

**Entwicklungspotenziale von Güterschiffen über
110m Länge (Langfristprognose 2025) und
Bewertung erwogener Ausbaumaßnahmen am Neckar
(Schleusenkammerververlängerung)**



für die

**WASSER- UND SCHIFFFAHRTSDIREKTION SÜDWEST
Brucknerstraße 2, 55127 Mainz**

**Schlussbericht
Teil 2: Prognosen und Bewertungsrechnung Neckar**

vorgelegt von



PLANCO Consulting GmbH, Essen
Lilienstr. 44, D-45133 Essen
Tel. +49-(0)201-43771-0; Fax +49-(0)201-411468
e-mail: planco@planco.de

Februar 2006
Projekt 625

INHALTSVERZEICHNIS

1	Aufgabe.....	1
2	Güterverkehrsprognose 2025 für den Neckar	2
2.1	Transportmengenentwicklung 1997 bis 2003.....	2
2.2	Vergleich der Entwicklung mit den Prognoseansätzen des BVWP 2003	5
2.3	Bedeutende Transportrelationen des Neckarraums.....	6
2.4	Prognosen nach Gütergruppen.....	12
2.4.1	Landwirtschaftliche Erzeugnisse.....	12
2.4.2	Nahrungs- und Futtermittel	13
2.4.3	Kohle.....	14
2.4.4	Mineralölprodukte	17
2.4.5	NE-Metallerze, Schrott.....	18
2.4.6	Eisen, Stahl und NE-Metalle	19
2.4.7	Steine und Erden	20
2.4.8	Chemische Erzeugnisse, Düngemittel	21
2.4.9	Sonstige Güter	22
2.4.10	Containertransporte	23
2.4.11	Zusammenfassung	27
2.5	Sensitivitätsrechnung zur Güterverkehrsprognose	30
3	Flottenstrukturprognosen Neckar.....	32
4	Aktualisierung der Bewertungsrechnung	38
4.1	Berechnung der Nutzen- und Kostenkomponenten	38
4.1.1	Investitionskosten und ersparte Ersatzinvestitionen	38
4.1.2	Transportkostensparnisse.....	40
4.1.3	Verminderung von Abgasbelastungen.....	42
4.1.4	Räumliche Wirkungen.....	43
4.2	Bewertungsergebnisse	45
4.2.1	Cash-Flow - Tabellen, Barwerte und NKV	45
4.2.2	Sensitivitätsanalysen	49
4.2.2.1	Erhöhtes Güterverkehrsaufkommen der Binnenschifffahrt	49
4.2.2.2	Ausmaß der projektbedingten Flottenstrukturänderung	50
4.2.2.3	Containerterminal Heilbronn	51
4.2.2.4	Verlängerte Bauzeit der Maßnahme	51
Anhang:		
	Liste der befragten Unternehmen und Institutionen im Neckarraum.....	52

1 Aufgabe

Im Zuge der Vorarbeiten für den BVWP 2003 wurde der Ausbau des Neckars für den Einsatz von 135 m langen Schiffen einer gesamtwirtschaftlichen Bewertung unterzogen. Als Grundlage der Berechnungen wurde eine auf Basis von Güterverkehrsverflechtungen des Jahres 1997 verkehrszweigübergreifend erstellte Güterverkehrsprognose mit dem Prognosejahr 2015 herangezogen. Die Prognosen zur Flottenstruktur auf dem Neckar wurden ebenfalls mit dem Zeithorizont des Jahres 2015 erstellt.

Im Rahmen einer Aktualisierung der Bewertungsrechnung für die Schleusenkammerververlängerungen am Neckar wird die Güterverkehrsprognose für den Neckar auf der Basis neuerer Entwicklungen aktualisiert und für einen erweiterten Prognosehorizont bis zum Jahr 2025 neu erstellt. Darüber hinaus wird auch die Flottenstrukturprognose mit dem erweiterten Prognosehorizont überarbeitet. Als Grundlage hierfür dient eine Schätzung der langfristigen Entwicklungsperspektiven des Einsatzes von überlangen Gütermotorschiffen. Diese beruht auf Analysen und Prognosen zu Bestandsentwicklungen und Neubauaktivitäten, statistischen Auswertungen regionaler Einsatzhäufigkeiten, Befragungen zu Einsatzbedingungen und Zukunftserwartungen der Betreiber sowie relationsspezifischen Transportkostenvergleichsrechnungen. Neben der Flottenstrukturprognose für den Neckar werden auf Basis der Ergebnisse dieser Arbeiten auch Abschätzungen zur Einsatzwahrscheinlichkeit von Güterschiffen über 110 m Länge auf weiteren relevanten Wasserstraßenabschnitten durchgeführt.

Der vorliegende Teilbericht 2 des Gutachtens enthält die Güterverkehrs- und Flottenstrukturprognosen 2025 für den Neckar sowie die Aktualisierung der Bewertungsrechnung für die Schleusenkammerververlängerungen am Neckar

Ergebnisse der Analysen und Prognosen zu den Entwicklungspotenzialen der Güterschiffe über 110 m Länge sowie Flottenstrukturprognosen 2025 für ausgewählte Wasserstraßengebiete sind Gegenstand des gesonderten Teilberichts 1 des Gutachtens.

2 Güterverkehrsprognose für den Neckar

2.1 Transportmengenentwicklung 1997 bis 2003

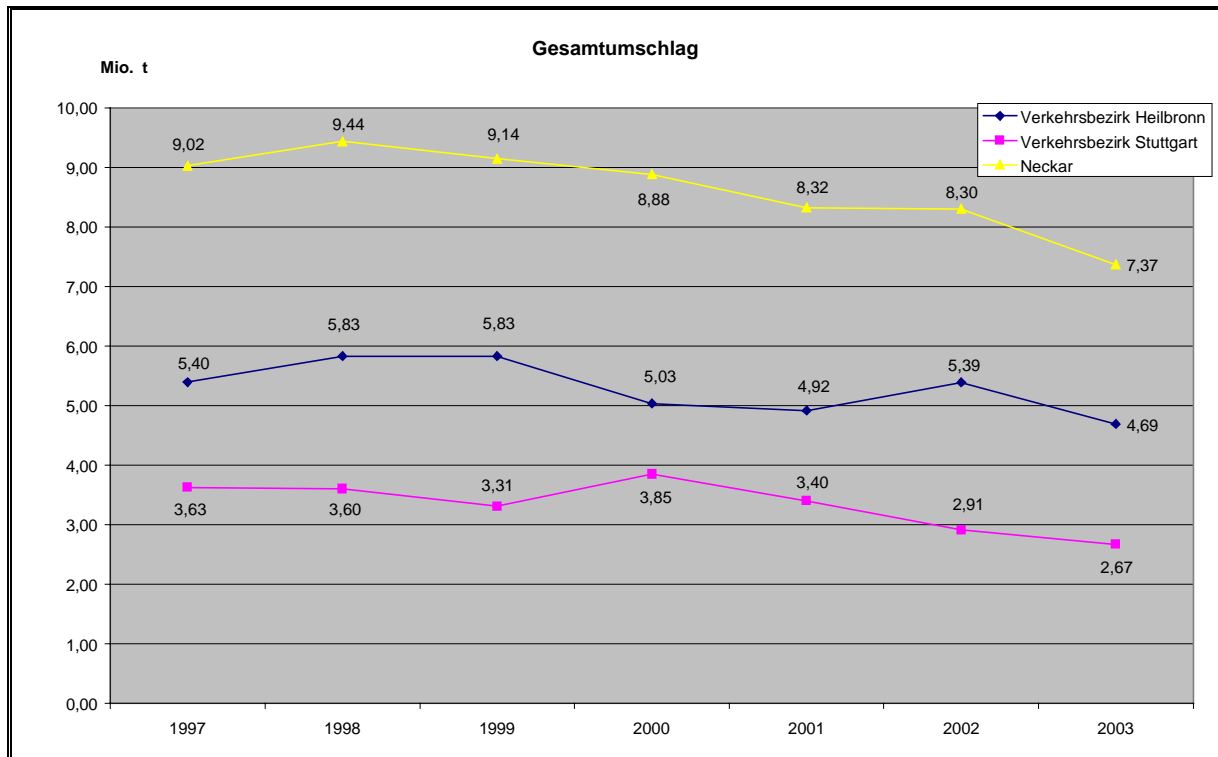
Nach einem Anstieg der Transportmengen auf dem Neckar von 1997 auf 1998 um rund 5% (9,02 Mio. Tonnen 1997 zu 9,44 Mio. Tonnen 1998) sank die Gesamttransportmenge kontinuierlich bis 2003.¹ Von 1998 bis 2003 sanken die Binnenschiffstransporte auf dem Neckar um 1,82 Mio. Tonnen auf insgesamt 7,37 Mio. Tonnen. Dies entspricht einem durchschnittlichen Rückgang von rund 340.000 Tonnen per anno. Der Einbruch bei den Transportmengen zwischen 2002 und 2003 um fast 1 Mio. Tonnen ist zumindest teilweise auf eine lange Niedrigwasserperiode am Rhein zurückzuführen. Diese Niedrigwasserperiode erklärt allerdings nicht den seit 1998 anhaltenden Rückgang.

Abbildung 1 veranschaulicht den Prozess und gibt die beiden Teilregionen Stuttgart und Heilbronn gesondert wieder (Darstellung jeweils für Verkehrsbezirke). Der jährliche Rückgang verteilt sich auf die genannten Verkehrsbezirke wie folgt: In Heilbronn betrug der durchschnittliche Rückgang rund 190.000 Tonnen und in Stuttgart knapp 160.000 Tonnen.

88% des Rückgang in der Binnenschiffstransportmenge auf dem Neckar war im Empfang zu verzeichnen. Im Versand konnte der Verkehrsbezirk Heilbronn sogar minimale Zuwächse erzielen. Aufschluss darüber, inwieweit die Prognose des BWVP aufgrund dieser Entwicklungen revidiert werden muss, kann ebenfalls nur eine genauere Betrachtung der gütergruppenspezifischen Veränderungen bei den Binnenschiffstransporten geben.

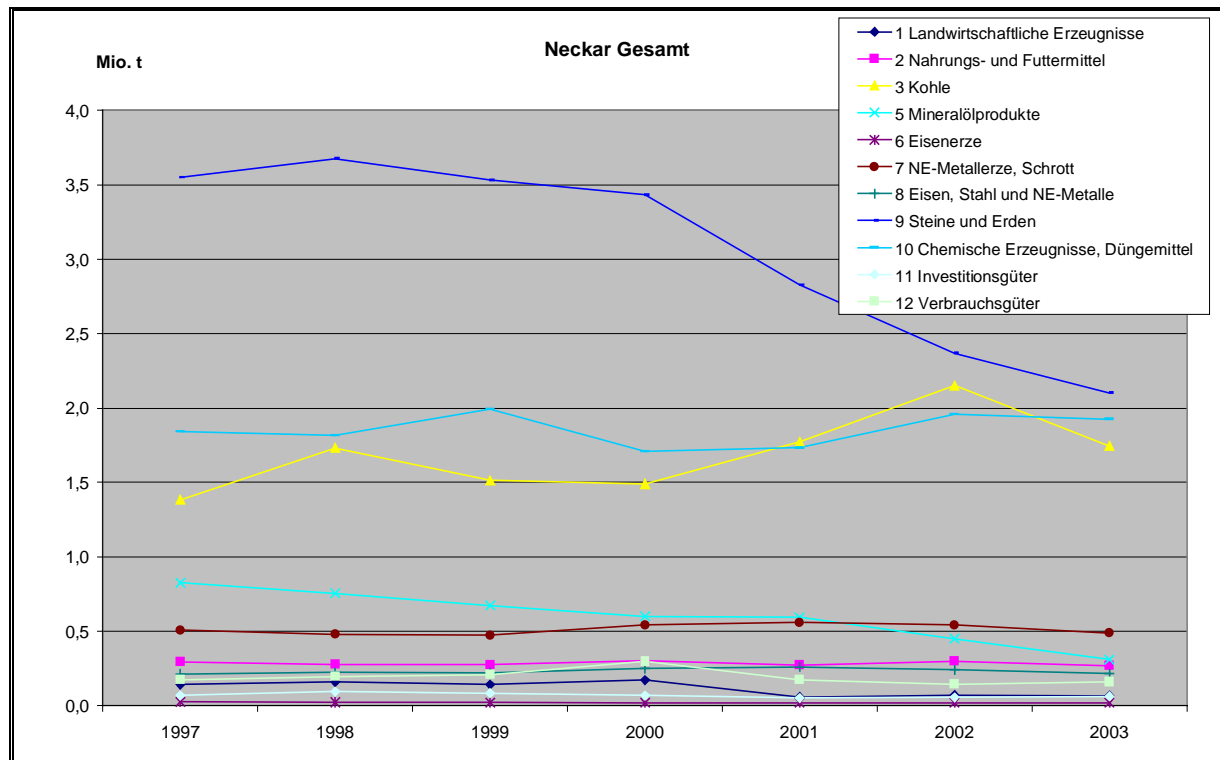
¹ Die angegebenen Transportmengen basieren auf der Verkehrsstatistik des Statistischen Bundesamtes. Sie enthalten neben den Umschlagsmengen der öffentlichen Häfen auch den Umschlag der weiteren Ladestellen entlang des Neckars. Die Daten des Statistischen Bundesamtes werden insbesondere verwendet, weil nur diese die Transportrelationen (Quelle und Ziel der jeweiligen Transporte) beinhalten, welche für die gesamtwirtschaftliche Bewertungsrechnung unverzichtbar sind.

Abbildung 1: Binnenschiffstransport auf dem Neckar 1997 bis 2003



Die nachfolgende Abbildung, bei der die gesamten Binnenschiffstransporte auf dem Neckar für die Jahre 1997 bis 2003 dargestellt sind, macht deutlich, dass Steine und Erden mit 2,1 Mio. Tonnen im Jahr 2003 zwar immer noch die meisttransportierte Gütergruppe war, aber doch einen Rückgang um 1,4 Mio. Tonnen, d.h. um 41%, zu verzeichnen hatte. 87% des Rückgangs der Binnenschiffstransporte auf dem Neckar entfallen somit auf die Gütergruppe Steine und Erden. Der Rückgang in dieser Gütergruppe ist sowohl beim Empfang als auch beim Versand zu beobachten. Der Empfang ist dabei allerdings die bedeutendere Transportrichtung. Allein in dieser Richtung sind die Transporte um 38% zurückgegangen. Bei dem Rückgang der Transportmenge in dieser Gütergruppe handelt es sich um einen trendmäßigen Rückgang ab 1998. Der lineare Trend der Steine- und Erdentransporte von 1997 bis 2003 hat ein Bestimmtheitsmaß von 0,86, d.h. 86% der Schwankungen im Transportvolumen im Zeitverlauf, werden durch den Trend erklärt. Dies ist ein vergleichsweise hoher Wert. Bei den Kohletransporten erreicht das entsprechende Bestimmtheitsmaß lediglich 0,44. Auch bei den Mineralölprodukten ist ein Rückgang der Transportmenge um gut 0,5 Mio. Tonnen, d.h. um 62% zu beobachten.

Abbildung 2: Binnenschifftransporte auf dem Neckar 1997 bis 2003 nach DIW-Gütergruppen



Lediglich bei den Chemischen Erzeugnissen und Düngemitteln, sowie bei der Kohle sind im Zeitverlauf Zuwächse zu verzeichnen. Auch wenn 2003 die transportierten Kohlemengen u.a. wegen des Niedrigwassers auf dem Rhein wieder zurückgegangen sind, gab es insgesamt über die Jahre eine Steigerung der Transportmengen von 362.000 Tonnen, d.h. eine Erhöhung um 26%. Die Steigerung der Kohletransportmengen zwischen 1997 und 2002, also ohne Niedrigwasserproblematik, betrug sogar 56%. Der durch das Niedrigwasser bedingte Einbruch ist bei den übrigen Gütergruppen allerdings nicht festzustellen, sondern dort gab es jeweils eine kontinuierliche Entwicklung im Beobachtungszeitraum. Bei den chemischen Erzeugnissen und Düngemitteln fiel der Zuwachs mit 84.000, d.h. ein Steigerung um 5%, Tonnen deutlich geringer als bei der Kohle aus. Auch die Steigerung von 1997 zu 2002 bei den Chemietransporten betrug lediglich 6%. Damit hat die Niedrigwasserproblematik bei dieser Gütergruppe deutlich weniger Bedeutung gehabt als bei der Kohle.

Bei der Kohle dominiert der Empfang. Es handelt sich in erster Linie um Kohletransport zur Versorgung der Kraftwerke. Bei den chemischen Erzeugnissen und Düngemitteln hingegen dominiert der Versand, auch wenn einige Mengen empfangen werden. Empfangen werden hauptsächlich chemische Düngemittel und dies in den Verkehrsbezirken Stuttgart und Heilbronn im nahezu gleichen Umfang. Beim Versand ist das wichtigste Gut dieser Gruppe das Salz, welches von Heilbronn aus vertrieben

wird. Es macht über 99% der Versandmenge in dieser Gütergruppe ab Heilbronn und 98% des Versandes dieser Gütergruppe auf dem Neckar insgesamt aus.

Die übrigen Gütergruppen spielen auf dem Neckar im Vergleich zu den genannten mit einem jährlichen Transportaufkommen von zusammen rund 1,3 Mio. Tonnen nur eine untergeordnete Rolle. Vergleicht man die Entwicklungen, die in den Daten des Statistischen Bundesamtes wiederzufinden sind, mit den Daten und der Prognose aus dem BVWP, so sind folgende Punkte beachtenswert.²

2.2 Vergleich der Ist-Entwicklung mit den Prognoseansätzen des BVWP 2003

Die BVWP-Prognose ergab einen Anstieg von 16% (0,8% p.a.) bei Steine und Erden im Zeitraum von 1997 bis 2015. Bisher sind diese Transporte jährlich um rund 8% gesunken. Bei den Mineralölprodukten wurde eine Steigerung um 0,42 Mio. t prognostiziert. Bisher sind die Mineralöltransporte jährlich um 14% gesunken. Für chemische Erzeugnisse und Düngemittel wurden Zuwächse um 0,76 Mio. t, bei Kohle um 0,85 Mio. t vorhergesagt. Dies entspricht bei den chemischen Erzeugnissen und Düngemitteln einer jährlichen Steigerung von 1,9% und bei der Kohle von 2,7%. Tatsächlich wurden bisher bei den chemischen Erzeugnissen und Düngemitteln Transportzuwächse von 1,1% p.a. und bei der Kohle von 5,4% p.a. realisiert. Während bei den chemischen Erzeugnissen und Düngemitteln lediglich ein Mengenzuwachs von rund 80.000 Tonnen erzielt wurde, wurden bei der Kohle bereits ein Zuwachs von 360.000 Tonnen erreicht. Abgesehen von den Kohletransporten haben die prognostizierten Transportzuwächse bis jetzt nicht stattgefunden. Auch der deutlich größere Anstieg bei den Kohletransporten als prognostiziert, kann die Rückgänge in den übrigen Gütergruppen nicht kompensieren. Aktuell liegen die Binnenschiffahrtsmengen auf dem Neckar deutlich hinter der im Rahmen des BVWP 2003 prognostizierten Entwicklung zurück. Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht dies noch einmal für alle DIW-Gütergruppen.

² Zu den Angaben zur BVWP-Prognose siehe PLANCO Consulting GmbH, Gesamtwirtschaftliche Bewertung erwogener Wasserstraßenprojekte, Teilbericht: Einsatz von 135 m Schiffen auf dem Neckar (WO2), FE-Vorhaben 96.665/2000 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Essen 2002.

Tabelle 1: Transportmengen auf dem Neckar 1997 und 2003 sowie Prognosewerte 2015 des BVWP (1.000 t)

	1997	2003	2015 (BVWP)
1 Landwirtschaftliche Erzeugnisse	142	66	190
2 Nahrungs- und Futtermittel	294	270	454
3 Kohle	1.383	1.744	2.232
5 Mineralölprodukte	825	310	1.249
6 Eisenerze	26	20	51
7 NE-Metallerze, Schrott	507	488	480
8 Eisen, Stahl und NE-Metalle	213	215	353
9 Steine und Erden	3.550	2.102	4.122
10 Chem. Erzeugn., Düngemittel	1.842	1.926	2.597
11 Investitionsgüter	70	63	87
12 Verbrauchsgüter	173	161	316
Summe	9.024	7.366	12.130

Bei den bedeutenden Gütergruppen entspricht lediglich die Entwicklung bei den NE-Metallerzen und Schrott nahezu der prognostizierten Entwicklung. Durch diese kontinuierliche Entwicklung gehört diese Gütergruppe inzwischen zu den wichtigen auf dem Neckar, da alle übrigen abgesehen von der Kohle geringere Zuwächse bzw. sogar Rückgänge zu verzeichnen haben. Machte diese Gütergruppe 1997 noch lediglich 5,6% des Transportvolumens aus, so hat sie 2003 bereits einen Anteil von 6,6%.

Die tatsächliche Entwicklung zwischen 1997 und 2003, die wie oben bereits erwähnt nicht nur auf die Niedrigwasserperiode im Jahr 2003 zurückzuführen ist, macht deutlich, dass die BVWP-Prognose einer grundlegenden Überarbeitung bedarf. Als Basis dient hierzu eine umfangreiche Befragung der Verloader und Transportunternehmen im Neckarraum (insgesamt wurden 25 Unternehmen bzw. Institutionen kontaktiert).³

2.3 Bedeutende Transportrelationen des Neckarraums

Nachfolgend werden für die Verkehrsbezirke Stuttgart und Heilbronn die bedeutenden Binnenschiffsrelationen vorgestellt und die Mengen für das Jahr 2003 aufgelistet. Im Verkehrsbezirk Heilbronn liegt neben privaten Umschlagstellen lediglich der öffentliche Hafen Heilbronn. Im Verkehrsbezirk Stuttgart hingegen liegen die öffentlichen Häfen Stuttgart und Plochingen. Bei der Darstellung der Relationen wird sowohl

³ Eine Liste der kontaktierten Unternehmen und Institutionen befindet sich im Anhang dieser Studie

an dieser Stelle als auch später bei der Darstellung der Prognoseergebnisse zwischen Empfang und Versand der Region unterschieden. Zuerst werden die Relationen des Verkehrsbezirk Heilbronn vorgestellt und anschließend die des Verkehrsbezirks Stuttgart.

Tabelle 2: Bedeutende Relationen mit der Quelle Verkehrsbezirk Heilbronn 2003

Verkehrsbezirk Heilbronn Versand	Relationen	Transportmenge in 1.000 t	Anteil an der Gesamttonnage
2 Nahrungs- und Futtermittel	übr. Niederlande	17	1%
	Mannheim	14	1%
	Summe	31	2%
7 NE-Metallerze, Schrott	Freiburg	78	4%
	Metz/Nancy	24	1%
	Summe	102	6%
9 Steine und Erden	übr. Belgien	47	3%
	Köln	10	1%
	Summe	57	3%
10 Chemische Erzeugnisse, Düngemittel	Ludwigshafen	572	31%
	Köln	416	23%
	Frankfurt/Main	269	15%
	Summe	1.257	69%
Bedeutende Relationen insgesamt	Summe	1.446	79%
Versand Heilbronn insgesamt		1.833	100%

Die drei bedeutsamsten Relationen bezogen auf die Gesamtversandmenge sind die mit Ludwigshafen, Köln und Frankfurt am Main. 69% der gesamten Binnenschiffsversandmenge des Verkehrsbezirks Heilbronn gehen dorthin. Im Schwerpunkt handelt es sich dabei um Salz. Die Gespräche bei der Südsalz AG bestätigten die Bedeutung dieser Relationen auch für die Zukunft.

Die nachfolgende Tabelle gibt die umschlagstärksten Relationen mit dem Ziel Verkehrsbezirk Heilbronn wieder.

Tabelle 3: Bedeutende Relationen mit dem Ziel Verkehrsbezirk Heilbronn 2003

Verkehrsbezirk Heilbronn Empfang	Relationen	Transportmenge in 1.000 t	Anteil an der Gesamttonnage
2 Nahrungs- und Futtermittel	Amsterdam	44	2%
	Rotterdam	44	2%
	Mainz	18	1%
	Mannheim	15	1%
	Summe	121	4%
3 Kohle	Rotterdam	849	30%
	Amsterdam	210	7%
	Summe	1.058	37%
5 Mineralölprodukte	Antwerpen	71	2%
	Rotterdam	67	2%
	übr. Niederlande	27	1%
	Amsterdam	24	1%
	Summe	189	7%
9 Steine und Erden	Elsaß	429	15%
	Karlsruhe	143	5%
	Freiburg	136	5%
	Aschaffenburg/ Würzburg	136	5%
	Summe	844	29%
10 Chemische Erzeugnisse, Düngemittel	Frankfurt/Main	93	3%
	Antwerpen	38	1%
	übr. Niederlande	22	1%
	Summe	153	5%
Bedeutende Relationen insgesamt	Summe	2.365	83%
Empfang Heilbronn insgesamt		2.861	100%

Die mit Abstand bedeutendste Relation beim Empfang ist Rotterdam. 36 % aller Binnenschifftransporte deren Ziel im Verkehrsbezirk Heilbronn liegt, gingen 2003 von Rotterdam aus, wobei der Schwerpunkt eindeutig bei den Kohlemengen lag. Die Bedeutung der Relationen mit den ARA-Häfen wurde bei den Gesprächen bei der Energie Baden-Württemberg AG (EnBW) auch für die Zukunft bestätigt.

Für den Verkehrsbezirk Stuttgart ergibt sich im Versand das nachfolgende Bild für die Binnenschifftransportrelationen.



Tabelle 4: Bedeutende Relationen mit der Quelle Verkehrsbezirk Stuttgart 2003

Verkehrsbezirk Stuttgart Versand	Relationen	Transportmenge in 1.000 t	Anteil an der Gesamttonnage
7 NE-Metallerze, Schrott	Freiburg	167	29%
	übr. Belgien	47	8%
	Calais/Arras	41	7%
	Summe	255	44%
12 Verbrauchsgüter	Antwerpen	38	6%
	Rotterdam	28	5%
	Summe	66	11%
Bedeutende Relationen insgesamt	Summe	321	55%
Versand Stuttgart insgesamt		582	100%

Mit 40% Anteil an der gesamten Binnenschiffsversandmenge aus dem Verkehrsbezirk Stuttgart sind die Relationen mit Freiburg, Antwerpen und Rotterdam die wichtigsten Relationen. Rechnet man die Versandmengen weniger bedeutender Gütergruppen als die oben aufgeführten hinzu, so ist der Anteil dieser drei Relationen mit 56% noch höher. Die größte Transportmenge dabei erzielt der Verkehrsbezirk Freiburg mit den Schrotttransporten. Für die Schrotttransporte ist das Elektrostahlwerk in Kehl das wichtigste Ziel. Dies wurde nicht nur beim umschlagstarken Schrotthandelsunternehmen in Plochingen Schrott- und Metallhandel M. Kaatsch GmbH bestätigt, sondern auch von anderen Schrottverladern wie der Speicherei Stuttgart GmbH mit ihren Firmensitzen in Stuttgart und Heilbronn.

Die nachfolgende Tabelle gibt die umschlagstärksten Relationen mit dem Ziel Verkehrsbezirk Stuttgart wieder.

Tabelle 5: Bedeutende Relationen mit dem Ziel Verkehrsbezirk Stuttgart 2003

Verkehrsbezirk Stuttgart Empfang	Relationen	Transportmenge in 1.000 t	Anteil an der Gesamttonnage
3 Kohle	Amsterdam	223	11%
	Rotterdam	212	10%
	Duisburg	109	5%
	Summe	543	26%
5 Mineralölprodukte	Rotterdam	33	2%
	Köln	23	1%
	Antwerpen	12	1%
	Essen	11	1%
	Summe	79	4%
8 Eisen, Stahl und NE-Metalle	Freiburg	105	5%
	Duisburg	38	2%
	Summe	143	7%
9 Steine und Erden	Elsaß	393	19%
	Freiburg	151	7%
	Karlsruhe	138	7%
	Ludwigshafen	95	5%
	Summe	776	37%
10 Chemische Erzeugnisse, Düngemittel	übr. Niederlande	56	3%
	Antwerpen	29	1%
	übr. Belgien	25	1%
	Summe	110	5%
12 Verbrauchsgüter	Rotterdam	30	1%
	Antwerpen	29	1%
	Amsterdam	14	1%
	Summe	73	4%
Bedeutende Relationen insgesamt	Summe	1.724	83%
Empfang Stuttgart insgesamt		2.090	100%

64% der mit dem Binnenschiff in den Verkehrsbezirk Stuttgart transportierten Güter kommen aus vier Quellregionen. Aus Rotterdam und dem Elsaß kommen jeweils 19% und aus Freiburg und Amsterdam jeweils 13%. Dabei ist der hohe Anteil aus dem Elsaß fast ausschließlich durch die Steine- und Erdentransporte bedingt. Laut Auskunft bei der Firma Heinrich Krieger KG stammt der mit Abstand größte Teil der Steine und Erden Transporte in die Neckarregion vom Oberrhein. Bei Freiburg

kommt noch Eisen und Stahl hinzu. Die Mengen aus Amsterdam sind größtenteils auf Kohletransporte zurückzuführen. Bei Transporten aus Rotterdam bildet Kohle zwar auch einen Schwerpunkt, doch sind bei Rotterdam auch weitere Gütergruppen stärker vertreten als bei den übrigen drei der wichtigsten Relationen im Empfang. Die Interviews vor Ort ergaben, dass die ermittelten Relationen nicht nur in der Vergangenheit eine wichtige Rolle für die Binnenschiffahrtstransporte auf dem Neckar spielten, sondern auch zukünftig die wichtigsten Relationen sein werden.

Die Einschätzung in der Studie „Gesamtwirtschaftliche Bewertung erwogener Wasserstraßenprojekte – Teilbericht Einsatz von 135 m Schiffen auf dem Neckar“, dass bei den Kohletransporten das Ruhgebiet an Bedeutung verliert, hat sich bestätigt. Bereits 2003 wurde sowohl im Verkehrsbezirk Heilbronn als auch im Verkehrsbezirk Stuttgart überwiegend Importkohle aus den Seehäfen empfangen.

Teilt man den Neckar in drei Abschnitte jeweils bis zu den öffentlichen Binnenhäfen, so ist eine feinere Zuordnung der Transportmengen zu den Neckarabschnitten möglich. Die nachfolgende Tabelle gibt an, welche Transportmengen den drei Abschnitten des Neckars zugeordnet werden können.

Tabelle 6: Den Neckarabschnitten zugeordnete Transportmengen in 1.000t (2003)

Quelle/Ziel Neckar bis	Heilbronn	Stuttgart	Plochingen	Neckar gesamt
Empfang	2.713	1.394	844	4.951
Versand	1.830	420	165	2.415
Gesamt	4.543	1.814	1.009	7.366

Aus diesen Angaben können die Transportmengen je Neckarabschnitt bestimmt werden. Da der erste Abschnitt von der Neckarmündung in den Rhein bis Heilbronn auch von der Transporten passiert wird, die bis nach Stuttgart oder Plochingen gehen oder daher stammen, fließt das gesamte Neckartransportvolumen über diesen Abschnitt. Die weitere Aufteilung mit der Angabe wie viel Prozent der gesamten Gütermenge auf dem jeweiligen Abschnitt transportiert werden zeigt die nachfolgende Tabelle.

Tabelle 7: Transportmengen auf den Neckarabschnitten in 1.000t (2003)

Neckarabschnitt bis	Heilbronn	Stuttgart	Plochingen
Empfang	4.951	2.238	844
Versand	2.415	585	165
Gesamt	7.366	2.823	1.009
Anteile an der Gesamttransportmenge auf dem Neckar			
Empfang	100%	45%	17%
Versand	100%	24%	7%
Gesamt	100%	38%	14%

2.4 Prognosen nach Gütergruppen

Als Basis für die Verkehrsprognose auf dem Neckar für das Jahr 2025 dient, die vom Statistischen Bundesamt ausgewiesenen Transportmengen für das Jahr 2003. Von diesen Werten ausgehend mit den Informationen aus der Befragung, sowie mit Hilfe von Plausibilitätsüberlegungen und Transportkostenvergleichen ergibt sich ein Bild über die zukünftige Entwicklung der einzelnen Gütergruppen und der Containermengen. Zusätzlich zu diesen Informationen wurde die ifo-Strukturdatenprognose für den Raumordnungsregion Stuttgart herangezogen. Im Rahmen dieser Prognose werden Wertschöpfungssteigerungen im Raum Stuttgart für die einzelnen Branchen vorhergesagt. Außerdem ist sie die einzige verfügbare Quelle, mit Informationen über regionalisierte Entwicklungen bis 2025. Nachfolgend werden die prognostizierten Entwicklungen für die wichtigen DIW-Gütergruppen dargestellt.

2.4.1 Landwirtschaftliche Erzeugnisse

Insbesondere seit 1997 war bei den landwirtschaftlichen Erzeugnissen ein kontinuierlicher Rückgang bei den Binnenschifftransportmengen zu verzeichnen. 1997 war der Versand noch die dominante Verkehrsrichtung. 2003 wurden dann in der Region etwa genauso viel landwirtschaftliche Erzeugnisse empfangen wie versandt.

Die Einschätzungen der befragten Unternehmen (Rheuns AG & Co. KG Heilbronn, Wincanton Trans European Deutschland GmbH Heilbronn, Neckar Getreide- und Futtermittel- Speditionsgesellschaft mbH Stuttgart, WLZ Agrar BayWa AG Heilbronn) bestätigten alle, dass der Rückgang bei den Transporten landwirtschaftlicher Erzeugnisse keine temporäre sondern eine kontinuierliche Entwicklung war.



Als Ursachen für den Rückgang wurden ein allgemeiner Rückgang bei der landwirtschaftlichen Produktion und ein verstärkter Einsatz von LKW-Transporten genannt.

Bei der zukünftigen Entwicklung herrschte nicht so eine einheitliche Einschätzung bei den Befragten. Es wurde von weitergehenden geringen Rückgängen bis zu einer gewissen Erholung und Rückgewinnung von Transportmengen alle Einschätzungen vertreten. Die überwiegend vertretene Meinung war allerdings, dass generell eine leichte Erholung bei den Transportmengen landwirtschaftlicher Erzeugnisse eintreten wird und die schwach positive Entwicklung gegebenenfalls durch die LKW-Maut unterstützt einen geringen Zuwachs bei den Binnenschifftransporten bewirken wird. Diese Einschätzung steht im Einklang mit der Entwicklung, welche die ifo-Strukturdatenprognose für die Entwicklung im Bereich der Landwirtschaft in der Raumordnungsregion Stuttgart vorhersagt. Diese Prognose geht von einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 0,3% im Zeitraum zwischen 2003 und 2025 in dieser Branche aus. Dies entspricht einem Zuwachs von 7% von 2003 bis 2025. Der auf Basis dieser Überlegungen prognostizierte Wert für 2025 erreicht nicht ganz wieder die Transportmengen von 2002. Das Transportvolumen bei den landwirtschaftlichen Erzeugnissen ist nicht groß genug, um einen entscheidenden Einfluss auf die Nutzen-Kosten-Analyse des Neckarausbaus zu haben.

Die nachfolgende Tabelle gibt die für 2025 prognostizierte Transportmenge im Vergleich zu den aktuellen und den im Rahmen des BVWP für 2015 prognostizierten Mengen an.

Tabelle 8: Transporte landwirtschaftlicher Erzeugnisse auf dem Neckar in 1.000t

	2003	2015 (BVWP)	Prognose 2025
Empfang	30	30	32
Versand	36	160	39
Gesamt	66	190	71

2.4.2 Nahrungs- und Futtermittel

Die Nahrungs- und Futtermitteltransporte auf dem Neckar sind zwar von der Transportmenge her wesentlich bedeutender als die landwirtschaftlichen Erzeugnisse, aber ihre Entwicklung unterscheidet sich nicht von der dieser Erzeugnisse. Auch diese Gütergruppe ist somit nicht von entscheidender Bedeutung für die Nutzen-Kosten-Analyse des Neckarausbaus. Die Einschätzungen der befragten Unternehmen waren für die Nahrungs- und Futtermittel nahezu identisch mit denen für die landwirtschaft-

lichen Erzeugnisse. Zusätzlich zu den bereits genannten Unternehmen wurde für die Gütergruppe Nahrungs- und Futtermittel auch noch die Rhenus AG & Co. KG Stuttgart Plochingen interviewt.

Aufgrund der ähnlichen Entwicklung wie bei den landwirtschaftlichen Erzeugnissen wurde auch bei der Prognose der Nahrungs- und Futtermitteltransporte auf die ifo-Strukturdatenprognose zurückgegriffen. Mit ihrer Hilfe wurde die Prognose für 2025 erstellt, welche im Einklang mit den Einschätzungen der Befragten steht.

Die nachfolgende Tabelle gibt die für 2025 prognostizierte Transportmenge im Vergleich zu den aktuellen und den im Rahmen des BVWP für 2015 prognostizierten Mengen an.

Tabelle 9: Nahrungs- und Futtermitteltransporte auf dem Neckar in 1.000t

	2003	2015 (BVWP)	Prognose 2025
Empfang	183	298	194
Versand	87	156	93
Gesamt	270	454	287

2.4.3 Kohle

Die Kohletransporte auf dem Neckar werden größtenteils zur Versorgung der Kraftwerke durchgeführt. In den Jahren 2002 bis 2003 hatte EnBW einen Anteil an den Kohletransporten mit dem Binnenschiff von durchgehend mindestens 96%. Selbst in 2003 lag der Anteil trotz vieler Bahntransport wegen der Niedrigwasserproblematik bei 98%. Dies ergab ein Vergleich der Transportangaben von EnBW mit den Daten des statistischen Bundesamtes. Dass der Einbruch 2003 bei den Transportmengen temporärer Natur und keine trendmäßige Entwicklung war, wurde bei den Gesprächen mit EnBW bestätigt. Es liegt auf der Hand, dass bei diesem hohen Anteil der Kohletransporte für die Kraftwerkversorgung, der Empfang die absolut dominierende Transportrichtung war und zukünftig auch weiter sein wird. Der Empfang macht über 99,8% der Kohletransporte auf dem Neckar aus.

Auch zukünftig werden die Kohletransporte auf dem Neckar fast ausschließlich dazu dienen, die Kraftwerke zu versorgen. Aus diesem Grund ist die Entwicklung bei der Energieversorgung die maßgebliche Einflussgröße auf diese Güterströme. Die nachfolgende Tabelle bietet eine Übersicht, über die relevanten Kohlekraftwerke am Neckar.



Tabelle 10: Standorte der relevanten Kohlekraftwerke zur allgemeinen Energieversorgung am Neckar

Kraftwerksstandort	Neckarabschnitt	Anteil an den Kohletransporten
Heilbronn	Heilbronn	67%
Walheim	Stuttgart	1%
Münster (Stuttgart)	Stuttgart	8%
Altbach	Plochingen	23%

Hinzukommt noch ein weiteres kleineres Kohlekraftwerk, welches ausschließlich zur Versorgung einer Papierfabrik in Stuttgart und nicht der allgemeinen Energieversorgung dient.

Die Entwicklung des Kohlebedarfs ist davon abhängig, wie die Energieversorgung im Neckarraum zukünftig gesichert werden wird. Durch das geplante Abschalten des Kernkraftwerks in Obrigheim (KWO) und des Reaktors 1 des Gemeinschaftskernkraftwerks Neckarwestheim (GKN 1) bedarf es ab 2015 neuer Versorgungsstrukturen. Bleibt der Beschluss des Abschaltens der Kernkraftwerke bestehen, so wird laut EnBW das Kohlekraftwerk Walheim nicht wie geplant stillgelegt werden sondern mit einem 500 Megawatt Block weiterbetrieben. Diese Maßnahme allein ist allerdings nicht ausreichend, um die Versorgungslücke zu schließen.

Um die restliche Versorgungslücke zuzuschließen gibt es verschiedene Möglichkeiten. Sie kann durch ein Kraftwerksausbau an den EnBW-Standorten Karlsruhe oder Heilbronn geschlossen werden. Insgesamt fehlen 800 Megawatt Leistung, die zu 100% in Karlsruhe oder zu 100% in Heilbronn oder jeweils zur Hälfte an diesen Standorten erbracht werden kann. Außerdem stellt sich noch die Frage, ob die Versorgungslücke zwingend durch ein Kohlekraftwerk ersetzt werden muss oder ob vielleicht auch ein Gaskraftwerk die Versorgung übernehmen kann. Auch gibt es noch die von EnBW nicht präferierte Variante des Energiezukaufs.

Laut EnBW werden die Transportkosten ein wichtiger Entscheidungsparameter sein. Dieser Entscheidungsparameter spricht aber für den Fall der Kohlekraftwerkslösung eher für einen Ausbau des Kraftwerks in Karlsruhe. Erstens ist die Transportentfernung für einen Binnenschifftransport nach Karlsruhe gegenüber Heilbronn rund 20 km kürzer und bietet deutlich bessere Abladebedingungen. Zweitens sind keine Schleusen zu passieren. Bei der Lösung Kohlekraftwerk spricht das Transportkostenargument für einen Ausbau in Karlsruhe.

Gegen einen Ausbau des Kraftwerks in Heilbronn als Gaskraftwerk sprechen die Kosten der Anschlussleitung. Würde dies Lösung dennoch zum Tragen kommen, so käme es nicht zu zusätzlichen Transporten auf dem Neckar. Zusätzliche Transporte auf dem Neckar kämen nur dann zustande, wenn ein Gaskraftwerk mit Binnenschiffsbelieferung gebaut würde. In einem solchen Fall stünde als Alternative zum Ausbau in Heilbronn allerdings wieder Kralsruhe zur Verfügung. Mit denselben Argumenten wie bei der Kohlelösung ist dann wiederum Karlsruhe zu bevorzugen. Dies gilt insbesondere deshalb, weil das Kraftwerk in Kralsruhe bereits teilweise mit Gas betrieben wird. Folglich käme es auch bei dieser Variante nicht zu weiteren Binnenschiffstransporten. Keine der Lösungen zur Schließung der Versorgungslücke inklusive Energiezukauf führt somit zu zusätzlichen Binnenschiffstransporten auf dem Neckar.

Die Menge der auf dem Neckar transportierten Kohle 2025 ist folglich nur davon abhängig, welche Mengen die bereits in Betrieb befindlichen Kohlekraftwerke am Neckar zukünftig benötigen werden und welcher Verkehrsträger zum Einsatz kommen.

Der Kohlebedarf der Kraftwerke bis 2015 wurde von EnBW mitgeteilt. Bis 2025 ist laut EnBW aber auch noch mit einer Verschlechterung der Kohlequalität zurechnen, so dass der Bedarf um weitere 5% ansteigen wird. Diese Verschlechterung basiert auf der schlechteren Qualität der Importkohle, die dann ausschließlich zum Einsatz kommen wird. Gleiches gilt natürlich für das Kraftwerk in Stuttgart, welches zur Versorgung des Papierwerkes dient. Aus den Angaben zu den Kraftwerken und des zusätzlichen Bedarfs von 5% wegen der Qualitätsverschlechterung ergibt sich die Kohlemenge, die 2025 in den Neckarraum transportiert werden muss.

Bei den Kohletransporten ist außerdem davon auszugehen, dass zukünftig ausschließlich Importkohle und keine deutsche Kohle mehr verwendet wird. Die Importkohle wird dann aus den ARA-Häfen kommen. Durch den EU-Beitritt Tschechiens und Polens werden auch diese Länder weniger Kohle liefern können, denn betrittsbedingt müssen diese ihre Bergbausubventionen zurückfahren. Aus diesem Grund werden die Preise für Kohle dort deutlich steigen und die Kohlenachfrage auf Importkohle aus den Seehäfen wechseln.

Der Hauptkohlenachfrager EnBW transportiert seine Kohle nie vollständig mit einem Verkehrsträger, um Abhängigkeiten zu vermeiden. Es wird immer eine Aufteilung gewählt, bei der der kostengünstigere Verkehrsträger 60% und der zweitgünstigste 40% der Transportmenge übernimmt. In Frage für die Transporte kommen lediglich die Bahn und das Binnenschiff. Kostenschätzungen für die Relationen mit den ARA-Häfen ergaben, dass unabhängig davon ob 135m-Schiffe zum Einsatz kommen oder die bisher verwendeten Schiffsgrößen die Transporte übernehmen, das Binnenschiff



immer die günstigere Variante ist. Dieses Ergebnis steht im Einklang zu der Angabe von EnBW, dass die Bahntransporte derzeit teurer als die Binnenschifftransporte sind. Somit werden 2025 60% des Kohlebedarfs im Neckarraum mit dem Binnenschiff transportiert werden. Die nachfolgende Tabelle gibt die für 2025 prognostizierte Transportmenge im Vergleich zu den aktuellen und den im Rahmen des BVWP für 2015 prognostizierten Mengen an.

Tabelle 11: Kohletransporte auf dem Neckar in 1.000t

	2003	2015 (BVWP)	Prognose 2025
Empfang	1.744	2.229	3.358
Versand	0	3	0
Gesamt	1.744	2.232	3.358

2.4.4 Mineralölprodukte

Die Befragung und die Auswertung des statistischen Materials des statistischen Bundesamtes für Binnenschiff und Bahn ergab, dass große Teile der Mineralöltransporte in Richtung Stuttgart mit Ganzzügen durchgeführt werden. Nach Heilbronn dominiert das Binnenschiff bei den Transporten. Bei beiden Verkehrsträgern ist seit 1997 ein kontinuierlicher Transportmengenrückgang zu verzeichnen.

Der Rückgang bei den Mineralölprodukten basiert auf zwei Ursachen. Erstens geht der Heizölbedarf kontinuierlich zurück. Dies geschieht wegen der günstigen Alternative Gasheizung und wegen immer energieeffizienterer Bauweisen. Laut Auskunft der Tanklager vor Ort geht man in der Branche generell von rund 5% Rückgang beim Heizölbedarf pro Jahr aus. Zweitens wird die Versorgung mit Treibstoffen im Stuttgarter Raum durch die Raffinerie in Karlsruhe direkt gewährleistet.

Durch hinreichend große Tanks bei den Tankstellen muss ein LKW nicht mehr wie früher üblich mehrere Tankstellen mit einer Ladung beliefern sondern er kann eine Ladung komplett an einer Tankstelle entladen. Durch dieses Verfahren ist das Zwischenlagern in Stuttgart mit einem Transport von der Raffinerie nach Stuttgart und dem dortigen zweimaligen Umschlag deutlich teurer als der einmalige Umschlag in der Raffinerie und anschließendem Direkttransport zu den Tankstellen. Außerdem sind im Rahmen der Umstrukturierung des Tanklagers im Stuttgarter Hafen mit der Stilllegung von einem Teil der Lager Transportmengen für Stuttgart verlorengegangen. Der Umstrukturierungseffekt in Stuttgart ist abgeschlossen. Die Verlagerungsentwicklung und die Substitution bei den privaten Heizungen wird ebenfalls nicht im

gleichen Maße weitergehen. Eine Umkehr der Entwicklung zu wieder höheren Transportmengen ist allerdings laut der Gesprächspartner auch nicht zu erwarten. Somit ist davon auszugehen, dass lediglich die aktuellen Werte auch zukünftig in Stuttgart und Heilbronn realisiert werden.

Für Plochingen hingegen ist nicht von einer Stagnation der Mineralöltransporte auszugehen. Es existieren konkrete Pläne in Plochingen die Versorgung des Stuttgarter Flughafens mit Kerosin zu übernehmen. Derzeit wird der Stuttgarter Flughafen von Karlsruhe aus mit dem LKW versorgt. Im Hafen Plochingen gibt es allerdings ein Tanklager, welches diese Funktion übernehmen kann. Die Stadt Plochingen hat auch bereits den immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen zugestimmt. Der kürzere LKW-Transport und die größere Nähe des Lagers zum Flughafen sprechen für eine Verlagerung der Flugbenzintransporte auf den Neckar mit 20 km Nachlauf ab Plochingen. Aktuell besteht ein Bedarf von 240.000 Kubikmeter Flugbenzin am Flughafen. Das sind umgerechnet etwa 192.000t. Diese Menge wird zukünftig über Plochingen transportiert werden. Bis zum Jahr 2025 wird der Bedarf weiter ansteigen. Diese Steigerung wurde mit Hilfe der ifo-Strukturdatenprognose für Mineralölprodukte in der Raumordnungsregion Stuttgart für das Jahr 2025 berücksichtigt. Die nachfolgende Tabelle gibt die für 2025 prognostizierte Transportmenge im Vergleich zu den aktuellen und den im Rahmen des BVWP für 2015 prognostizierten Mengen an.

Tabelle 12: Mineralöltransporte auf dem Neckar in 1.000t

	2003	2015 (BVWP)	Prognose 2025
Empfang	310	1.246	557
Versand	0	3	0
Gesamt	310	1.249	557

2.4.5 NE-Metallerze, Schrott

Die Transport der Gütergruppe NE-Metallerze und Schrott sind fast ausschließlich Schrotttransporte. Durch die konstante Entwicklung bei den Schrotttransporten und dem gleichzeitigen Rückgang bei vielen anderen Gütern ist der Schrott inzwischen zu einem wichtigen Transportgut auf dem Neckar geworden.

Der umschlagstärkste Schrotthändler am Neckar, die Schrott- und Metallhandel M. Kaatsch GmbH in Plochingen hat einen Anteil von gut 40% an diesen Transporten. Das Aufkommen diese Verladere geht laut seinen Angaben zu rund 90% in die BeNeLux-Staaten und zu 10% in das Elektrostahlwerk in Kehl. Dieses Stahlwerk ist al-



lerdings Ziel der meisten übrigen Schrotttransporte, wie die anderen Verloader bestätigten und auch die Statistik des Statistischen Bundesamtes vermuten ließ.

Die vergangene Entwicklung der Schrotttransporte auf dem Neckar von 1997 bis 2003 zeigt keine trendmäßige Entwicklung bei den Transportmengen sondern ein gleichbleibendes Transportvolumen mit geringen Schwankungen. Von den Schrottverladern wird zwar von einem großen Schrottbedarf in China ausgegangen, aber kleineren Verladern sehen ihren Absatz in erste Linie in Kehl und bei anderen europäischen Stahlwerken. Somit könnte lediglich der Großverlader an dem Chinageschäft partizipieren. Dafür müsste allerdings einerseits ein hinreichendes Mehraufkommen in der Region möglich werden, wofür es keine Anzeichen gibt, und andererseits müsste dieser Verlader seine Kapazitäten erhöhen. Gegen eine Kapazitätserhöhung steht im Moment das Baurecht (Bebauungsplan) in Plochingen, so dass lediglich eingeschränkt Mengensteigerungen am Standort möglich sein und auch nur erwartet werden. Somit stehen die Erwartungen vor Ort im Einklang mit den Zuwachsraten, welche die ifo-Strukturdatenprognose angibt. Von 2003 bis 2025 prognostiziert sie lediglich eine Steigerung um 3%. Die nachfolgende Tabelle gibt die für 2025 prognostizierte Transportmenge im Vergleich zu den aktuellen und den im Rahmen des BVWP für 2015 prognostizierten Mengen an.

Tabelle 13: Transporte von NE-Metallerzen und Schrott auf dem Neckar in 1.000t

	2003	2015 (BVWP)	Prognose 2025
Empfang	13	2	13
Versand	475	478	489
Gesamt	488	480	502

2.4.6 Eisen, Stahl und NE-Metalle

Aktuell zählen Eisen, Stahl und NE-Metalle nicht zu den wichtigsten Transportgütern auf dem Neckar. Im Zeitverlauf zeigten sich zwischen 1997 und 2003 relativ konstante Transportmengen. Zukünftig werden die Transportmengen allerdings ansteigen, wenn auch nicht auf das im Rahmen des BVWP prognostizierte Niveau. Der Anstieg ist zum einen auf das Wachstum bei Daimler-Chrysler zurückzuführen. Die Gießerei in Amstetten ist ein Zulieferer von Daimler-Chrysler und wird zukünftig über Plochingen mit Roheisen versorgt. Das Wachstum bei Daimler-Chrysler wirkt sich natürlich in gleichem Umfang auf die Zulieferer aus. Laut Wincanton Rhenania in Stuttgart wurde die Gießerei bis vor kurzem über Stuttgart beliefert, zukünftig dann aber über Plochingen. Somit kommt es zu einer Verlagerung der Transportströme.



Zum anderen gibt es sehr konkrete Planung für ein Aluminiumwerk in Plochingen. Der Transport mit den Vorprodukten für dieses Werk soll über die Wasserstraße abgewickelt werden. Bei der bereits erwähnten Schrott- und Metallhandel M. Kaatsch GmbH in Plochingen soll der Umschlag dieser Güter stattfinden. Eine Anfrage bezüglich einer Menge von 2.000 t pro Monat hat bereits stattgefunden. Die Entwicklung bei der Gießerei in Amstetten und in Plochingen mit dem voraussichtlich neuem Aluminiumwerk werden zu einem Anstieg der Transporte führen. Die nachfolgende Tabelle verdeutlicht dies. Es wird zwar insgesamt zu einem rund 23%igem Anstieg der Transportmengen dieser Gütergruppe auf dem Neckar kommen. Einen großen Anteil daran wird das geplante Aluminiumwerk haben.

Tabelle 14: Eisen-, Stahl- und NE-Metalltransporte auf dem Neckar in 1.000t

	2003	2015 (BVWP)	Prognose 2025
Empfang	213	349	262
Versand	2	4	0
Gesamt	215	353	262

2.4.7 Steine und Erden

Steine und Erden sind die bisher bedeutendste Gütergruppe im Bereich des Massenguts auf dem Neckar. Diese Gütergruppe weist jedoch seit 1998 einen kontinuierlichen Rückgang bei den Transportmengen auf. Dieser Rückgang ist sowohl durch die schlechte Baukonjunktur als auch durch die Lage der öffentlichen Haushalte bedingt. Sowohl im Hoch- als auch im Tiefbau ist die Auftragslage rückläufig. Durch diesen Rückgang bei der Bauindustrie ist u.a. auch die Sand- und Kiesnachfrage zurückgegangen.⁴

Speziell der Rückgang im Straßenbau bewirkte, dass die regionalen Steinbrüche nicht mehr ausgelastet wurden. Dadurch wurde der dort produzierte Muschelkalk einer anderen Verwendung zugeführt. Er wurde als Ersatz für Kies bei der Betonproduktion verwendet. Nur in speziellen Betonarten kann der Muschelkalk nicht den Kies ersetzen. Der Einsatz von Muschelkalk ist kostengünstiger, als Kies in entsprechenden Mengen heranzutransportieren. Dieser Substitutionsprozess ist laut Aussagen der Firma Krieger inzwischen abgeschlossen. Die Firma Krieger ist nicht nur größter

⁴ Sand-, Kies-, Bims-, Ton- und Schlacketransporte machten laut Statistischem Bundesamt 2003 72% der Gütertransporte der Gütergruppe Steine und Erden insgesamt aus. In der Hauptverkehrsrichtung (Empfang) waren es sogar 74%.

Sand- und Kiestransporteur auf dem Neckar, sondern zur Firmengruppe gehören auch Steinbrüche. Aus Sicht der Firma Ludwig und Jacob Götz GmbH & Co. KG sind die Sand- und Kiestransporte kein Zukunftsgeschäft mehr.

Gemäß Aussagen der genannten Gesprächspartner wird auch bei einer konjunkturellen Erholung der Substitutionsprozess nicht rückgängig gemacht werden können. Der regionale Muschelkalk mit sehr geringen Transportkosten belastet ist immer günstiger als Kies mit hohen Transportkosten über weite Distanzen anzuliefern. Bei diesem Prozess handelt es sich also um ein klassisches Beispiel für einen Hysteresis-Effekt, bei dem nach Wegfall der Ursachen, in diesem Fall der konjunkturelle Einbruch, die Wirkung fortbestehen bleibt.

Folglich ist davon auszugehen, dass die Transporte in dieser Gütergruppe lediglich von dem niedrigen Niveau aus 2003 wieder zunehmen werden, falls es zu einer konjunkturellen Erholung kommt. Die konjunkturelle Entwicklung in der relevanten Raumordnungsregion Stuttgart wird von der ifo-Strukturdatenprognose auch für diese Branche angegeben. Ein Wachstum von etwa 0,7% p.a. bei den Transporten zwischen den Jahren 2003 und 2025 wird vorhergesagt. Ein derartiges Wachstum bedingt ein Transportvolumen bei den Steinen und Erden auf dem Neckar welches über dem des Jahres 2002 liegt, aber noch nicht ganz wieder das Volumen von 2001 erreicht. Dies ergibt sich u.a. daraus, dass der Kies nur noch in wenigen Bereichen zum Einsatz kommen wird. Die folgende Tabelle stellt die Prognoseergebnisse für das Jahr 2025 den Mengen des Jahres 2003 sowie den Prognosewerten des BVWP für das Jahr 2015 gegenüber.

Tabelle 15: Steine- und Erdentransporte auf dem Neckar in 1.000t

	2003	2015 (BVWP)	Prognose 2025
Empfang	1.962	3.700	2.267
Versand	140	422	162
Gesamt	2.102	4.122	2.429

2.4.8 Chemische Erzeugnisse, Düngemittel

Wie bereits bei der Analyse des Ist-Zustands erwähnt machen die Salztransporte von Heilbronn aus 98% der Transportmenge der Gütergruppe chemische Erzeugnisse und Düngemittel auf dem Neckar aus. Insgesamt handelt es sich bei dieser Gütergruppe um die derzeit dritt wichtigste beim Massengut. Im Zeitverlauf seit 1997 wurden nahezu konstante Mengen transportiert.



Laut Auskunft der Südwestdeutschen Salzwerke AG sind die Produktionsmengen beim Salz konstant und werden auch zukünftig nicht variieren. Der alternative Verkehrsträger zum Binnenschiff bei diesem Massengut, die Bahn, kann kaum genutzt werden, weil nur noch wenige Kunden der Südwestdeutschen Salzwerke AG über einen Bahnanschluss verfügen. Da somit die Transportmenge auf längere Frist unverändert bleibt und die Alternative Bahntransporte auch nicht zum tragen kommt, ist von einer Konstanz der Salztransportmenge auf dem Neckar auszugehen.

Für den relativ kleinen Teil der Düngemitteltransporte in dieser Gütergruppe gelten die gleichen Argumente, die bereits bei den landwirtschaftlichen Erzeugnissen und den Nahrungs- und Futtermitteln angeführt wurden. Die Prognose wurde getrennt für die Steinsalztransporte und die übrigen chemischen Erzeugnisse erstellt. Die nachfolgende Tabelle zeigt den Vergleich der Transportmenge von 2003 mit den Prognosewerten für 2025 und der BVWP-Prognose.

Tabelle 16: Transporte Chemische Erzeugnisse und Düngemittel auf dem Neckar in 1.000t

	2003	2015 (BVWP)	Prognose 2025
Empfang	388	612	526
Versand	1.538	1.985	1.548
Gesamt	1.926	2.597	2.074

2.4.9 Sonstige Güter

Unter den sonstigen Gütern werden die Eisenerz-, die Investitions- und die Verbrauchsgütertransporte auf dem Neckar zusammengefasst. Die Eisenerz- und die Investitionsgütertransporte sind die aufkommensschwächsten auf dem Neckar und auch die Verbrauchsgütertransporte haben im Vergleich zu den bedeutenden Gütergruppen wie Kohle oder Salz nur einen geringen Umfang. Allerdings haben die Investitions- und Verbrauchsgüter einen hohen Anteil an den Containertransporten, welche gesondert behandelt werden. Die Transportmengenprognose wurde für diese Gütergruppen mit Hilfe der Wachstumsraten aus der ifo-Strukturdatenprognose erstellt.

In den Bereich der Investitionsgütertransporte fallen allerdings auch die Schwergütertransporte. Im Rahmen der Gespräche vor Ort wurde die Frage aufgeworfen, ob der Einsatz größerer Schiffe nicht für diese speziellen Transporte vorteilhaft sei. Die Nachfrage bei der Scholpp Kran- und Transport GmbH ergab, dass der Einsatz grö-

ßere Schiffe für die Transporte irrelevant sei. Somit ergab sich kein zusätzliches Verlagerungspotenzial von der Straße auf die Wasserstraße, welches hätte berücksichtigt werden müssen.

Tabelle 17: Transporte sonstiger Güter auf dem Neckar in 1.000t

	2003	2015 (BVWP)	Prognose 2025
Empfang	109	273	151
Versand	135	181	202
Gesamt	244	454	353

2.4.10 Containertransporte

Die Containertransporte auf dem Neckar werden zur Zeit ausschließlich über ein Terminal in Stuttgart (SCT) abgewickelt. Für ein zweites Terminal in Heilbronn wird derzeit eine Machbarkeitsstudie angefertigt. Das Stuttgarter Containerterminal wurde 1996 in Betrieb genommen und hat seit damals starke Zuwächse erzielen können.

Wichtig für die Containertransporte auf dem Neckar ab Stuttgart ist das Containeraufkommen von Daimler-Chrysler. Daimler-Chrysler hat 2004 den Zentralversand Übersee für das Werk in Untertürkheim im Hafen Stuttgart in Betrieb genommen. Durch die unmittelbare Nähe zum Stuttgarter Containerterminal (SCT) wurde das regionale Aufkommen von Daimler-Chrysler mit den Zielen Hafen Rotterdam oder Hafen Antwerpen langfristig für die Binnenschifffahrt gesichert. Daimler-Chrysler ist der wichtigste Containerverlader für die Binnenschifffahrt in Stuttgart.

Über die Entwicklung der Containerzahlen bei Daimler-Chrysler lagen bei der Prognoseerstellung die Planwerte bis einschließlich 2007 sowohl für die Gesamtzahlen als auch für den Anteil, der über die ARA-Häfen nach Übersee transportiert werden soll, vor. Die Containertransporte von Daimler-Chrysler zu den ARA-Häfen werden bis 2007 sogar noch stärker steigen als bisher. Doch selbst wenn die Containermengen nur mit dem jährlichen Zuwachs, der zu Anfang des neuen Jahrtausends erreicht wurde, weiter wachsen, wird die Kapazitätsgrenze von Daimler-Chrysler am Standort Untertürkheim vor dem Jahr 2025 erreicht werden. Eine Ausweitung der Kapazitäten ist am Standort nicht mehr möglich. Sollte sich das Chinageschäft von Daimler-Chrysler positiv entwickeln, so ist davon auszugehen, dass die Kapazitätsgrenze noch früher erreicht wird.

Die Überseetransporte von Daimler-Chrysler werden zu einem großen Teil auch über Bremerhaven und Hamburg abgewickelt. Die Wahl des Seehafens ist davon abhängig, welcher Seehafen der letzte angelaufene Hafen des Seeschiffs vor der Fahrt nach Übersee ist. So soll vermieden werden, dass die Container vor ihrer Fahrt nach Übersee noch entlang der europäischen Küste transportiert werden, was nur einen Zeitverlust bedeuten würde. Sollte also Rotterdam oder Antwerpen bei einigen Linien letzter europäischer Hafen vor der Fahrt nach Übersee werden, bei denen sie es zur Zeit nicht sind, so würde sich der Binnenschiffverkehrsanteil bei Daimler-Chrysler weiter erhöhen. Da dafür allerdings keine Anzeichen vorliegen, wird von einer Beibehaltung der Seehafenaufteilung ausgegangen. Das Verhältnis von versendeten zu empfangenen Containern bei Daimler-Chrysler ist 4 zu 1 und wird sich auch zukünftig nicht verändern. Es ist Aufgabe des Reeders hinreichend viele Leercontainer zur Verfügung zu stellen. Dies bedingt zukünftig eine Zunahme der Leercontainertransporte nach Stuttgart mit dem Binnenschiff. Ein Ausbau des entsprechenden Leercontainerdepots ist bereits geplant. Berechnungen ergaben, dass im Empfang von einem Leercontaineranteil von ca. 40% (ca. 8.500 TEU) auszugehen ist. Im Versand gibt es keine Leercontainertransporte.

Im Rahmen der Prognose der Containertransporte auf dem Neckar ab Stuttgart wird davon ausgegangen, dass das Werk von Daimler-Chrysler in Untertürkheim bis an seine Kapazitätsgrenzen ausgelastet wird und der Anteil der Binnenschiffverkehrcontainer am Gesamtaufkommen unverändert bleibt. Für die übrigen Containermengen von SCT wurden in der Vergangenheit ebenfalls hohe Zuwachsraten um die 8% bis 9% p.a. erzielt. Diese hohen Zuwachsraten sind allerdings zumindest zum Teil auf das Hinzugewinnen neuer Verkehre zurückzuführen. Die Marktdurchdringung des Terminals ist aber inzwischen abgeschlossen, so dass zukünftig die Containermengen nur noch mit dem Markt wachsen werden. Dieses zukünftige Marktwachstum wurde aus der ifo-Strukturdatenprognose abgeleitet und dient somit zur Prognose der Containerströme ab und nach Stuttgart, die nicht durch Daimler-Chrysler generiert werden.

Es stellt sich allerdings die Frage, ob es andere potentielle Anbieter für diese Transporte gibt, welche nicht die Wasserstraße Neckar nutzen. So wurde im Gutachten „Einrichtung/Beschleunigung intermodaler Verkehre“ für das Kompetenzzentrum Logistik Kornwestheim,⁵ der Zugverbindung Kronwestheim – Rotterdam durch Conliner Potenzial für Containertransporte eingeräumt. Diese Zugverbindung hätte eine Konkurrenz zur Wasserstraße sein sollen. Letztlich wurde diese Verbindung aber bereits im Herbst 2004 eingestellt. Somit existiert keine Direktzugverbindung zu den ARA-

⁵ Kessel + Partner, Einrichtung/Beschleunigung intermodaler Verkehre, Untersuchung im Auftrag des Kompetenzzentrums Logistik Kornwestheim (KLOK) GmbH, Freiburg 2003.

Häfen aus der näheren Umgebung von Stuttgart, denn der Conliner war das einzige Transportangebot dieser Art. Da dieser sich nicht am Markt durchsetzen konnte, ist davon auszugehen, dass die Wasserstraße auch zukünftig keine Konkurrenz von der Schiene zu erwarten hat. Es hat sich somit bestätigt, was bereits bei der „Grobabschätzung Verbesserungen Güterverkehr Ballungsraum Region Stuttgart“⁶ mit Hilfe eines Transportkostenvergleichs ermittelt wurde, nämlich, dass zwar ein zusätzliches Containerpotenzial für die Binnenschifffahrt existiert, aber kaum welches für die Bahn als „Konkurrenz“ zum Binnenschiff.

Es gibt allerdings noch einen Mitbewerber um Containertransporte auf der Schiene. Das ist Wincanton Rhenania. Das Unternehmen unterhält eine Zugverbindung von Neuulm über Stuttgart nach Mannheim zum Binnenschiffsterminal von Rhenania. Durch eine inzwischen kooperative Zusammenarbeit mit SCT wird es allerdings kaum zu größeren Verschiebungen bei den Marktanteilen zwischen diesen Anbietern kommen. Es besteht vielmehr die Möglichkeit sich gegenseitig bei Problemen zu unterstützen, was laut Auskunft beider Betreiber auch der Fall ist.⁷

Auch bei den Binnenschiffstransporten vom Stuttgarter Terminal aus wird das firmeneigene Terminal in Mannheim angesteuert, um die Schiffe besser auszulasten. Die Schiffe fahren also nur die im Vergleich zur Reststrecke bis Rotterdam oder Antwerpen kurze Distanz auf dem Neckar zweilagig und ab Mannheim nutzen sie die Möglichkeiten, die der Rhein bietet. Zur Zeit gibt es in Stuttgart jeweils zwei Abfahrten pro Woche nach Rotterdam und Antwerpen. Bei Bedarf kann die Transportleistung allerdings ausgeweitet werden. Die Kapazität der Containerlinie ist somit ausreichend für steigende Containerzahlen. Die Kapazität des Terminals in Stuttgart wird mit den erwarteten Containermengen ausgelastet sein.

Die nachfolgende Tabelle veranschaulicht die vergangene Entwicklung des SCT und gibt gleichzeitig die Prognosewerte des BVWP für 2015 und die aktuellen Prognosewerte für 2025 an.

⁶ Planco Consulting GmbH, Grobabschätzung Verbesserungen Güterverkehr Ballungsraum Region Stuttgart, Gutachten im Auftrag des Kompetenzzentrums Logistik Kornwestheim (KLOK) GmbH, Essen 2001.

⁷ Im bereits zitierten Kessel + Partner Gutachten wird die Containerzugverbindung nach Mannheim noch P&O zugeordnet. Inzwischen wird sie aber unter Wincanton angeboten.



Tabelle 18: Containertransporte auf dem Neckar von und nach Stuttgart in TEU

	1997	2003	2015 (BVWP)	Prognose 2025
Empfang	5.155	8.419	10.026	21.370
Versand	11.285	19.645	26.674	32.637
Gesamt	16.440	28.064	36.700	54.007

Neben dem etablierten Terminal in Stuttgart gibt es in Heilbronn Bestrebungen das Containerpotenzial dort genauer bestimmen zu lassen und die Möglichkeit der Errichtung eines Terminals zu prüfen. Eine entsprechende Diplomarbeit an der Fachhochschule Heilbronn ergab aktuell ein Potenzial von 7.500 TEU für ein Containerterminal in Heilbronn.⁸ Eine Etablierung eines solchen Terminals bis 2025 erscheint wahrscheinlich und wird bei entsprechendem Logistikangebot auch bis zu diesem Jahr ein höheres Potenzial an sich binden können. Da keine Informationen zum erwarteten Leercontaineranteil in Heilbronn vorlagen, wurde davon ausgegangen, dass er dem von Stuttgart entspricht. Auch in Heilbronn wird es lediglich im Empfang Leercontainertransporte geben (ca. 1.300 TEU). Derzeit wird eine Machbarkeitsstudie erstellt, in deren Rahmen das Containerpotenzial noch genauer bestimmt werden soll. Um eine vorsichtige Prognose zu gewährleisten, wird im Rahmen des vorliegenden Gutachtens allerdings nur das bereits ermittelte Potenzial mit den entsprechenden Steigerungsmöglichkeiten bis 2025 berücksichtigt.

Fast man die Prognosen des Containeraufkommens auf dem Neckar für Stuttgart und Heilbronn zusammen, so ergeben sich insgesamt knapp 65.000 TEU, die 2025 mit dem Binnenschiff transportiert werden. Sämtliche Transporte werden die Seehäfen Rotterdam und Antwerpen als Ziel bzw. als Quelle haben. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Containertransporte auf dem Neckar im Jahr 2025.

Tabelle 19: Containertransporte mit dem Binnenschiff auf dem Neckar 2025 in TEU

Abschnitt	Empfang	Versand	Gesamt
Heilbronn	3.275	7.642	10.917
Stuttgart	21.370	32.637	54.007
Neckar gesamt	24.645	40.279	64.924

⁸ Thomas Leusch, Wirtschaftlichkeitsanalyse eines Containerterminals Heilbronn, Diplomarbeit im Studiengang Verkehrsbetriebswirtschaft und Logistik an der Fachhochschule Heilbronn, 2004.

2.4.11 Zusammenfassung

Fast man die Transporte auf dem Neckar nach Gütergruppen zusammen, so ergibt sich folgendes Bild. Die wichtigsten Gütergruppen werden 2025 weiterhin Kohle, Chemische Erzeugnisse, Düngemittel (d.h. Steinsalze) und Steine, Erden sein. Allerdings werden Steine und Erden nur noch an dritter Stelle bei den Mengen stehen. Schrott und Mineralölprodukte folgen dann, wobei die Mineralölprodukte in starkem Maße von den Mengen abhängen, die zur Versorgung des Stuttgarter Flughafens zukünftig in Plochingen gelagert werden. Darüber hinaus werden mit fast 65.000 TEU in erheblichem Umfang Containertransporte abgewickelt werden.

Tabelle 20: Transporte auf dem Neckar im Jahr 2025 nach Gütergruppen (1.000 t)

Gütergruppe	Empfang	Versand	Gesamt
Landwirtschaftliche Erzeugnisse	32	39	71
Nahrungs- und Futtermittel	194	93	287
Kohle	3.358	0	3.358
Mineralölprodukte	557	0	557
NE-Metallerze, Schrott	13	489	502
Eisen, Stahl und NE-Metalle	262	0	262
Steine und Erden	2.267	162	2.429
Chemische Erzeugnisse, Düngemittel	526	1.548	2.074
Sonstige Güter	151	202	353
Summe *	7.360	2.533	9.893
Anzahl Container in TEU	24.645	40.279	64.924
davon beladen (TEU)	14.845	40.279	55.124
davon leer (TEU)	9.800	0	9.800
* ohne Ladungsmengen in Containern			

Die folgende Tabelle zeigt die aktuelle Prognose für 2025 mit den Vergleichswerten der BVWP-Prognose für 2015 (ohne Containertransporte). Abgesehen von den Kohle- und den Schrotttransporten mussten sämtliche übrigen Transportmengenprognosen nach unten korrigiert werden. Die Kohletransporte werden deutlicher zunehmen als in der BVWP-Prognose erwartet wurde. Die Schrotttransporte werden Steigerungen erfahren, welche die von der BVWP-Prognose vorhergesagte Entwicklung bis 2025 fortsetzt.

Tabelle 21: Vergleich der prognostizierten Gütermengen auf dem Neckar im Jahr 2025 mit den Prognosewerten 2015 des BVWP 2003 (1.000t; ohne Container)

Gütergruppe	Prognose 2025	BVWP Prognose 2015
Landwirtschaftliche Erzeugnisse	71	190
Nahrungs- und Futtermittel	287	454
Kohle	3.358	2.232
Mineralölprodukte	557	1.249
NE-Metallerze, Schrott	502	480
Eisen, Stahl und NE-Metalle	262	353
Steine und Erden	2.429	4.122
Chemische Erzeugnisse, Düngemittel	2.074	2.597
Sonstige Güter	353	453
Summe	9.893	12.130

Bei den Containertransporten ergibt sich mit insgesamt knapp 65.000 TEU im Jahr 2025 ein Anstieg, der deutlich über eine Fortschreibung der im BVWP 2003 bis zum Jahr 2015 prognostizierten Entwicklung (insgesamt 36.700 TEU) hinausgeht.

Differenziert nach Quell- bzw. Zielabschnitten ergeben sich im Jahr 2025 die folgenden Gütermengen auf dem Neckar (ohne Container).

Tabelle 22: Binnenschiffstransporte auf dem Neckar im Jahr 2025 nach Quell- bzw. Zielabschnitten (1.000 t; ohne Container)

Gütergruppe	Empfang	Versand	Gesamt
Heilbronn			
Landwirtschaftliche Erzeugnisse	20	26	45
Nahrungs- und Futtermittel	159	59	218
Kohle	1.890	0	1.890
Mineralölprodukte	216	0	216
Eisen-/Stahlabfälle, NE-Erze, -schrott	0	147	147
Eisen, Stahl und NE-Metalle	34	0	34
Steine und Erden	1.032	84	1.116
Chemische Erzeugnisse, Düngemittel	324	1.544	1.867
Sonstige Güter	2	30	32
Summe	3.676	1.890	5.565
Stuttgart			
Landwirtschaftliche Erzeugnisse	11	12	23
Nahrungs- und Futtermittel	9	17	26
Kohle	733	0	733
Mineralölprodukte	80	0	80
Eisen-/Stahlabfälle, NE-Erze, -schrott	4	196	199
Eisen, Stahl und NE-Metalle	48	0	49
Steine und Erden	1.140	73	1.213
Chemische Erzeugnisse, Düngemittel	43	5	48
Sonstige Güter	117	169	286
Summe	2.185	472	2.657
Plochingen			
Landwirtschaftliche Erzeugnisse	2	2	3
Nahrungs- und Futtermittel	26	17	43
Kohle	735	0	735
Mineralölprodukte	260	0	260
Eisen-/Stahlabfälle, NE-Erze, -schrott	10	146	156
Eisen, Stahl und NE-Metalle	179	0	179
Steine und Erden	95	5	100
Chemische Erzeugnisse, Düngemittel	159	0	159
Sonstige Güter	32	2	35
Summe	1.499	171	1.670

2.5 Sensitivitätsrechnung zur Güterverkehrsprognose

Da die Basisdaten des Statistischen Bundesamtes über die Güterverkehrsströme auf dem Neckar durchweg niedriger liegen als die der Wasser- und Schifffahrtsämter, wurde eine Sensitivitätsrechnung durchgeführt. Für diese Sensitivitätsrechnung wurden mit Hilfe der Daten des Wasser- und Schifffahrtsamtes Heidelberg „Korrekturfaktoren“ für die Daten des Statistischen Bundesamtes ermittelt. Diese „Korrekturfaktoren“ wurden dazu benutzt, die Transportmenge auf dem Neckar 2003 auf das Niveau der Daten der Wasser- und Schifffahrtsämter anzuheben.

Diese „korrigierten“ Zahlen dienten anschließend als Basis für eine zweite Güterverkehrsprognose des Neckars. Einfluss auf das Prognoseergebnis für Kohle und Steinsalztransporte hat die „Korrektur“ allerdings nicht, denn die Prognosen dieser Gütergruppen wurden losgelöst von den aktuellen Transportmengen dieser Gütergruppen erstellt und werden nicht durch Veränderungen in den Basisdaten beeinflusst. Auch die Containertransporte bleiben von dieser Sensitivitätsbetrachtung unberührt. Die folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Sensitivitätsrechnung den Ergebnissen der Basisprognose gegenüber.

Tabelle 23: Vergleich der prognostizierten Gütermengen auf dem Neckar im Jahr 2025 mit den Ergebnissen der Sensitivitätsrechnung (1.000t; ohne Container)

Gütergruppe	Prognose 2025	Sensitivitätsrechnung
Landwirtschaftliche Erzeugnisse	71	98
Nahrungs- und Futtermittel	287	283
Kohle	3.358	3.358
Mineralölprodukte	557	554
NE-Metallerze, Schrott	502	473
Eisen, Stahl und NE-Metalle	262	290
Steine und Erden	2.429	3.024
Chemische Erzeugnisse, Düngemittel	2.074	2.122
Sonstige Güter	353	343
Summe	9.893	10.546

Insgesamt liegen die Prognoseergebnisse der Sensitivitätsrechnung um 653.000 Tonnen höher als die Basisprognose. Ein signifikanter Unterschied ist hierbei lediglich bei den Transporten der Gütergruppe Steine und Erden festzustellen. Dort ergibt die Sensitivitätsrechnung ein um 595.000 Tonnen höheres Transportvolumen. Die folgende Tabelle macht deutlich, dass in erster Linie die Hauptverkehrsrichtung (Empfang) in der Sensitivitätsrechnung ein höheres Transportvolumen als in der Basis-

prognose erreicht (632.000 Tonnen mehr). Dafür maßgeblich sind wiederum in erster Linie die Transporte der Gütergruppe Steine und Erden.

Tabelle 24: Ergebnis der Sensitivitätsrechnung zur Gütertransportmenge auf dem Neckar im Jahr 2025 nach Transportrichtung und Gütergruppen (1.000 t)

Gütergruppe	Empfang	Versand	Gesamt
Landwirtschaftliche Erzeugnisse	44	53	98
Nahrungs- und Futtermittel	192	91	283
Kohle	3.358	0	3.358
Mineralölprodukte	554	0	554
NE-Metallerze, Schrott	12	461	473
Eisen, Stahl und NE-Metalle	290	1	290
Steine und Erden	2.822	201	3.024
Chemische Erzeugnisse, Düngemittel	573	1.549	2.122
Sonstige Güter	146	198	343
Summe	7.991	2.555	10.546

3 Flottenstrukturprognosen Neckar

Ausgangspunkt der Flottenstrukturprognosen für den Neckar bilden differenzierte Datensätze zum Schiffsverkehr an der Schleuse Feudenheim im Jahr 2002. Wie im Teilbericht 1 zu diesem Gutachten (Kapitel 2.3) erläutert, sind hier bei einer differenzierten Betrachtung nach Gutarten erhebliche Unterschiede der Schiffsgrößenverteilung festzustellen. So liegt die durchschnittliche Tragfähigkeit der im Transport von Kohle, Sand und Kies (jeweils HV zu Berg) sowie Steinsalz (NV zu Tal) eingesetzten „Teilflotten“ erheblich über dem Durchschnittswert aller Schiffsdurchgänge des Jahres 2002. Besonders deutlich werden die Unterschiede bei einer Betrachtung des Anteils der Fahrzeuge mit Tragfähigkeiten ab 1.500 TT an der Gesamtflotte. Liegt der Anteil dieser Schiffe in der Kohlefahrt bei rd. 74% und im Transport von Sand und Kies bei knapp 63%, so gehören bei der verbleibenden Neckarflotte in der Hauptverkehrsrichtung nur gut 28% zu diesen Größenklassen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Verteilung der Schiffsdurchgänge in der Hauptverkehrsrichtung zu Berg (Empfang Neckargebiet) nach Tragfähigkeitsklassen.

Tabelle 25: Anzahl der auf dem Neckar im Jahr 2002 verkehrenden beladenen Binnenschiffe in der Hauptverkehrsrichtung zu Berg nach Tragfähigkeitsklassen (Schleuse Feudenheim; ohne Containerschiffe)

Klassen	Kohle		Sand, Kies		Sonstiges		Insgesamt	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
bis 400 TT	0	0,0%	0	0,0%	11	0,6%	11	0,2%
401 - 650 TT	0	0,0%	0	0,0%	152	7,6%	152	3,2%
651 - 900 TT	6	0,4%	68	5,0%	294	14,8%	368	7,8%
901 - 1.000 TT	5	0,4%	1	0,1%	114	5,7%	120	2,6%
1.001 - 1.500 TT	338	25,3%	441	32,3%	859	43,1%	1.638	34,9%
1.501 - 2.000 TT	598	44,7%	474	34,7%	339	17,0%	1.411	30,1%
2.001 - 2.500 TT	264	19,7%	313	22,9%	165	8,3%	742	15,8%
2.501 - 3.000 TT	126	9,4%	68	5,0%	57	2,9%	251	5,3%
> 3.000 TT	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Summe	1.337	100,0%	1.365	100,0%	1.991	100,0%	4.693	100,0%
Ø Tragfähigkeit (TT)	1.814		1.697		1.293		1.559	

Die Prognose der Neckarflotte im **Vergleichsfall des Jahres 2025** wird anhand der aus den Vorarbeiten zum BVWP 2003 mit dem Zieljahr 2015 vorliegenden Prognosefunktionen vorgenommen. Hierzu werden die nach Tragfähigkeitsklassen differenzierten Funktionen für den erweiterten Prognosehorizont fortgeschrieben. Die An-

wendung erfolgt auf Basis der Ist-Daten des Jahres 2002 in der Hauptverkehrsrichtung getrennt für die bereits genannten Teilflotten. Die prognostizierte Veränderung der Güterstruktur im Binnenschiffempfang der Neckarregionen wird hierbei explizit erfasst. Darüber hinaus wird die auch im Vergleichsfall des Jahres 2025 weiterhin bestehende Längenbeschränkung der Fahrzeuge auf dem Neckar auf maximal 105 m durch eine entsprechend angepasste Prognosefunktion für die Schiffsgrößenklasse 2.501-3.000 TT berücksichtigt.

Die Containerflotte auf dem Neckar (im Jahr 2002 insgesamt 352 Durchgänge an der Schleuse Feudenheim) besteht derzeit zu rd. 27% aus Fahrzeugen der Klasse 2.001 - 2.500 TT und 73% der Klasse 2.501 - 3.000 TT. Die höchstzulässige Länge der Fahrzeuge auf dem Neckar wird mit dieser Flotte bereits vollständig ausgenutzt. Entsprechend wird die Größenstruktur der Containerflotte für den Vergleichsfall des Jahres 2025 übernommen. Die Bestimmung der Anzahl benötigter Schiffsumläufe erfolgt hierauf auf Basis der prognostizierten Containermengen unter der Annahme einer durchschnittlich 90%igen Auslastung der Schiffe.

Tabelle 26: Prognostizierte Flottenstruktur Neckar im Vergleichsfall 2025
 (Anzahl Fahrzeuge in der Hauptverkehrsrichtung)

Klassen	Kohle	Sand, Kies	Sonstiges Massen- gut	Container	Insgesamt	
					Anzahl	Anteile
bis 400 TT	0	0	5	0	5	0,1%
401 - 650 TT	0	0	107	0	107	1,9%
651 - 900 TT	6	46	177	0	229	4,1%
901 - 1.000 TT	6	1	80	0	87	1,6%
1.001 - 1.500 TT	429	393	680	0	1.502	27,2%
1.501 - 2.000 TT	758	422	268	0	1.448	26,2%
2.001 - 2.500 TT	570	474	223	115	1.382	25,0%
2.501 - 3.000 TT	272	103	77	312	764	13,8%
> 3.000 TT	0	0	0	0	0	0,0%
Summe	2.041	1.439	1.617	427	5.524	100,0
Ø Tragfähigkeit (TT)	1.906	1.811	1.399	2.520	1.780	

Insgesamt ergibt sich im Vergleichsfall des Jahres 2025 eine durchschnittliche Tragfähigkeit der Neckarflotte auf rd. 1.780 TT. Der Anstieg speist sich hierbei in erster Linie aus dem Güterstruktureffekt (deutlich höhere Anteile von Kohle- und Containertransporten im Jahr 2025 gegenüber 2002).

Zur Ableitung der Flottenstruktur auf dem Neckar im **Planfall des Jahres 2025** wird wiederum nach den relevanten Teilflotten differenziert.

Im Containerverkehr lassen sich durch den Einsatz von 135 m langen Schiffen gegenüber den gegenwärtig verkehrenden Einheiten mit 105 m Länge Transportkostensparnisse von 12% bis 15% realisieren. Die Einschränkungen des Neckars auf einen zweilagigen Transport sind darüber hinaus nur für eine relativ kurze Teilstrecke der gesamten Transportrelation Stuttgart - ARA-Häfen relevant, da SCT das firmeneigene Terminal in Mannheim zur Verfügung steht, um die Ladung für die Weiterfahrt auf dem Rhein auf drei bzw. vier Lagen aufzustocken. Vor diesem Hintergrund ist den vorliegenden Absichtserklärungen des Unternehmens, die Containertransporte auf dem Neckar bei entsprechender Verlängerung der Schleusen weitgehend mit 135 m Schiffen zu realisieren, eine hohe Plausibilität zu bescheinigen.

Zur rechnerischen Umsetzung einer entsprechenden Flottenstrukturänderung gehen wir davon aus, dass die Transportmengen in dem Maße mit 135 m Schiffen abgewickelt werden, wie dies bei einer unterstellten zeitlichen Gleichverteilung mit einer Mindestauslastung der Einheiten von 90% gewährleistet ist. Auf Basis des prognostizierten Containeraufkommens von und nach Stuttgart ergeben sich aus entsprechenden Umlaufberechnungen jährlich 225 Abfahrten von 135 m Schiffen sowie weitere 55 Abfahrten von 105 m Schiffen. Der Anteil der 135 m Schiffe am gesamten Binnenschiffscontainerverkehr von und nach Stuttgart wird hiernach im Planfall des Jahres 2025 bei rd. 84 % liegen.

Die Rahmenbedingungen des Einsatzes von 135 m Schiffen stellen sich für ein Containerterminal in Heilbronn im Vergleich zum Stuttgarter Terminal ungünstiger dar. So ist aufgrund des erheblich geringeren Transportaufkommens insbesondere die erforderliche kontinuierlich hohe Auslastung der Fahrzeuge mit deutlich größeren Risiken verbunden. Im Rahmen einer bewusst vorsichtigen Einschätzung gehen wir daher davon aus, dass die prognostizierten Containermengen von und nach Heilbronn auch im Planfall durch Einheiten mit 105 m Länge abgewickelt werden. Wiederum unter Anwendung eines durchschnittlichen Auslastungsgrades von 90% ergeben sich hieraus analog zum Vergleichsfall 80 Schiffsumläufe pro Jahr.

Für den Einsatz von 135 m Schiffen im Massengutverkehr auf dem Neckar kommen im Planfall in der Hauptverkehrsrichtung insbesondere die Gütergruppen Kohle und Sand/Kies in Betracht. Hierbei sind die folgenden Rahmenbedingungen von Bedeutung:

- Beim Einsatz von 135 m Schiffen erhöht sich die maximal mögliche Ladung der Fahrzeuge gegenüber 105 m langen Fahrzeugen bei einem durchschnittlichen Tiefgang von 2,70 m von knapp 1.900 t auf gut 2.600 t, d.h. um rd. 40 %. Bei Mehrkosten des Einsatzes der 135 m Schiffe gegenüber den 105 m Schiffen von etwa 10% ergeben sich hieraus Transportkostensparnisse in Höhe von gut 20 % je Tonne. Der Kostenvorteil der 135 m Schiffe liegt somit im Massengutverkehr noch signifikant über den im Containertransport erzielbaren Effekten. Voraussetzung ist hierbei allerdings analog eine zu den 105 m Schiffen vergleichbare Auslastung der großen Fahrzeuge.
- Im Ergebnis der durchgeführten Befragungen und Expertengespräche „vor Ort“ besteht sowohl bei den relevanten Verladern als auch den Schifffahrtsbetrieben ein erhebliches Interesse am Einsatz von 135 m Schiffen auf dem Neckar, sobald die infrastrukturellen Rahmenbedingungen dies zulassen. Diese grundsätzlich positive Einstellung zum Einsatz der langen Fahrzeuge bestätigen auch die Ergebnisse der bei Betreibern von kanalgängigen 135 m Schiffen durchgeführten schriftlichen Befragung (vgl. Abbildung 13 im Teilbericht 1 dieses Gutachtens).

Grundsätzlich kann somit davon ausgegangen werden, dass im Falle der Schleusenverlängerung ein Teil der gegenwärtig (und im Vergleichsfall) im Massengutverkehr auf dem Neckar (in der Hauptverkehrsrichtung Kohle und Sand/Kies) eingesetzten 105 m Flotte durch 135 m Schiffe ersetzt werden wird. Zur Abschätzung des Ausmaßes dieses Substitutionsprozesses lassen sich Anhaltspunkte aus einer Analyse der gegenwärtigen Situation auf dem Neckar sowie relevanter „Vergleichsrelationen“, auf denen bereits heute der Einsatz von 135 m Schiffen möglich ist, gewinnen:

- Auf dem Neckar wurden im Jahr 2002 insgesamt rd. 4,2 Mio. Tonnen Kohle, Sand und Kies in der Hauptverkehrsrichtung zu Berg transportiert. In der Summe wurden für diese Transporte rd. 2.700 beladene Binnenschiffe eingesetzt. Von dieser Gesamtflotte weisen knapp 46% Längen unter 90 m auf. Weitere 16% der Schiffe liegen in der Längensklasse 90 m bis 100 m, während Schiffslängen ab 100 m mit einem Anteil von 38% an der Gesamtzahl der Fahrzeuge vertreten sind. Bezogen auf die Transportmenge ergibt sich hieraus für die 105 m Schiffe ein Anteil an der Gesamtflotte von rd. 45%. Entsprechend der gegenwärtigen Schiffsgößenverteilung ist davon auszugehen, dass für die Abwicklung der Transportmengen auch im Planfall des Jahres 2025 weiterhin eine Schiffsflotte

verschiedener Schiffsgrößen zum Einsatz kommen wird. Als Maximalwert des Anteils von 135 m Schiffen kann hierbei der gegenwärtige Anteil der 105 m Schiffe, d. h. rd. 45% des relevanten Transportaufkommens, zugrunde gelegt werden. Ein noch weitergehender Substitutionsprozess erscheint wenig plausibel, da dieser, - bezogen auf die 105 m Schiffe -, bereits in der Vergangenheit möglich gewesen wäre, ohne dass dies tatsächlich erfolgte.

- Auf Main und Mosel/Saar ist der Verkehr von 135 m Schiffen bereits gegenwärtig möglich. Ihr Einsatz konzentriert sich hierbei insbesondere auf die Abwicklung von Importkohlelieferungen von den ARA-Häfen zu den Empfangsstellen am Untermain und der Saar (im Jahr 2002 insgesamt rd. 3,4 Mio. t). Gemessen an der Summe der Tonnage der Einzelfahrer erreichen die 135 m Schiffe im Jahr 2002 einen Anteil von gut 10% dieser Kohleverkehre. Mit rd. 17% liegt hierbei der Anteilswert der 135 m Schiffe beim Kohleempfang der Saarregion deutlich über demjenigen bei den Importkohlelieferungen zum Untermain (knapp 6%).
- Im Gegensatz zum Neckar können auf Main und Mosel/Saar auch Schub- bzw. Koppelverbände eingesetzt werden. Diese erlauben je Einheit gegenüber den 135 m Schiffen nochmals höhere Ladungsmengen. Zusammengefasst erreichen 135 m Schiffe und Verbände einen Anteil von rd. 38% an der gesamten Kohletransportmenge im Jahr 2002. Mit rd. 33 % liegt der Anteilswert hier bei den Transporten zur Saar unter demjenigen des Untermain (rd. 41%).

Vor dem Hintergrund dieser Vergleichsdaten halten wir im Planfall des Jahres 2025 auf dem Neckar einen Anteil der 135 m Schiffe von 30% an den Kohle-, Sand- und Kiestransporten in der Hauptverkehrsrichtung für einen plausiblen mittleren Erwartungswert. Bei dieser Schätzung ist auch berücksichtigt, dass der Bestand kanalgängiger 135 m Schiffe bis zum Jahr 2025 weiter deutlich zunehmen wird, der Einsatz von Schub- bzw. Koppelverbänden auch im Planfall auf dem Neckar keine realisierbare Alternative darstellt sowie durch die Steinsalztransporte auch in der Nebenverkehrsrichtung ein erhebliches Transportpotenzial für große Einheiten vorhanden ist.

Auf der Basis dieses mittleren Schätzwertes für Kohle, Sand und Kies, der gesonderten Prognose der Containerschiffsumläufe sowie der für die übrigen Gütergruppen aus dem Vergleichsfall übernommenen Schiffsanzahlen ergibt sich die in der folgenden Tabelle dargestellte Flottenstruktur im Planfall des Jahres 2025.

Tabelle 27: Prognostizierte Flottenstruktur Neckar im Planfall 2025
 (Anzahl Fahrzeuge in der Hauptverkehrsrichtung)

Klassen	Kohle	Sand, Kies	Sonstiges Massen- gut	Container	Insgesamt	
					Anzahl	Anteile
bis 400 TT	0	0	5	0	5	0,1%
401 - 650 TT	0	0	107	0	107	2,1%
651 - 900 TT	6	46	177	0	229	4,5%
901 - 1.000 TT	6	1	80	0	87	1,7%
1.001 - 1.500 TT	429	393	680	0	1.502	29,3%
1.501 - 2.000 TT	487	259	268	0	1.014	19,8%
2.001 - 2.500 TT	366	291	223	0	880	17,2%
2.501 - 3.000 TT	175	63	77	135	450	8,8%
> 3.000 TT	373	252	0	225	850	16,6%
Summe	1.842	1.305	1.617	360	5.124	100,0%
Ø Tragfähigkeit (TT)	2.198	2.092	1.399	3.263	1.892	

Gegenüber dem Vergleichsfall steigt die durchschnittliche Tragfähigkeit der Neckarflotte durch den Einsatz von 135 m Schiffen von 1.780 TT auf 1.892 TT, d. h. um gut 6%. Bei insgesamt 850 Schiffsumläufen erreichen die 135 m Schiffe einen Anteil von 16,6% an der Gesamtzahl beladener Fahrzeuge in der Hauptverkehrsrichtung. Aufgrund der maßnahmebedingten Flotteninduzierung sinkt die zur Abwicklung des Transportaufkommens benötigte Anzahl beladener Fahrzeuge von 5.524 im Vergleichsfall auf 5.124 im Planfall. Die hieraus resultierenden gesamtwirtschaftlichen Transportkostensparnisse bilden eine wesentliche Grundlage für die Bestimmung des Nutzens der erwogenen Schleusenverlängerungen.

4 Aktualisierung der Bewertungsrechnung Neckar

4.1 Berechnung der Nutzen- und Kostenkomponenten

4.1.1 Investitionskosten und ersparte Ersatzinvestitionen

Der Bewertungsrechnung für den BVWP 2003 lagen Investitionskostenschätzungen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung aus dem Jahr 2000 zugrunde. Für die aktuelle Untersuchung wurden diese Berechnungen im Jahr 2005 vom WSA Heidelberg auf Basis des aktuellen Planungs- und Kenntnisstandes überprüft und, soweit erforderlich, aktualisiert bzw. ergänzt. Analog zum BVWP 2003 erfolgt die Aufbereitung der Kostendaten zum vorgegebenen einheitlichen Preisstand des Jahres 1998 getrennt für die drei Neckarabschnitte Mündung - Heilbronn, Heilbronn - Stuttgart sowie oberhalb Stuttgart.

**Tabelle 28: Investitionskosten der Schleusenverlängerungen am Neckar
 (1.000 Euro; Preisstand 1998; ohne MwSt)**

Anlageteile	Abschnitt 1	Abschnitt 2	Abschnitt 3	Summe
Baustelleneinrichtung	4.310,3	5.172,4	2.155,2	11.637,9
Baubehelfe	5.274,5	6.677,4	2.711,5	14.663,4
Betonabbruch	2.989,7	3.784,9	1.379,4	8.154,0
Aushub	2.992,7	3.788,7	4.375,9	11.157,3
Betonarbeiten	10.752,1	13.612,0	8.822,0	33.186,1
Stahlwasserbau	4.310,3	5.172,4	2.586,2	12.068,9
Maschinenbau	2.155,2	2.586,2	2.155,2	6.896,6
Elektrotechnik	2.155,2	2.586,2	1.508,6	6.250,0
Schleusenausrüstung	646,6	775,9	452,6	1.875,1
Vorhäfen	1.335,0	1.595,0	580,0	3.510,0
Bauleitung	5.944,4	7.365,9	4.303,0	17.613,3
Insgesamt	42.866,0	53.117,0	31.029,6	127.012,6
Abschnitt 1: Mündung - Heilbronn = 11 Schleusen; Abschnitt 2: Heilbronn - Stuttgart = 12 Schleusen; Abschnitt 3: Stuttgart - Plochingen = 4 Schleusen				

Insgesamt erfordert die Verlängerung der Schleusenammern am Neckar einen Investitionsaufwand von gut 127 Mio. Euro. Hiervon entfallen knapp 42,9 Mio. Euro (34%) auf den Abschnitt Mündung - Heilbronn, weitere gut 53,1 Mio. Euro (42%) auf den Abschnitt Heilbronn - Stuttgart sowie gut 31,0 Mio. Euro (24%) auf die Schleusen oberhalb Stuttgart. Da Transferzahlungen bei der gesamtwirtschaftlichen Bewertung unberücksichtigt bleiben, ist die Mehrwertsteuer in den Kostenansätzen nicht enthalten.

Als Bauzeit werden insgesamt 10 Jahre veranschlagt. Dabei wird für die Bewertungsrechnung von einer Gleichverteilung der Investitionsausgaben über die Bauzeit sowie von einer Baufertigstellung zum Ende des Jahres 2024 (Inbetriebnahme zum Prognosejahr 2025) ausgegangen.

Durch die Verlängerung der Schleusen werden ansonsten fällige Erneuerungs- und Ersatzinvestitionen in Höhe von insgesamt 22,5 Mio. Euro eingespart. Je nach Restlebensdauer der bestehenden Anlagen fallen diese Ausgaben zu unterschiedlichen Zeitpunkten an. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über den Kostenanfall nach Zehnjahreszeiträumen.

**Tabelle 29: Ersparte Erneuerungs- und Ersatzinvestitionen im Zeitablauf
 (1.000 Euro; Preisstand 1998; ohne MwSt)**

Zeitraum	Abschnitt 1	Abschnitt 2	Abschnitt 3	Summe
0 bis 10 Jahre	2.150	3.550	0	5.700
11 bis 20 Jahre	1.450	900	0	2.350
21 bis 30 Jahre	1.500	4.500	300	6.300
31 bis 40 Jahre	3.550	2.500	0	6.050
41 bis 50 Jahre	300	300	500	1.100
51 bis 60 Jahre	0	0	0	0
61 bis 70 Jahre	1.000	0	0	1.000
Insgesamt	9.950	11.750	800	22.500
Abschnitt 1: Mündung - Heilbronn = 11 Schleusen; Abschnitt 2: Heilbronn - Stuttgart = 12 Schleusen; Abschnitt 3: Stuttgart - Plochingen = 4 Schleusen				

Zur Aufbereitung der ersparten Erneuerungs- und Ersatzinvestitionen für die gesamtwirtschaftliche Bewertungsrechnung wird den methodischen Vorgaben des BVWP 2003 entsprechend wie folgt vorgegangen:

- Die vor dem Inbetriebnahmezeitpunkt der erwogenen Ausbaumaßnahmen (Jahr 2025) ohne diese Investitionen erforderlichen Ausgaben für Ersatz und Erneuerung vermindern das für den Ausbau erforderliche Budget. Entsprechend werden die bewertungsrelevanten Investitionskosten um die Summe der ansonsten in den kommenden 20 Jahren fälligen Ausgaben vermindert. In der Summe ergeben sich hieraus bewertungsrelevante Investitionskosten in Höhe von rd. 119 Mio. Euro.
- Die nach dem Inbetriebnahmezeitpunkt der Ausbaumaßnahmen ansonsten anfallenden Erneuerungs- und Ersatzinvestitionen (in der Summe 14,45 Mio. Euro) werden entsprechend ihres zeitlichen Anfalls als positive Nutzen aus ersparten Instandhaltungskosten der Wege (Nutzenkomponente NW2 des BVWP-Verfahrens) erfasst.

Der Betrachtungszeitraum für die Nutzen-Kosten-Analyse wird im Verfahren der BVWP aus der gewichteten durchschnittlichen Nutzungsdauer der einzelnen Anlagenteile ermittelt. Aus der Anlagestruktur der hier zu untersuchenden Maßnahme ergibt sich dieser Zeitraum mit 52 Jahren, d. h. die Nutzen- und Kostenströme werden über 52 Jahre nach Baufertigstellung betrachtet.

4.1.2 Transportkostensparnisse

Auf Basis der in den Kapiteln 2 und 3 beschriebenen Verkehrsmengen- und Flottenstrukturprognosen für den Neckar sowie der relations- und schiffgrößenklassenspezifisch ermittelten Auslastungsgrade werden in einem ersten Schritt die zur Abwicklung der Transportaufkommen im Vergleichsfall und den Planfällen erforderlichen Schiffsumläufe berechnet. Hierauf aufbauend werden die jeweils relationsspezifischen Umlaufdauern unter Berücksichtigung von Fahrt-, Schleusungs- und Hafenzeiten bestimmt. Die Berechnung der Transportkosten der Binnenschifffahrt erfolgt auf Basis dieser Grunddaten wiederum getrennt für den Vergleichsfall sowie die drei Planfälle anhand der nach Schiffstypen und Größenklassen differenzierten gesamtwirtschaftlichen Vorhaltungs-, Personal- und Betriebsführungskostensätze zum Preisstand des Jahres 1998.

Die folgende Tabelle fasst die aus dem Einsatz von 135 m Schiffen resultierenden jährlichen Transportkostensparnisse zusammen.



Tabelle 30: Gesamtwirtschaftliche Transportkostensparnisse der Binnenschifffahrt pro Jahr (1.000 Euro; Preisstand 1998;)

	Abschnitt 1	Abschnitt 2	Abschnitt 3	Summe
Vorhaltungskosten (NB1)				
Containerschifffahrt	0	236	0	236
Massengutschifffahrt	464	285	152	901
Summe	464	521	152	1.137
Betriebsführungskosten (NB2)				
Containerschifffahrt	0	1.063	0	1.063
Massengutschifffahrt	1.481	885	497	2.863
Summe	1.481	1.948	497	3.926
Summe Transportkosten (NB)				
Containerschifffahrt	0	1.299	0	1.299
Massengutschifffahrt	1.945	1.170	649	3.764
Insgesamt	1.945	2.469	649	5.063
Abschnitt 1: Mündung - Heilbronn = 11 Schleusen; Abschnitt 2: Heilbronn - Stuttgart = 12 Schleusen; Abschnitt 3: Stuttgart - Plochingen = 4 Schleusen				

Bei Verlängerung der Schleusenkammern an der gesamten Schleusenkette des Neckars ergeben sich jährlich gesamtwirtschaftliche Transportkostensparnisse der Binnenschifffahrt in Höhe von gut 5 Mio. Euro. Mit knapp 2,5 Mio. Euro entfällt der höchste Anteil der Nutzen hierbei auf den Neckarabschnitt Heilbronn - Stuttgart, gefolgt vom Abschnitt Mündung in den Rhein - Heilbronn mit Jahresnutzen von gut 1,9 Mio. Euro. Auf den Abschnitt oberhalb Stuttgart entfällt mit knapp 0,7 Mio. Euro pro Jahr der vergleichsweise geringste Jahresnutzen. Hierbei ist zu beachten, dass die ausgewiesenen Nutzen für die Streckenabschnitte oberhalb Heilbronn jeweils nur dann eintreten, wenn parallel auch die Schleusenkammern der unterhalb gelegenen Schleusen verlängert werden.

Der Neckar weist insgesamt 38 Engpassstellen auf, an denen die Begegnung von Schiffen nur eingeschränkt möglich ist. Die jeweiligen Streckenstücke sind zwischen 100 m und 2.300 m lang und addieren sich zu einer Gesamtlänge von 25,3 km. Von den insgesamt 38 Engpassstellen werden 3 erst durch den Einsatz von 135 m Schiffen begegnungskritisch. An den übrigen 35 Engpassstellen können hingegen bereits im Vergleichsfall einige Schiffskombinationen sich nicht gefahrlos begegnen.

Durch den Einsatz von 135 m Schiffen verändern sich die Schiffswartezeiten an den Engpassstrecken gegenüber dem Vergleichsfall nur geringfügig. Der Effekt einer erhöhten Anzahl „kritischer“ Schiffskombinationen an einigen Engpassstellen wird



durch die insgesamt verminderte Anzahl erforderlicher Schiffsumläufe zu einem Gutteil kompensiert. Die aus den geringfügig erhöhten Schiffswartezeiten in den Planfällen resultierenden zusätzlichen Transportkosten der Binnenschifffahrt sind in den in der obigen Tabelle dargestellten Summen bereits enthalten. Insgesamt wird hierdurch das Ergebnis nur marginal beeinflusst.

4.1.3 Verminderung von Abgasbelastungen

Die Bebauung entlang innerörtlicher Wasserstraßen weist in der Regel so große Abstände zur Wasserstraße auf, dass die emittierten Schadstoffe an den Gebäudefronten bereits sehr stark verdünnt sind. Der Anteil der Binnenschifffahrt zur innerörtlichen Schadstoffbelastung wird entsprechend im Rahmen der Projektbewertungen zum BVWP als vernachlässigbar gering angesehen. Als bewertungsrelevant verbleiben somit für die Binnenschifffahrt die Emissionen der global wirkenden Schadstoffe und Treibhausgase.

Die Erfassung der global wirkenden Abgasbelastungen berücksichtigt die durch Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe, Stickoxide, Schwefeldioxid und Stäube verursachten Vegetationsschäden. Die Bewertung erfolgt auf Basis eines Schadenskostenansatzes je emittierter Tonne für die rechnerisch ermittelte Referenzgröße Stickoxid-Äquivalent (COE).

Da durch Klimagase (Leitkomponente CO₂) verursachten Schadenswirkungen globaler Klimaveränderungen beim heutigen Wissensstand nicht annähernd mit hinreichender Genauigkeit erfassbar sind, wird zu deren Bewertung ein Vermeidungskostenansatz gewählt. Hierbei werden die Aufwendungen abgeschätzt, die erforderlich sind, um ein angestrebtes CO₂-Reduktionsziel zu erreichen, und hieraus durchschnittliche Kosten je emittierter Tonne berechnet.

Die Quantifizierung der Emissionen erfolgt auf Basis der bereits für die Transportkostenberechnungen ermittelten relationsspezifischen Energieverbräuche durch Multiplikation mit den jeweils relevanten Emissionsfaktoren.

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigt die folgende Tabelle.

Tabelle 31: Nutzen aus verminderten Abgasbelastungen der Binnenschifffahrt pro Jahr (1.000 Euro; Preisstand 1998;)

	Abschnitt 1	Abschnitt 2	Abschnitt 3	Summe
Vegetationsschäden (COE)				
Containerschifffahrt	0	67	0	67
Massengutschifffahrt	55	29	20	104
Summe	55	96	20	171
Klimagase (CO2)				
Containerschifffahrt	0	888	0	888
Massengutschifffahrt	735	387	263	1.385
Summe	735	1.275	263	2.273
Summe Abgasbelastungen (NU2)				
Containerschifffahrt	0	955	0	955
Massengutschifffahrt	790	416	283	1.489
Insgesamt	790	1.371	283	2.444
Abschnitt 1: Mündung - Heilbronn = 11 Schleusen; Abschnitt 2: Heilbronn - Stuttgart = 12 Schleusen; Abschnitt 3: Stuttgart - Plochingen = 4 Schleusen				

Insgesamt entsteht durch den Einsatz von 135 m Schiffen auf dem Neckar ein jährlicher Nutzen aus verminderten Abgasbelastungen der Binnenschifffahrt in Höhe von gut 2,4 Mio. Euro. Verminderte Vegetationsschäden sind hierbei mit einem Anteil von rd. 7% am Gesamtnutzen nur von untergeordneter Bedeutung. Es dominieren die Nutzen aus verminderten Klimagasemissionen. Differenziert nach Streckenabschnitten erreicht der Bereich Heilbronn - Stuttgart mit rd. 56% den höchsten Anteil am Gesamtnutzen, gefolgt vom Abschnitt Mündung - Heilbronn (32%) und dem Streckenabschnitt oberhalb Stuttgart (12%).

4.1.4 Räumliche Wirkungen

Im Verfahren des BVWP 2003 werden als räumliche Wirkungen die Beschäftigungseffekte aus dem Bau und dem Betrieb der Verkehrswege sowie Beiträge zur Förderung internationaler Beziehungen berücksichtigt.

Ausgehend von der jeweiligen Höhe der Investitionskosten sowie dem hieraus ermittelbaren Gesamtbeschäftigungseffekt erfolgt die Bewertung der Beschäftigungseffekte während der Bauphase auf Basis des für die Projektregion gültigen regionalen Differenzierungsfaktors anhand eines aus den Aufwendungen der regionalen Wirtschaftsförderung abgeleiteten Alternativkostenansatzes. Für den Neckarabschnitt

von der Mündung in den Rhein bis nach Heilbronn ermitteln sich die jährlichen Nutzen während der Bauzeit (ab Fertigstellung fällt kein weiterer Nutzen an) wie folgt:

$$\begin{aligned} NRI &= K * A * r * p_a * W_{AP} \\ &= 3,927 * 23,47 * 0,4 * 0,1383 * 13.038 \\ &= 66,4 \text{ (1.000 Euro)} \end{aligned}$$

Es bedeuten:

- K : Jährliche Investitionskosten zum Preisstand 1998 in Mio. EURO
A : Mannjahre pro Mio. EURO Investitionskosten
r : Anteil der regional zurechenbaren Beschäftigten
p_a : Regionaler Differenzierungsfaktor (Unterer Neckar, Franken)
W_{AP} : Alternativkostensatz pro Arbeitsplatz und Jahr

Bei analoger Anwendung der Berechnungsvorschriften ergeben sich für den Abschnitt Heilbronn - Stuttgart jährliche Nutzen in Höhe von rd. 70.000 Euro und für die Schleusen oberhalb Stuttgart Jahresnutzen von knapp 46.000 Euro.

Der Bewertungsansatz zur Erfassung der Beschäftigungswirkungen aus dem Betrieb wird aus dem Zusammenhang zwischen der strukturellen Arbeitslosigkeit einer Region und ihrer Anbindungsqualität abgeleitet. Als Indikator für die Anbindungsqualität dient beim Verkehrsträger Wasserstraße die durchschnittliche Tragfähigkeit der Flotte, die auf den jeweils relevanten Wasserstraßenabschnitten verkehren können. Die Veränderung der Anbindungsqualität ergibt sich aus dem Verhältnis der durchschnittlichen Tragfähigkeiten der Flotte in den jeweiligen Vergleichs- und Planfällen.

Im vorliegenden Fall der erwogenen Schleusenkammerververlängerungen am Neckar sind Flottenstruktureffekte durch den Einsatz von 135 m Schiffen nur für einen Teil des Gesamtaufkommens im Untersuchungskorridor zu erwarten. Bezogen auf den Gesamtindikator der Anbindungsqualität der betroffenen Raumordnungsregionen Unterer Neckar, Franken und Stuttgart (alle Relationen; alle Verkehrsträger) ergeben sich hieraus nur geringe Änderungen. Entsprechend sind die von der Maßnahme generierten Nutzen aus Beschäftigungseffekten während der Betriebsphase nur von untergeordneter Bedeutung (vgl. die folgende Tabelle).

Die Beiträge zur Förderung internationaler Beziehungen werden nach Maßgabe des Verhältnisses zwischen dem grenzüberschreitenden Verkehr und der Summe der Verkehrsbelastung der jeweiligen Maßnahme mit einem Bonus von maximal 10 % der insgesamt erzielten Transportkostensparnisse erfasst. Der Anteil des grenzüberschreitenden Verkehrs am Gesamtaufkommen beläuft sich für den Neckar insgesamt auf rd. 73,5%.

Tabelle 32: Jahresnutzen aus räumlichen Wirkungen (1.000 Euro; Preisstand 1998;)

Nutzenkomponenten	Abschnitt 1	Abschnitt 2	Abschnitt 3	Summe
Beschäftigung Bauphase *	66,4	70,2	45,6	182,2
Beschäftigung Betriebsphase	17,0	12,2	6,3	35,5
Internationale Beziehungen	151,4	171,7	49,2	372,3
* nur während der Bauzeit, ab Baufertigstellung fällt kein weiterer Nutzen an				

4.2 Bewertungsergebnisse

4.2.1 Cash Flow - Tabellen, Barwerte und NKV

Als Entscheidungskriterium der gesamtwirtschaftlichen Bewertung wird nach den Verfahrensrichtlinien des BVWP das Nutzen-Kosten-Verhältnis verwendet. Hierbei gilt die grundsätzliche Regel, dass der Barwert aller Nutzenkomponenten (positive und negative Wirkungen) den Zähler, und der Barwert der Investitionskosten den Nenner des Quotienten bildet. Nutzelemente mit projektbedingten Kostenerhöhungen werden somit mit negativem Vorzeichen im Zähler erfasst.

Die Barwerte der Nutzen- und Kostenkomponenten werden gebildet, indem die jeweiligen Jahreswerte entsprechend ihres zeitlichen Anfalls anhand der Aktualisierungsrate von 3% auf das Bezugsjahr 2000 abdiskontiert und über den Betrachtungszeitraum aufsummiert werden. Die Jahreswerte der zusammengefassten Nutzen- und Kostenkomponenten sind für die Ausbaumaßnahmen an der gesamten Schleusenkette des Neckars in der folgenden Cash-Flow - Tabelle dargestellt.

Tabelle 33: Zeitlicher Verlauf der Nutzen und Kosten einer Verlängerung der Schleusenammern des Neckars von der Mündung bis Plochingen(1.000 Euro)

Jahr	K	NW2	NB	NR	NU2	N
2015	11.896			182		182
2016	11.896			182		182
2017	11.896			182		182
2018	11.896			182		182
2019	11.896			182		182
2020	11.896			182		182
2021	11.896			182		182
2022	11.896			182		182
2023	11.896			182		182
2024	11.896			182		182
2025		630	5.064	408	2.445	8.547
·		·	·	·	·	·
·		·	·	·	·	·
2034		630	5.064	408	2.445	8.547
2035		605	5.064	408	2.445	8.522
·		·	·	·	·	·
·		·	·	·	·	·
2044		605	5.064	408	2.445	8.522
2045		110	5.064	408	2.445	8.027
·		·	·	·	·	·
·		·	·	·	·	·
2054		110	5.064	408	2.445	8.027
2055		0	5.064	408	2.445	7.917
·		·	·	·	·	·
·		·	·	·	·	·
2064		0	5.064	408	2.445	7.917
2065		100	5.064	408	2.445	8.017
·		·	·	·	·	·
·		·	·	·	·	·
2074		100	5.064	408	2.445	8.017
2075		0	5.064	408	2.445	7.917
2076		0	5.064	408	2.445	7.917
Summe	118.963	14.450	263.333	23.025	127.124	427.933

Die aus der Abdiskontierung der jeweiligen Jahreswerte auf das Bezugsjahr 2000 gewonnenen Barwertsummen sowie die hieraus resultierenden Nutzen-Kosten-Verhältnisse aller drei Planfallvarianten sind in der folgenden Tabelle dargestellt. Hiernach erzielt die Verlängerung der Schleusenammern zwischen der Mündung in den Rhein und Stuttgart (Abschnitte 1 + 2) mit einem NKV von 1,9 das beste gesamtwirtschaftliche Resultat.

Mit einem NKV von 1,8 folgt der Ausbau nur des Abschnitts 1 (Mündung bis Heilbronn), während die Maßnahmen für den gesamten Neckar (Mündung bis Plochingen) mit einem NKV von 1,6 die vergleichsweise geringste gesamtwirtschaftliche Rentabilität erzielt.

Im vorliegenden Fall der erwogenen Schleusenverlängerungen am Neckar ist aufgrund des alternativen Ausbausumfangs eine mehrstufige Bewertung durchzuführen. Das maßgebende Beurteilungskriterium ist hierbei das Differenz-Nutzen-Kosten-Verhältnis. Ausgehend vom Ausbau des Abschnitts Mündung bis Heilbronn wird hierbei geprüft, welchen zusätzlichen Nutzen die Alternativen mit erweitertem Ausbausumfang (Abschnitte 1 + 2 sowie gesamter Neckar) erbringen und welche zusätzlichen Kosten dadurch entstehen. Hierzu wird der Quotient aus den summierten Barwerten der Zusatznutzen und Zusatzkosten gebildet.

Im Ergebnis der Berechnungen erzielt der Ausbau der Neckarabschnitte 1 + 2 (Mündung - Heilbronn - Stuttgart) mit einem Differenz-NKV von 2,0 eine befriedigende gesamtwirtschaftliche Rentabilität. Der zusätzliche Investitionsaufwand zur Verlängerung der Schleusenammern zwischen Heilbronn und Stuttgart wird von den hierdurch generierten gesamtwirtschaftlichen Nutzen um den Faktor zwei übertroffen. Der weitere Ausbau auch der Schleusen zwischen Stuttgart und Plochingen verfehlt hingegen mit einem Differenz-NKV von 0,7 die Rentabilitätsschwelle. Hier werden nur gut 72% der erforderlichen zusätzlichen Investitionskosten durch erhöhte Nutzen kompensiert.

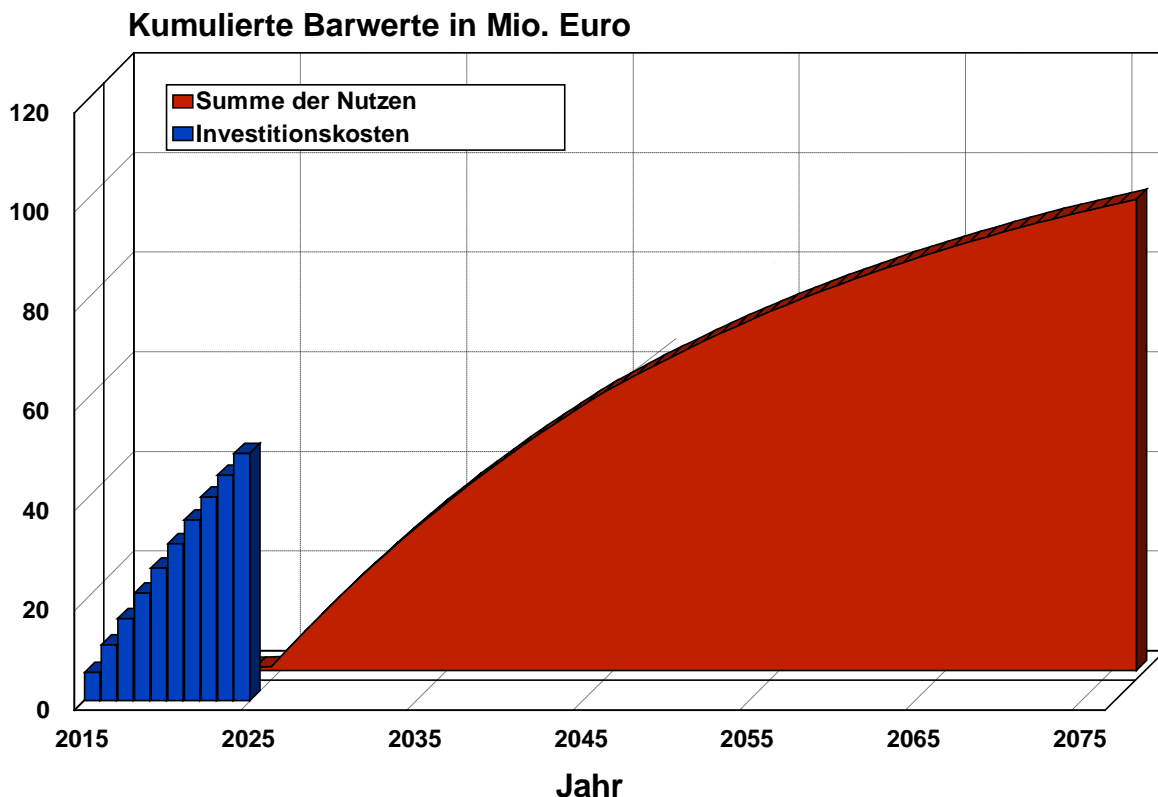
Tabelle 34: Barwertsummen (1.000 Euro), NKV und Differenz-NKV

Bewertungskomponenten	Streckenabschnitte: Mündung bis		
	Heilbronn	Stuttgart	Plochingen
Instandhaltung Verkehrswege (NW2)	1.936	4.675	4.917
Transportkosten Binnenschiff (NB)	25.039	56.824	65.185
Räumliche Vorteile (NR)	2.542	5.305	6.276
Abgasbelastungen (NU2)	10.175	27.826	31.468
Summe der Nutzen (N)	39.692	94.630	107.846
Investitionskosten (K)	22.144	49.590	67.089
Nutzen/Kosten-Verhältnis (NKV)	1,8	1,9	1,6
Differenz-NKV		2,0	0,7

Die gesamtwirtschaftlichen Transportkostensparnisse der Binnenschifffahrt haben mit einem Anteil von rd. 60% an der Summe der Nutzenkomponenten mit Abstand die größte Bedeutung für das Bewertungsergebnis. Es folgen verminderte Abgasbelastungen mit knapp 30% sowie Räumliche Wirkungen und ersparte Instandhaltungskosten der Wege mit Anteilen von jeweils rd. 5% der Nutzensumme (Angaben jeweils für die Abschnitte Mündung bis Stuttgart).

Die gesamtwirtschaftliche Rentabilität der Schleusenkammerververlängerungen zwischen der Mündung in den Rhein und Stuttgart verdeutlicht eine Betrachtung des zeitlichen Verlaufs der Nutzen- und Kostenströme. So wird die Barwertsumme der Investitionskosten von der kumulierten Barwertsumme der Projektnutzen erstmals im Jahr 2042, d. h. bereits 18 Jahre nach Baufertigstellung, überschritten und somit ein (hypothetisches) Nutzen-Kosten-Verhältnis von 1,0 erreicht.

Abbildung 3: Zeitlicher Verlauf der kumulierten Nutzen- und Kostenbarwerte
(Verlängerung der Schleusenkammern zwischen Mündung und Stuttgart)



4.2.2 Sensitivitätsanalysen

Die Aufgabenstellung von Sensitivitätsuntersuchungen besteht generell darin, die Auswirkungen der Veränderung zentraler Einflussgrößen auf die Bewertungsergebnisse zu analysieren und damit Hinweise auf die Stabilität der Ergebnisse unter veränderten Rahmenbedingungen zu gewinnen.

Im Fall der erwogenen Verlängerung der Schleusenammern des Neckars ist die Höhe des maßnahmebedingt von 105 m Schiffen auf 135 m Schiffe verlagerten Transportvolumens die zentrale Einflussgröße für die Bewertungsergebnisse. Entsprechend werden hier Sensitivitätsrechnungen mit gegenüber der Basisbewertung veränderten Anteilswerten der 135 m Schiffe durchgeführt.

Darüber hinaus ist zu prüfen, welchen Einfluss die im Kapitel 2.5 beschriebene Sensitivitätsrechnung zum Güterverkehrsaufkommen der Binnenschifffahrt auf dem Neckar auf die gesamtwirtschaftliche Rentabilität der erwogenen Maßnahmen hat.

4.2.2.1 Erhöhtes Güterverkehrsaufkommen der Binnenschifffahrt

Wie in Kap. 2.5 erläutert, führt eine Anpassung der Analysedaten des Statistischen Bundesamtes zum Binnenschiffsverkehr auf dem Neckar an das Niveau der vom Wasser- und Schifffahrtsamt Heidelberg ausgewiesenen Aufkommen zu einer Erhöhung der Güterverkehrsprognose 2025 von knapp 9,9 Mio. t auf gut 10,5 Mio. t (plus 653.000 t bzw. 6,6%). Mit Blick auf den Einsatz von 135 m Schiffen sind von den zusätzlichen Transportmengen 555.000 t Sand und Kies in der Hauptverkehrsrichtung zu Berg relevant. Unter der Annahme, dass von diesen Zusatzmengen im Planfall analog zu den Abschätzungen der Basisbewertung ein Anteil von 30% mit 135 m Schiffen abgewickelt wird, ergeben sich für den Ausbau zwischen der Mündung in den Rhein und Stuttgart (Variante mit der höchsten gesamtwirtschaftlichen Rentabilität) die folgenden Bewertungsergebnisse:

- Der zusammengefasste Nutzenbarwert aus Transportkostensparnissen und verminderten Abgasbelastungen der Binnenschifffahrt steigt um gut 5,5 Mio. Euro. Zusammen mit einer Erhöhung der Nutzen aus räumlichen Wirkungen (Barwert plus 0,3 Mio. Euro) ergibt sich hieraus in der Summe über alle Nutzenkomponenten ein Barwert in Höhe von 100,5 Mio. Euro.
- Bei unveränderten Investitionskosten ergibt sich aus diesen zusätzlichen Nutzen ein gegenüber der Basisbewertung erhöhtes Nutzen-Kosten-Verhältnis von 2,0.

4.2.2.2 Ausmaß der projektbedingten Flottenstrukturänderung

Der im Falle des Neckarausbaus zu erwartende Anteil von 135 m Schiffen in der Massengutschifffahrt wurde für die Basisbewertung aus einer Analyse der gegenwärtigen Situation auf dem Neckar sowie relevanter „Vergleichsrelationen“, auf denen bereits heute der Einsatz von 135 m Schiffen möglich ist, als plausibler mittlerer Erwartungswert mit 30 % des Empfangs von Kohle, Sand und Kies abgeleitet. Die Auswirkungen hiervon abweichender Einschätzungen auf das Bewertungsergebnis (alternative Anteile von 20% bzw. 40%) lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Verminderung des Anteils von 135 m Schiffen auf 20%

Eine Verminderung des Anteils der 135 m Schiffe auf 20% der relevanten Mengen (Kohle, Sand und Kies) in der Hauptverkehrsrichtung führt zu einer Planfallmenge dieser Binnenschiffe von gut 1,1 Mio. t gegenüber einem Niveau von knapp 1,7 Mio. t in der Basisbewertung. In der Summe aller Bewertungskomponenten sinkt der Nutzenbarwert in diesem Fall um insgesamt 17,9 Mio. Euro. Bei unveränderten Investitionskosten ergibt sich hieraus ein gegenüber der Basisbewertung um rd. 20% niedrigeres Nutzen-Kosten-Verhältnis von 1,5.

2. Erhöhung des Anteils von 135 m Schiffen auf 40%

Wird ein auf 40% erhöhtes Transportvolumen der 135 m Schiffe unterstellt (gut 2,2 Mio. t), so ergibt sich aus dem in diesem Fall auf gut 112 Mio. Euro steigenden Nutzenbarwert in Verbindung mit den unveränderten Investitionskosten ein Nutzen-Kosten-Verhältnis von 2,3.

Die Ergebnisse der durchgeführten Sensitivitätsrechnungen zeigen, dass auch bei einem gegenüber der Basisbewertung deutlich verminderten Anteil der 135 m Schiffe an den relevanten Massenguttransporten auf dem Neckar — die Reduzierung des Anteils von 30% auf 20 % entspricht einer Verminderung des Transportaufkommens dieser Schiffe um ein Drittel — die gesamtwirtschaftliche Rentabilität der Ausbaumaßnahmen für den Abschnitt Mündung in den Rhein bis Stuttgart mit einem Nutzen-Kosten-Verhältnis von 1,5 grundsätzlich nicht in Frage gestellt wird. Wird hingegen mit einem Anteilswert von 40% der obere Bereich möglicher Entwicklungsbandbreiten zugrunde gelegt, so ergibt sich hieraus gegenüber der Basisbewertung eine signifikante Erhöhung des Nutzen-Kosten-Verhältnisses von 1,9 auf 2,3, d. h. um rd. 20%.

4.2.2.3 Containerterminal Heilbronn

Für die Basisbewertung wurde im Rahmen einer vorsichtigen Einschätzung davon ausgegangen, dass die prognostizierten Containermengen von und nach Heilbronn auch im Planfall durch Einheiten mit 105 m Länge abgewickelt werden. Wird sensitiv unterstellt, dass auch diese Verkehre analog zum Aufkommen des Stuttgarter Terminals im Planfall weitgehend mit 135 m Schiffen durchgeführt werden⁹, so steigt der Nutzenbarwert der Schleusenverlängerungen zwischen Mündung und Heilbronn (Abschnitt 1) auf insgesamt knapp 45,8 Mio. €. Das Nutzen-Kosten-Verhältnis erhöht sich entsprechend von 1,8 auf 2,1.

Bei einer Abfahrt pro Woche und einer Ladungsmenge von 122 TEU je Schiff ergibt sich in der Hauptverkehrsrichtung zu Tal ein Aufkommen von rd. 6.300 TEU und somit ein Anteil der 135 m Schiffe am Gesamtaufkommen im Versand Heilbronn (7.642 TEU) in Höhe von rd. 82%

4.2.2.4 Verlängerte Bauzeit der Maßnahme

Als Bauzeit für die Schleusenkammerverlängerungen wurden in der Basisbewertung zehn Jahre zugrunde gelegt. Wird für den Streckenabschnitt Mündung bis Stuttgart sensitiv davon ausgegangen, dass lediglich eine Schleusenammer pro Jahr fertig gestellt wird, so vermindert sich durch diese Verlängerung der Bauzeit auf 23 Jahre das Nutzen-Kosten-Verhältnis von 1,9 auf 1,5.

⁹ Bei einer Abfahrt pro Woche und einer Ladungsmenge von 122 TEU je Schiff ergibt sich in der Hauptverkehrsrichtung zu Tal ein Aufkommen von rd. 6.300 TEU und somit ein Anteil der 135 m Schiffe am Gesamtaufkommen im Versand Heilbronn (7.642 TEU) in Höhe von rd. 82%

Anhang

Liste der befragten Unternehmen und Institutionen im Neckarraum

Unternehmen / Institution	Straße	PLZ	Ort
IHK Stuttgart	Jägerstraße 30	70174	Stuttgart
IHK Heilbronn	Ferdinand-Braun-Straße 20	74074	Heilbronn
Hafen Stuttgart	Am Westkai 9a	70327	Stuttgart
Hafen Heilbronn	Hafenstraße 15	74076	Heilbronn
Hafen Plochingen	Am Rheinkai 10	73207	Plochingen
Ludwig & Jakob Götz GmbH & Co KG	Hirschhorner Str. 21	69239	Neckarsteinbach
Stuttgarter Container Terminal GmbH	Am Ostkai 12	70327	Stuttgart
Reederei Schwaben	Am Westkai 11	70327	Stuttgart
DaimlerChrysler AG	Am Westkai 9	70327	Stuttgart
EnBW Kraftwerke AG	Lautenschlagerstr. 20	70011	Stuttgart
Neckar Getreide- und Futtermittel-Speditionsgesellschaft mbH	Am Westkai 25	70327	Stuttgart
Rhenania Intermodal Transport GmbH	Am Westkai 19	70327	Stuttgart
Thyssen Mannesmann Handel GmbH	Am Ostkai 24	70327	Stuttgart
Speicherei Stuttgart GmbH	Am Westkai 15	70327	Stuttgart
Wincanton Trans European (Deutschland) GmbH	Hafenstr. 71 - 77	74076	Heilbronn
Südwestdeutsch Salzwerke AG	Im Salzgrund 65	74076	Heilbronn
Rhenus AG & Co.KG	Hafenstr. 51	74076	Heilbronn
Schrott- und Metallhandel M. Kaatsch GmbH	Am Nordseekai 8	73207	Plochingen
Rhenus AG&Co.KG	Am Westkai 37	70327	Stuttgart
Heinrich Krieger KG	Neckargemünder Straße 24	69239	Neckarsteinach
WLZ/Baywa AG, Vertriebsgruppe Heilbronn	Postfach 3863	74028	Heilbronn
Total Deutschland GmbH	Gottlieb-Daimler-Str. 35	74076	Heilbronn
Heinrich Blatt GmbH & Co. KG	Am Neckar 1	74366	Kirchheim
Heidelberger Zement AG	Hummelsklinge 1	74855	Haßmersheim
Elisher KG	Seelachstraße 8/1	74177	Bad Friedrichshall