77</sup> als gerechtfertigt anzusehen ist. Allein mit den Investitionsmitteln ließe sich am Kapitalmarkt bei einem Zinssatz von 5 % ein Betrag von 50 Mio. Euro pro Jahr erwirtschaften. Hiermit ließe sich bei einem angenommenen Transportaufkommen von Berlin und Brandenburg von 10 Mio. Tonnen im Jahr eine Subvention von 5 Euro pro Tonne realisieren.

Bei einem Ausbau der Wasserstraßen des VDE Nr. 17 in dem Maße, dass Großmotorgüterschiffe diese mit einer Abladetiefe von 2,80 m befahren können, ist jedoch zumindest kurz- und mittelfristig nicht mit einem vermehrten Einsatz dieses Schiffstyps in Berlin und Brandenburg zu rechnen, da wie oben angeführt die Tonnagen im Rheingebiet sicherer sind. Es wird mittelfristig viel wahrscheinlicher zu einer Verdrängung der kleineren Schiffseinheiten von West nach Ost kommen.

Für den überregionalen Verkehr in Richtung Hamburg und Bremen bestehen - wie oben beschrieben - die Restriktionen bereits jetzt schon nicht mehr im Bereich der Wasserstraßen des VDE Nr. 17 sondern im Bereich der Elbe, dem Elbe-Seitenkanal und der Weser. Hier sind jedoch keine Ausbauplanungen in dem Maße des VDE Nr. 17 geplant.

Für den Containertransport im Seehafen hinterlandverkehr bestehen die Restriktionen wie gezeigt bei den Brückendurchfahrtshöhen. Die derzeit möglichen Tiefgänge reichen jedoch bereits heute für den zweilagigen Containertransport mit allen betrachteten Schiffstypen aus. Um einen zweilagigen Containerverkehr zu ermöglichen, sollten die entsprechenden Brücken wie geplant angehoben oder neugebaut werden.

Aus diesen Gründen ist anzuzweifeln, ob ein Ausbau der Wasserstraße auf die Klasse Va, also für Großmotorgüterschiffe mit 2,50 m oder sogar 2,80 m Abladetiefe, derzeit gerechtfertigt ist.

## **8.6 Bewertung des geplanten Ausbaus des Sacrow-Paretzer-Kanal**

Der 570 m lange Abschnitt des Nedlitzer Durchstichs soll auf 4 m Wassertiefe mit Trapezprofil für den einschiffigen Verkehr mit Verkehrsregelungen ausgebaut werden. Das einschiffige Regelausbauprofil soll eine Wasserspiegelbreite von 44,80 m haben. Die Wassertiefe des Nedlitzer Durchstichs beträgt 3,20 m. Eine Vertiefungsmaßnahme ist aus den oben dargestellten Gründen fraglich. Dies gilt auch für die Seenstrecken und im Molenbereich.

Den eigentlichen Sacrow-Paretzer-Kanal bilden zwei gleichlange Kanalstrecken von je 3,7 km, die durch den Schlänitzsee getrennt werden. Der Ausbau soll für das Regelschiffsprofil der Wasserstraßenklasse Vb erfolgen. Das bedeutet ein Trapezprofil 1 : 3 bei einer Wasserspiegelbreite von 55 m und einer Wassertiefe von 4 m. Dazu sind Uferabgrabungen erforderlich. Die Wassertiefe des Kanals beträgt 3,20 m. Eine weitere Vertiefung ist aus oben angegebenen Gründen fraglich. Dies gilt auch für die Seenstrecken und im Molenbereich. Jedoch kann auf weitere Uferabgrabungen verzichtet werden, da schon jetzt eine Wasserspiegelbreite von 50 m vorhanden ist und ein Begegnungsverkehr unter reduzierter Geschwindigkeit zugelassen werden könnte.

Auf der Nordseite bei km 20,7 und auf der Südseite bei km 25 soll je eine 220 m lange Spundwandliegestelle für die Berufsschiffahrt eingerichtet werden. Diese soll auf der Nordseite 15 m und auf der Südseite 27 m außerhalb der Fahrrinne liegen. Die Lage außerhalb der Fahrinnen muss so interpretiert werden, dass jeweils vom Böschungsfuß aus in Richtung Ufer die Spundwand in der angegebenen Liegestellenbreite gesetzt wird. Es stellt sich die Frage nach dem Bedarf und der Nützlichkeit dieser Liegestellen im Sacrow-Paretzer-Kanal.

Früher war Nedlitz ein Grenzkontrollpunkt für die Binnenschiffe auf der Fahrt zum und vom Westteil Berlins. Dieser Bedarf existiert nicht mehr. Eine Wartestelle für die Passage des Nedlitzer Durchstiches ist dann nicht erforderlich, wenn dessen Ausbau im vorhandenen Profil erfolgt. Es müsste lediglich eine Pflicht zur Meldung und Abstimmung zwischen gegen-

<sup>77</sup> Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Investitionsrahmenplan bis 2010 für die Verkehrsinfrastruktur des Bundes, Berlin 2008

läufig fahrenden Großmotorgüterschiffen eingeführt werden, so dass sich diese in den wahrscheinlich seltenen Begegnungsfällen westlich oder östlich vom Nedlitzer Durchstich passieren.

Falls Koppelstellen für die noch zahlreich vorhandenen Schubleichter der Größen unter 1.000 t erforderlich sind, so lassen sich diese einfach als Dalbenliegeplätze im Jungfernsee oder westlich der Einmündung des Havelkanals anlegen. Diese können ebenso als Feierabendstellen für die Binnenschifffahrt vorgehalten werden.

Auf die Spundwandliegeplätze am Nord- und Südufer des Sacrow-Paretzer-Kanals kann daher verzichtet werden.

Der Mündungsbereich des Havelkanals ist derzeit auf die Verkehre aus und in westliche Richtung ausgebaut. Wenn Wustermark als westliches Güterverkehrszentrum Berlin/Brandenburgs mit Wasserstraßenanschluss ausgebaut wird, so läuft zwar weiterhin der Hauptverkehr aus und in westliche Richtung, jedoch werden vereinzelt auch Binnenschiffe aus bzw. in östliche Richtung fahren. Für diese sollte dann die Möglichkeit bestehen, sicher die Wendestelle zu passieren. Vorrang gegenüber dieser Maßnahme sollte jedoch die Einrichtung einer Wartestelle für Großmotorgüterschiffe zur Einfahrt in den nur einschiffig ausgebauten Havelkanal haben.

Aus den obigen Erläuterungen ergibt sich, dass eine Verbreiterung des vorhandenen Wasserspiegels nicht notwendig ist. Dies gilt auch für den Fall, dass die für fraglich gehaltene Vertiefung durchgeführt werden sollte.

## **8.7 Bewertung des geplanten Ausbaus der Spreemündung an der Spree-Oder-Wasserstraße**

Zu den für den PFA 3 geplanten Ausbaumaßnahmen ist zunächst anzumerken, dass diese teilweise als Sanierungsmaßnahmen für die Sicherung der Uferbefestigungen und teilweise als Voraussetzung für die Vertiefung der Sohle auf 4 m anzusehen sind.

Die Spree hat in diesem kanalisiertem Flussabschnitt unterschiedliche Uferbefestigungen hinsichtlich Material und Bauweise. Diese unterliegen dem Verschleiß durch Wellenschlag und von den Schiffen erzeugten Strömungen. Eine Sanierung ist von Zeit zu Zeit erforderlich. Aus den verfügbaren Unterlagen des PFA 3 lässt sich nicht entnehmen, in welchem Umfang diese Erhaltungsmaßnahmen im Ausbau enthalten sind.

Der Streckenausbau soll im KRT-Profil erfolgen. Das offensichtlich deshalb, weil bei diesem Profil keine Uferabgrabungen erforderlich werden, der Überwasserbereich als Böschung 1 : 3 erhalten bliebe bzw. angelegt werden kann und weil in einigen Teilen des kanalisiertem Flusses bereits senkrechte Unterwasseruferbefestigungen vorhanden sind. Mit diesem KRT-Regelprofil liegen Wasserspiegelbreite und Sohlenbreite bei rund 45 m.

Alle vorgesehenen Ausbaumaßnahmen bleiben im vorhandenen Profil. Ausgenommen davon ist die Abgrabung am Nordufer des Spreemündungsbereiches, der gewissermaßen zum unteren Vorhafen der Schleuse Spandau gezählt wird. Diese Abgrabung ist sehr umfangreich und wird mit der Schaffung ausreichender Verkehrssicherheit für den gesamten Schiffsverkehr im Spandauer Knoten begründet.

Der Erläuterungsbericht zum PFA 3 lässt eine Unstimmigkeit erkennen. Dort<sup>78</sup> wird die Aussage getroffen, dass nach dem Untersuchungsbericht der Fachstelle für Verkehrstechnik (FVT) im Spandauer Knoten eine Verkehrsregelung zur Gewährleistung von Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt erforderlich sei. Es bleibt offen, ob diese Verkehrsregelung nicht bereits beim derzeitigen Ausbauzustand ausreichend wäre, um die entsprechende Verkehrssicherheit zu gewährleisten. Dieses ist vor allem unter dem Aspekt zu sehen, dass die Verkehrsbeziehungen zwischen den Schleusen Spandau und Charlottenburg sehr viel seltener auftreten werden als in der Geradeausfahrt zwischen Schleuse Spandau und der Unteren

---

<sup>78</sup> Wasserstraßenneubauamt Berlin: Vorhaben 5, Planfeststellungsabschnitt 3 Ausbau der Spree-Oder-Wasserstraße von km 0,00 bis km 4,67, Berlin 2004, S.23

Havel-Wasserstraße. Für diese Fahrt von der Unteren Havel-Wasserstraße zur Havel-Oder-Wasserstraße bestehen ausreichend Wartestellen im Bereich der Berliner Havel.

Im Begegnungsfall von zwei Großmotorgüterschiffen gewährleisten komfortable Sicherheitsabstände von je 7,1 m zwischen den Schiffen und der Spundwand Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt. Da in den Krümmungen Wasserspiegelbreiten von bis zu 100 m vorhanden sind, gibt es keine Beeinträchtigungen des Schiffsverkehrs.

Nicht ganz verständlich ist, weshalb die Einschiffigkeit nicht als Variante untersucht wurde. Für die Berliner Südtrasse, die inzwischen gleiche Verkehrsstärken wie die Berliner Nordtrasse hat, ist von vornherein ein teilweise einschiffiger Betrieb genannt worden. Ferner sei noch einmal darauf hingewiesen, dass die Planungen im Havelkanal und im Nedlitzer Durchstich auch einen einschiffigen Verkehr vorsehen.

Ein einschiffiger Verkehr ließe sich in diesem Abschnitt sehr gut organisieren. Die Fahrtdauer von km 0,00 bis km 4,67 entspricht in etwa der Schleusungsdauer der Schleuse Charlottenburg. Beides lässt sich aufeinander so abstimmen, dass keine Minderung in der Durchlassfähigkeit der Wasserstraße auftreten würde.

Da für den Spandauer Knoten sowieso eine Verkehrleitzentrale eingerichtet werden soll, kann diese auch die Leitung eines einschiffigen Verkehrs auf der Spree-Oder-Wasserstraße bis zur bzw. von der Schleuse Charlottenburg übernehmen. Die Vertiefungsmaßnahme der Sohle auf 4 m ist fraglich. Die Uferbefestigungen müssen jedoch soweit erforderlich saniert werden.

Hinsichtlich des Ausbaus der SOW km 0,00 bis km 4,67 für die Wasserstraßenklasse Vb wird die schon mehrfach geäußerte Position wiederholt, dass es dafür keine erkennbare Notwendigkeit gibt. Aus den westlichen Abschnitten der Wasserstraßenverbindung VDE Nr. 17 sind keine Großschubverbände zu erwarten, da das dafür erforderlichen Massengutaukommen nicht existiert. Sowohl aus der Havel-Oder-Wasserstraße als auch aus der Südtrasse mit dem Teltowkanal können ebenfalls keine Großschubverbände kommen.

Aus den genannten Gründen ist von daher die Zielvorgabe, Ausbau für die Wasserstraßenklasse Vb, nicht nachvollziehbar. Zudem sollte der eingeschränkte Begegnungsverkehr als Ausbauziel angestrebt werden.

## Literaturverzeichnis

- Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder in: **Landesamt für Statistik Baden-Württemberg (2006) (Hrsg.): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder, Reihe 1, Band 1 Jahrgänge 1991-2004 (2005) und 1991-2007 (2008)**
- Berliner Naturschutzverbände: **Stellungnahme der Berliner Naturschutzverbände zum Planfeststellungsverfahren Ausbau der SOW, PFA 3, BLN, Berlin, Oktober 2002**
- BUND: **Hintergrundinformation: Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 17, Berlin 2006**
- Bundesministerium für Verkehr: **Verkehrsprojekte Deutsche Einheit – Projekte, Planungen, Gesetze, Argumente, Bonn 1993**
- Bundesministerium für Verkehr: **Projekt 17, Wasserstraßenbau, Bonn 1995**
- Bundesministerium für Verkehr: **Güterverkehrsprognose 2010 für Deutschland, Schlussbericht, erstellt von Kessel und Partner, 1991**
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: **Investitionsrahmenplan bis 2010 für die Verkehrsinfrastruktur des Bundes, Berlin 2008**
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung: **Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025, 2007**
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: **Sachstandsbericht Verkehrsprojekte Deutsche Einheit (Stand 31.12.2007), abgerufen am 18.05.2008 unter [bmvbs.bund.de/Anlage/original\\_1033254/Sachstandsbericht-Verkehrsprojekte-Deutsche-Einheit-Stand-31.12.2007.pdf](http://bmvbs.bund.de/Anlage/original_1033254/Sachstandsbericht-Verkehrsprojekte-Deutsche-Einheit-Stand-31.12.2007.pdf)**
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: **Bundesverkehrswegeplan 2003, Berlin 2003**
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: **Sachstandsbericht Verkehrsprojekte Deutsche Einheit, Berlin 2002**
- Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: **Verkehrsprognose 2015 und BVWP-Verflechtungsmatrizen, erstellt von BVU, ifo, ITP, Planco, München, Freiburg, Essen 2001**
- Bundesverband der Deutschen Binnenschifffahrt e.V.: **Handbuch Güterverkehr Binnenschifffahrt Duisburg 1998**
- Containerticker, **Zeitschrift Schifffahrt Hafen Bahn und Technik Heft 8, Dezember 2006 SW. 41-43**
- EUROGATE **Container Terminal Hamburg: Preis- und Konditionsverzeichnis , 2006**
- Europäische Kommission: **Trans-european Networks unter [ec.europa.eu/ten/transport/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/ten/transport/index_en.htm), abgerufen am 14.05.2007**
- Europäisches Entwicklungszentrum für Binnen- und Küstenschifffahrt (VBD): **Entwicklung eines technischwirtschaftlichen Konzeptes für den dreilagigen Containertransport mit dem Binnenschiff zwischen Koblenz und Regensburg, Duisburg 2003**
- Europäisches Entwicklungszentrum für Binnen- und Küstenschifffahrt (VBD): **Technische und wirtschaftliche Konzepte für flussangepasste Binnenschiffe, Duisburg 2004**
- Gewiese, Schönknecht, **Binnenschifffahrt zwischen Elbe und Oder, Hamburg 1996**
- Hamburg Hafen Marketing: **Statistiken, unter [www.hafen-hamburg.de](http://www.hafen-hamburg.de)**
- Hildebrandt, Tjark: **Infrastrukturbedingungen im Hinterland des Hamburger Hafens; Vortrag im Rahmen des Tagesforums „Hafenhinterlandverkehre“ der Hamburg School of Logistics, 16.11.2007**
- Ifo Institut im Auftrag des BMVBW: **Regionalisierte Strukturdatenprognose für das Jahr 2015 mit Zwischenwerten für 2005, 2010 sowie einem Ausblick für 2025, Schlussbericht, München 1999**
- Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung (MIR) /Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (MLUV): **Pressemitteilung, Brandenburg 2006**
- Ninnemann, Jan: **Seehafenwettbewerb in Europa, Hamburg 2006**
- Planco Consulting GmbH: **Bereitstellung räumlich differenzierter Verkehrsmengen, Belastungs- und Flottenstrukturdaten für den Bereich des VDE Nr. 17, Essen 1995**



- Planco Consulting GmbH: **Entwicklungspotentiale von Güterschiffen über 110 m Länge, Essen 2006**
- Planco Consulting GmbH: **PLANGIS, Umlegung des für die Binnenschifffahrt prognostizierten Güterverkehrs auf das Wasserstraßennetz, Essen 2000**
- Schöttler / Zimmermann: **Bestimmung der Grenzentfernungen für den Transport von Containern auf Binnenschiffen oder LKW, Internationales Verkehrswesen 46, 1994**
- Statistisches Bundesamt, Kraftfahrtbundesamt u. Bundesamt für Güterverkehr, **Statistische Mitteilungen, Sonderheft 2 zur Reihe 8, entnommen aus: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin: Mobilität der Stadt, Berliner Verkehr in Zahlen, Jahrgang 2005 (2006)**
- Statistisches Bundesamt: **Binnenschifffahrt, Fachserie 8, Reihe 4, Jahrgänge 1995-1996**
- Statistisches Bundesamt: **Eisenbahnverkehr, Fachserie 8, Reihe 2, Jahrgänge 1995-1996**
- Statistisches Bundesamt: **Verkehr im Überblick, Fachserie 8, Reihe 1.2, Jahrgänge 1997 (1998) – 2006 (2007)**
- Wasserstraßenneubauamt Berlin: **Berliner Wasserstraßen Trasse Süd, unter [www.wna-berlin.de](http://www.wna-berlin.de)**
- Wasserstraßenneubauamt Berlin: **Pressinformation zum Ausbau der Berliner Wasserstraßen Trasse Nord, Planfeststellungsabschnitt 3, Berlin April 2008, abgerufen am 18.04.2008 unter [www.wsv.de/ftp/presse/00122\\_2008.pdf](http://www.wsv.de/ftp/presse/00122_2008.pdf)**
- Wasserstraßenneubauamt Berlin: **Untere Havel-Wasserstraße, unter [www.wna-berlin.de](http://www.wna-berlin.de)**
- Wasserstraßenneubauamt Berlin: **Vorhaben 4, Planfeststellungsabschnitt 5, Ausbau des Sacrow-Paretzer.Kanal, UHW km 19,90 – 32,61 mit dem Mündungsbereich des Havelkanals HvK km 33,80 – 34,90, Berlin 2000**
- Wasserstraßenneubauamt Berlin: **Vorhaben 4, Planfeststellungsabschnitt 5, Ausbau des Sacrow-Paretzer.Kanal, UHW km 19,90 – 32,61 mit dem Mündungsbereich des Havelkanals HvK km 33,80 – 34,90, Berlin 2004**
- Wasserstraßenneubauamt Berlin: **Vorhaben 5, Planfeststellungsabschnitt 3 Ausbau der Spree-Oder-Wasserstraße von km 0,00 bis km 4,67, Berlin 2004**
- Wasserstraßenneubauamt Magdeburg: **Elbe-Havel-Kanal, unter [www.wna-magdeburg.wsv.de](http://www.wna-magdeburg.wsv.de)**
- Wasser- und Schifffahrtsamt Eberswalde: **Presseinformationen zur Baufeldfreimachung für den Ersatzneubau der Straßenbrücke Kaiserweg, 2006**
- Wasser- und Schifffahrtsdirektion des Bundes: **ELWIS, Elektronisches Wasserstraßeninformationssystem, unter [www.elwis.de](http://www.elwis.de)**
- Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes: **Binnenschifffahrtsordnung, Stand 20.06.2007, unter [www.elwis.de/Schifffahrtsrecht/downloads/pdfs/BinSchStrO.pdf](http://www.elwis.de/Schifffahrtsrecht/downloads/pdfs/BinSchStrO.pdf), Abgerufen am 26.03.2008**
- Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes: **Verkehrswirtschaftlicher und ökoökologischer Vergleich der Verkehrsträger Straße, Schien und Wasserstraße, erstellt von Planco Consulting GmbH und Bundesanstalt für Gewässerkunde, 2007**
- Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mitte: **Güter- und Schleusenstatistik 2005, unter [www.wsd-m.wsv.de](http://www.wsd-m.wsv.de)**
- Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mitte: **Stufenweise Verbesserung für die Schifffahrt, Zeitplan, unter [www.wsd-m.wsv.de](http://www.wsd-m.wsv.de)**
- Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: **Projekt 17 Verkehrsprojekte Deutsche Einheit (VDE-Nr. 17), Sprechzettel, Stand 01.09.2006, abgerufen unter Wasserstraßenneubauamt Berlin: [www.wna-berlin.de/sonstige\\_vorhaben/dokumente/8\\_VDE17.pdf](http://www.wna-berlin.de/sonstige_vorhaben/dokumente/8_VDE17.pdf) am 18.03.2008**
- Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: **Schifffahrtspolizeiliche Anordnung Nr. 1/2008 für die Schifffahrt auf dem Elbe-Havel-Kanal ( km 325,70 – km 380,90) und der Unteren Havelwasserstraße (km 67 – km 16,40), unter: <http://www.elwis.de/NfB/Verkehrslenkung-Hohenwarthe-Berlin/index.html>, abgerufen am 06.08.2008**
- Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost: **Statistische Verkehrsbericht, Binnenschifffahrt in Zahlen, Jahrgänge 2001 (2002) – 2006 (2007)**
- Wasser- und Schifffahrtsdirektion Südwest: **Zentrale Binnenschiffsbestandsdatei 2005**