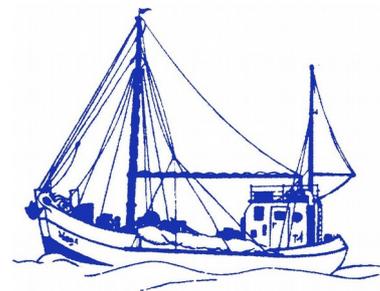


Förderkreis »Rettet die Elbe« eV

Nernstweg 22 • 22765 HAMBURG • Tel.:040/39 30 01

eMail: foerderkreis@rettet-die-elbe.de • <http://www.rettet-die-elbe.de>



Wasser- und Schifffahrtsverwaltung de Bundes
Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt- Außenstelle Nord
Planfeststellungsbehörde
Herr Böschen
Kiellinie 247
24106 Kiel

Per Email: Ast-nord.gdws@wsv.bund.de

Hamburg, den 23.12.2015

Fahrrinnenanpassung von Unter-und Außenelbe für 14,5 m tiefgehende Containerschiffe

Stellungnahme zum 2. Planergänzungsverfahren

Sehr geehrter Herr Böschen,

Zum Planfeststellungsbeschluss "Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe für 14,5 m tiefgehende Containerschiffe" haben die Träger des Vorhabens (TdV) eine zweite Planergänzung im November 2015 vorgelegt. Hierzu nimmt der Förderkreis »Rettet die Elbe« eV (RdE) wie folgt Stellung.

Mit freundlichen Grüßen

N.

B.

(1. Vorsitzender)

zum Verfahren

Anlass der zweiten Planergänzung war das Urteil des EuGh zur Auslegung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und die Auflage des Bundesverwaltungsgerichts an die TdV, das Vorhaben im Sinne des Urteils zu überprüfen. Da RdE in seinen Einwendungen bereits weitgehend die Sicht des EuGh vorweggenommen hat, verweisen wir auf alle bisherigen Beiträge zum Verfahren. Die jetzt vorgelegten Gutachten der TdV geben vor, das neue Reglement zu beachten, doch das ist nicht gelungen. Die Gutachter wiederholen die alten Positionen in leicht geänderter Form, wobei sie sich auch nur auf die Quellen der eigenen Seite stützen. Sie gehen nicht auf die Einwendungen ein, die ebenfalls sachlich fundiert vorgelegt wurden. Trotzdem mussten zunächst knapp tausend Seiten der Planergänzung geprüft werden, ob man sich nicht doch mit neuen Argumente auseinandersetzen müsse, in einer Frist von nur sechs Wochen, die selbst der mit bezahlten Mitarbeitern gerüsteten Behörde für Umwelt zu knapp schien. Die TdV lehnten einen Aufschub ab und nutzen schamlos ihr Privileg, sich alle Zeit zu nehmen, die sie brauchen, die Gegner des Vorhabens aber kurz zu halten.

Ferner berufen sich die TdV in weiten Teilen ihrer Argumentation auf die Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans (BWP) für das Flussgebiet Elbe, der in seiner endgültigen Fassung gerade am 17.12.2015 von der IKSE bzw. FGG Elbe veröffentlicht wurde. Zum BWP (B-Teil Deutschland) fügten die Länder auf Beschluss der Elbministerkonferenz am 30.11.2015 Anhänge hinzu, von denen einer auf Betreiben Hamburgs quasi einen Freibrief ausstellt, die Elbvertiefung sei WRRL-konform, mit der Verwirklichung sei auf jeden Fall im Zeitraum des BWP zu rechnen.

http://www.fgg-elbe.de/berichte/aktualisierung-nach-art-13.html?file=tl_files/Downloads/EG_WRRL/ber/bp2015/anhaenge/A_5-4/GDWS_HPA_150907_Anlage_FAP_Elbe-fuer_BWP_abgest..pdf

Der BWP gilt als behördenverbindlich. Wieweit das auch für die Anhänge gilt, sei dahingestellt. Eine Beteiligung der Öffentlichkeit gab es zu den Anhängen nicht.

Vom Zeitablauf war eine Prüfung der Planergänzung, ob sie konform mit dem BWP sei, nicht möglich, und somit ist das Verfahren nicht tragfähig, noch erfüllt es die Auflagen des BVerwG.

Inhaltlich ist der BWP wenig geeignet, Aussagen zur Elbvertiefung zu treffen. Es gibt unterhalb der A-Ebene (international) und der B-Ebene (national) keine BWP, die auf C-Ebene (regional) spezifisch Probleme der Wasserwirtschaft behandeln. Die Gutachter der TdV versuchen, die Schemata der B-Ebene dem Problem Elbvertiefung überzustülpen. So werden einerseits Scheinprobleme diskutiert, andererseits echte Probleme nicht erkannt.

zur Hydromorphologie

(Planergänzungsunterlage II, 1, Wasserrahmenrichtlinie, IBL Umweltplanung GmbH)

Begrifflichkeit

Bei der Planung der Elbvertiefung 1999 wurde intensiv über den "morphologischen Nachlauf" diskutiert, nämlich ob die Elbe sich zusätzlich zur gezielten Ausbaggerung durch die derart geänderten Strömungsverhältnisse spontan weiter vertiefe um eine Sedimentmenge in gleicher Größenordnung, so wurde von der BAW geschätzt. Auch damals wurden nur geringe Änderungen der Strömungsgeschwindigkeit und des Tidenhubs prognostiziert. Die Folgen sind in den Peildaten der Beweissicherung sichtbar, dass u.a. die Fahrrinne auf weiten Strecken heute deutlich unter der Solltiefe liegt. Das erodierte Material transportierte die Elbe in Flachwassergebiete wie das Mühlenberger Loch und den Holzhafen, die unter dieser Verlandung leiden. In der Hamburger Delegationsstrecke und im Hafen verdoppelte sich die Menge der Unterhaltungsbaggerungen von durchschnittlich drei auf sechs Millionen Kubikmeter pro Jahr. Das ist die Menge des primären Aushubs von 1999. Die Elbe muss in Hamburg Jahr für Jahr erneut vertieft werden, und dass auch im Sommer, wenn das Gewässer sehr viel empfindlicher für diesen Eingriff ist. In dem Sinne, dass das Wasser die Gestalt des

Flussbetts formt und ändert, muss an der Tideelbe über Hydromorphologie diskutiert werden, und nicht mit dem Formalismus der Gewässerstrukturgütekartierung, wie IBL es tut.

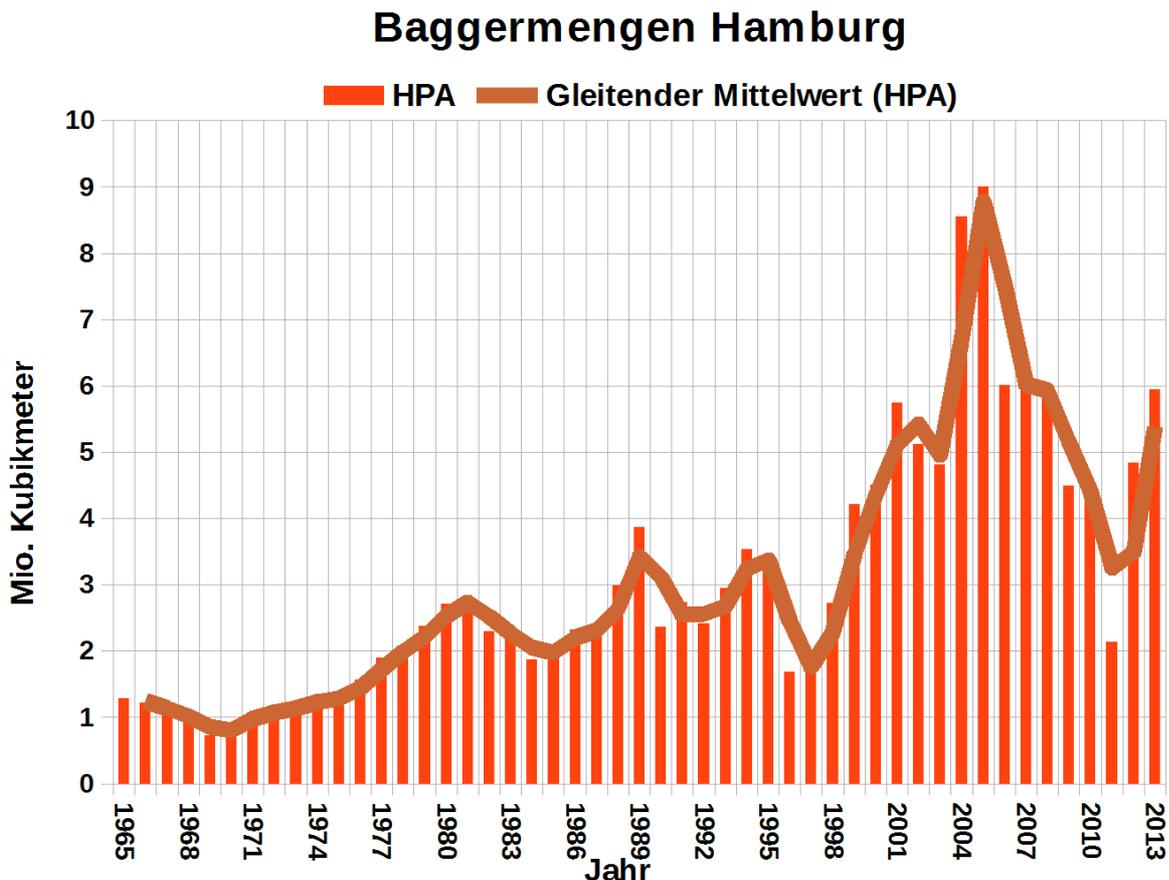
Simulation und Empirie

Die Prognose, dass sich die Hydromorphologie der Tideelbe durch die geplante Elbvertiefung nur geringfügig ändere, beruht auf einer Computer-Simulation der BAW. Die Wasserbewegung und der Transport von Schwebstoffen können unter fixen Randbedingungen beschrieben werden, nicht aber, wo und wieviel Sediment ab- oder aufgetragen wird. Dies kann man nur aus den tatsächlichen Messungen des Sedimenthaushalts der Vergangenheit in die Zukunft extrapolieren. RdE hat im "Forum Sedimentmanagement und Strombau" vorgeschlagen, nach dem Vorbild an der Schelde Sedimentbilanzen über einen längeren Zeitraum aufzustellen, um zu erkennen, in welche Richtung sich das Estuar entwickelt, und ob man diese Entwicklung will. Die TdV wollten dem Vorschlag nicht folgen.

Verschlechterung

Aus den Beobachtungen der Vergangenheit ergibt sich, dass eine weitere Vertiefung der Elbe zu einer verstärkten Verlandung von Flachwasserzonen und dem Verlust der wertvollsten aquatischen Lebensräume führen wird. Die Unterwasserablagerungen in der Elbmündung stören die Hydromorphologie, weil sie als Festungen in einem stark veränderlichen Gebiet die Dynamik in unkontrollierbarer Weise ändern.

Beispiel Baggermengen



Im Diagramm sind die jährlichen Baggermengen von 1965 bis 2013 in Hamburg aufgetragen. Weil die jährliche Sedimentation nicht zeitnah und im Verhältnis 1:1 entfernt wird, ist eine Ausgleichskurve gemittelt mit dem Vorjahr eingetragen. Die Ausgleichskurve der jährlichen Baggermengen

zeigt von 1965 bis 1976 ein Niveau von gut 1 Mio. m³ pro Jahr, nach der Vertiefung 1976 von 2 bis 3 Mio. m³ pro Jahr, und ab der letzten Vertiefung 1999 stark schwankende Mengen, im Durchschnitt 6 Mio. m³ pro Jahr. Eine relevante Änderung der Baggermengen im Verhältnis zu den Oberwasserabflüssen ist nicht erkennbar, auch nicht, wenn man die Zahl der besonders kritischen Tage mit Abflüssen unter 300 m³/s wählt. Vor der letzten Elbvertiefung haben auch schwächste Abflussjahre nie zu Baggermengen über 4 Mio. m³ geführt. Die Abfluss-Lage zwischen 1989 und 1992 war wesentlich dramatischer als zwischen 2003 und 2005.

zum Sauerstoffhaushalt

(Planergänzungsunterlage II, 1, Wasserrahmenrichtlinie, IBL Umweltplanung GmbH)

Mechanismus

Die TdV und ihr Gutachter IBL übernehmen die Beschreibung des Sauerstoffhaushalts von ARGE Elbe/FGG Elbe. Die ARGE stützt sich auf die von ihr selbst durchgeführten Messungen der Längsprofile der Elbe vom Hubschrauber aus. Weil die Längsprofile in großen zeitlichen Abständen aufgenommen werden, kann man aus ihnen die Entstehung von Sauerstofflöchern nicht präzise ableiten. Zudem bildet die Beprobung bei Ebbe den Wasserkörper stromab verschoben ab, so dass der Eindruck erweckt wird, das Sauerstofftal bilde sich unterhalb Hamburgs. Die Wassergütemessstationen und die Hafenprofilfahrten mit einem Messschiff des Instituts für Hygiene und Umwelt geben differenziert Aufschluß über die Mechanismen des Sauerstoffhaushalts.

Das Algensterben beginnt mit dem Eintritt ins seeschifftiefe Wasser bei den Elbbrücken. Es geschieht weit vor der Salzwassergrenze, wo alle Süßwasseralgeln natürlicherweise sterben müssen. Da die biologische Reaktionskette ihre Zeit braucht, werden die Wirkungen räumlich und zeitlich versetzt gemessen. Eine eindeutige Kombination von Parametern und Schwellenwerten, bei denen es zu Sauerstoffmangel kommt, gibt es nicht. Irreführend ist deshalb die Hoffnung, mit einer Reduktion der Nährstoffeinträge und entsprechend geringeren Algenblüten werde das Problem in Hamburg verschwinden. Sauerstofflöcher sind bei hohen wie auch niedrigen Chlorophyllkonzentrationen in den vergangenen Jahren aufgetreten, und selbst wenn die geringen Phytoplanktonmengen im "guten ökologischen Zustand" ins tiefe Wasser eingeschwemmt würden, träten sie auf. Zudem wird im BWP für die Maßnahmen gegen Nährstoffeinträge mit einer Fristverlängerung gerechnet, so dass das Problem in Hamburg noch lange bestehen bleiben wird. Daher sind hier und jetzt Maßnahmen zwingend erforderlich, die Folgen des Tiefwassers zu mindern.

Bewertung des Zustands

Wenn Sauerstoffgehalte unter 3 mg/l in einem Gewässer vorkommen, ist es in einem schlechten Zustand. Diese Erkenntnis wird von IBL vertreten, und der kann man zustimmen. Es bedeutet gemäß dem Urteil des EuGH, dass jede weitere Verschlechterung verboten ist.

Dunkles und helles Volumen

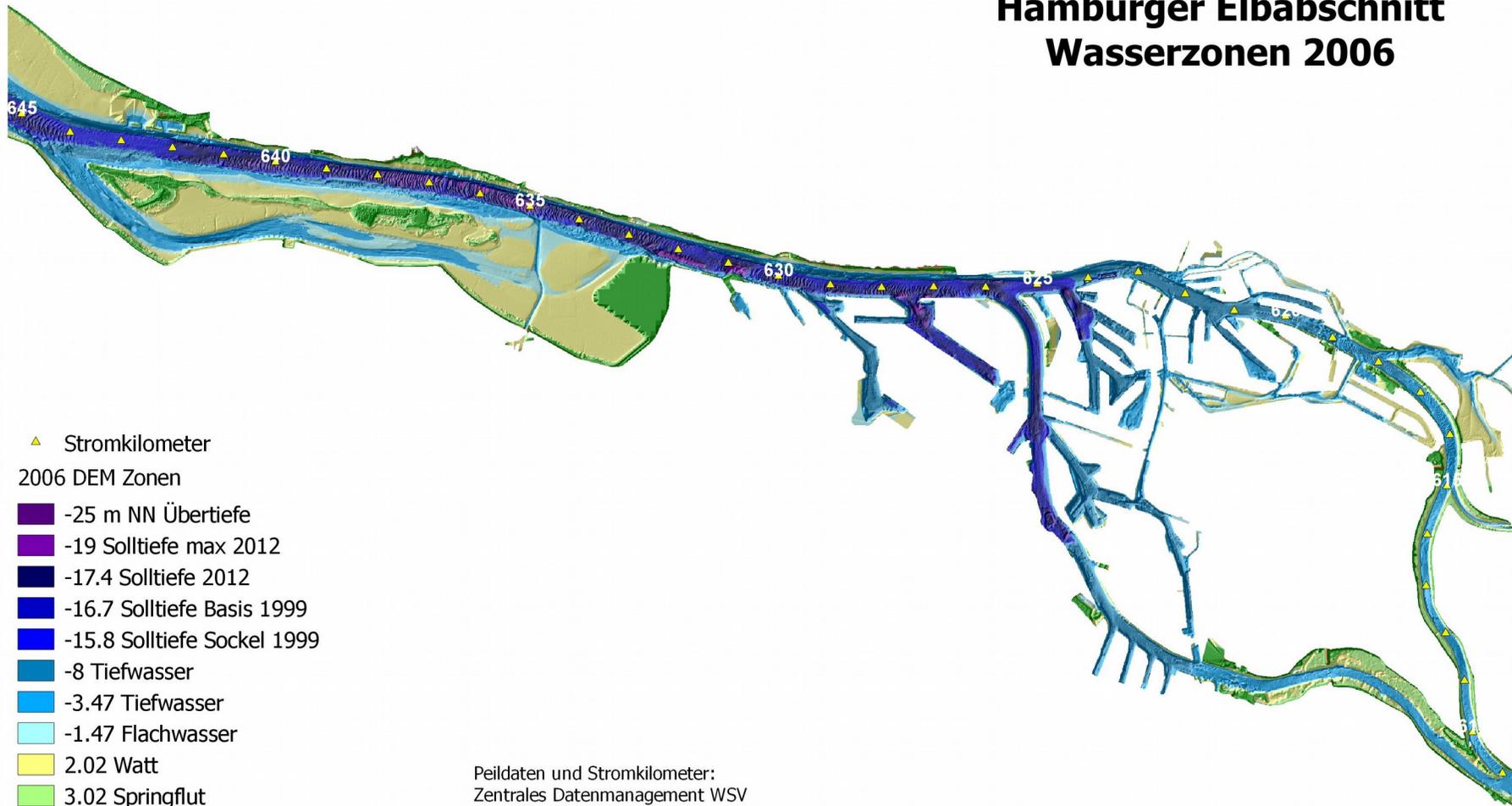
Die Vergrößerung des dunklen Tiefwasservolumens bei gleichbleibender Wasseroberfläche sei selbst in der Begegnungsbox minimal und ohne Belang, erklärt IBL. Diese Aussage beruht auf einem methodischen Fehler. Die Gutachter haben das gepeilte Tiefenprofil in einem Bereich der Begegnungsbox mit dem Profil der künftigen Solltiefe verglichen und dabei bemerkt, dass schon die heutige Solltiefe deutlich unterschritten wird, mithin dort garnicht mehr vertieft werden wird. Da niemand wissen kann, wie tief die Elbe inklusive morphologischen Nachlaufs sein wird, ist jeder Vergleich unzulässig. Zudem handelt es sich bei dem Bereich um eine Dünen(Riffel)strecke, bei der die Dünenkämme knapp unter der Solltiefe gehalten werden, die Dünentäler aber zwei Meter tiefer liegen. Setzt man ein tieferes Level fest, muss man auch die Täler abbaggern, denn sonst wachsen daraus sofort neue, zu hohe Dünen.

Die geplante Elbvertiefung erhöht das Risiko von Sauerstofflöchern, weil das Verhältnis des hellen (euphotischen) Volumens, in dem die Algen leben und Sauerstoff produzieren, zu dem des dunklen

(disphotischen) Volumens ungünstiger wird. Die Algen werden durch mehrfaches Hin- und Her mit der Tide verschärften Bedingungen ausgesetzt. Weil der Flutstrom gegenüber dem Ebbstrom seit der Vertiefung 1999 an Stärke gewonnen hat (tidal pumping), wird der Netto-Transportweg stromab während einer Tide verkürzt, und die Algen verweilen länger in der Krisenzone. In der Karte, die aus den Peildaten der Beweissicherung erzeugt wurde, ist der Abfall der Tiefe von der Binnenwasserstraße über die älteren östlichen Seehafengebiete zu den Containerterminals und der Fahrrinne erkennbar, ebenso die Dünenstrecke von Stromkilometer 630 bis 640.

Abbildung: Digitales Geländemodell der Elbe 2006 Bunthaus - Hans Kalb Sand

Hamburger Elbabschnitt Wasserzonen 2006



- ▲ Stromkilometer
- 2006 DEM Zonen
- -25 m NN Übertiefe
- -19 Solltiefe max 2012
- -17.4 Solltiefe 2012
- -16.7 Solltiefe Basis 1999
- -15.8 Solltiefe Sockel 1999
- -8 Tiefwasser
- -3.47 Tiefwasser
- -1.47 Flachwasser
- 2.02 Watt
- 3.02 Springflut
- 8 Deichbemessung
- Deichkrone Geest

Peildaten und Stromkilometer:
Zentrales Datenmanagement WSV

Tidewasserstände:
aktuell 2014 BSH

Bearbeitung und Zusammenstellung:
Förderkreis "Rettet die Elbe" eV



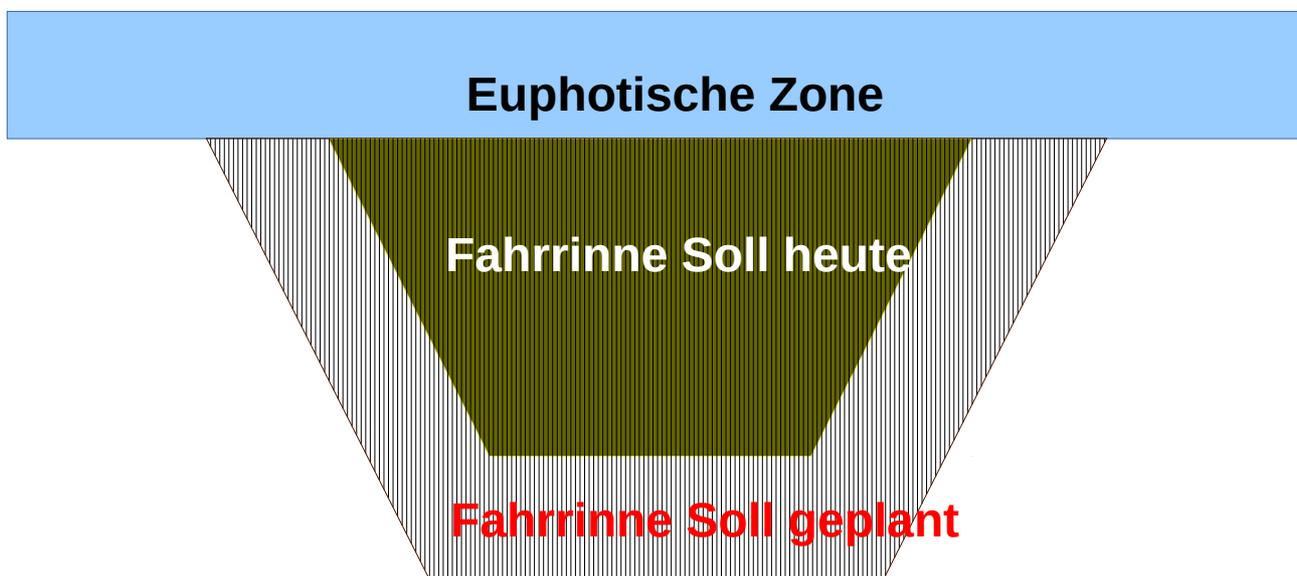
Da die Form des künftigen Flussbetts nach Vertiefung, morphologischem Nachlauf und Unterhaltungsbaggerungen nicht bekannt und bestimmbar ist, kann sie nicht mit der heutigen Form verglichen werden. Vergleichbar sind nur die Sollzustände, um eine Verschlechterung bzw. das diesbezügliche Risiko abzuschätzen. Deshalb werden hier nur in einem Modell die Sollfahrinnen von 1976, 1999 und des jetzigen Plans berechnet.

Volumenmodell

Das Modell ist stark vereinfacht. Hafenbecken und Nebenelben werden weggelassen, wie es auch IBL in seiner Berechnung getan hat. Das Gewässer besteht nur aus Fahrrinne und Flachwasser, denn Wattgebiete sind im Sauerstoffhaushalt neutral (nach Bundesanstalt für Gewässerkunde). Somit entspricht das Modell dem Zustand des Gewässerbetts bei Tide-Niedrigwasser. Auf die Berechnung auf den Zustand bei Tide-Hochwasser, wie es IBL getan hat, wurde verzichtet. Bei Hochwasser ist das Verhältnis von hellem zu dunklen Volumen noch etwas schlechter.

Es wird eine trapezförmige Fahrrinne mit einer planen Sohle und einer plangemäß im Verhältnis 1:3 ansteigenden Böschung angenommen, die bis zur unteren Grenze der Flachwasserzone bzw. der euphotischen Zone ansteigt. Im betrachteten Flussabschnitt von den Containerterminals Altenwerder bzw. Tollerort bis zum Ende der Begegnungsbox bei Stromkilometer 644 wird vereinfacht ein MTnw von -1,50 m NN und so die Flachwassergrenze mit -3,50 m NN angenommen, wie es der Konvention für "Flachwasser" entspricht. Eine Dicke der euphotischen Zone von 2 Metern, wie sie oberhalb des Hafens angesetzt wird (s. Planunterlage H.2a), spricht zugunsten des Vorhabens. Tatsächlich ist durch die höhere Trübung die Dicke der hellen Schicht im Hafen eher mit 1,5 m anzunehmen. Die Trübung kann vorhabensbedingt zunehmen und die Dicke der euphotischen Zone schmälern, dies wird jedoch hier nicht berücksichtigt. Die Gewässer- und damit Flachwasserbreite bei MTnw wird mit einem Mittelwert im jeweiligen Abschnitt angenommen.

Der unter den genannten Bedingungen berechnete Querschnitt der Flussabschnitte wird mit ihrer Länge multipliziert und ergibt das Volumen.



Für alle drei Ausbauzustände wurde das Volumen des flachen, hellen Wassers gleich angesetzt.

Bei der 1976 festgelegten Solltiefe von -15 m NN ergeben sich die je nach Breite der Fahrrinne die Trogvolumina in der Tabelle,

			helle Zone	
Abschnitt	von km	bis km	Breite	Volum Mio.m3
Altenwerder	619,5	624,5	300	3,00
Tollerort	624,5	626	400	1,20
Autobahntunnel	626	627	500	1,00
Seemannshöft	627	633	500	6,00
Blankenese-Wedel	633	644	700	15,40
Summe				26,60

			Soll 1976		
Abschnitt	von km	bis km	Tiefe m	Breite m	Volum Mio.m3
Altenwerder	619,5	624,5	15	180	12,33
Tollerort	624,5	626	15	200	4,05
Autobahntunnel	626	627	15	250	3,27
Seemannshöft	627	633	15	250	19,63
Blankenese-Wedel	633	644	15	250	35,99
Summe					75,27
hell/dunkel					0,35
dunkel/gesamt					0,74
hell/gesamt					0,26

desgleichen für den heutigen Sollzustand,

			Soll heute		
Abschnitt	von km	bis km	Tiefe m	Breite m	Volum Mio.m3
Altenwerder	619,5	624,5	16,7	180	14,49
Tollerort	624,5	626	16,7	200	4,74
Autobahntunnel	626	627	16,7	250	3,82
Seemannshöft	627	633	16,7	250	22,94
Blankenese-Wedel	633	644	16,35	250	40,79
Summe					86,78
hell/dunkel					0,31
dunkel/gesamt					0,77
hell/gesamt					0,23

sowie den geplanten Ausbau.

			Soll geplant		
Abschnitt	von km	bis km	Tiefe m	Breite m	Volum Mio.m3
Altenwerder	619,5	624,5	17,4	180	15,41
Tollerort	624,5	626	17,4	200	5,04
Autobahntunnel	626	627	16,7	250	3,82
Seemannshöft	627	633	17,4	270	26,00
Blankenese-Wedel	633	644	17,4	385	65,24
Summe					115,51
hell/dunkel					0,23
dunkel/gesamt					0,81
hell/gesamt					0,19

In der Krisenzone für das Phytoplankton und damit des Sauerstoffhaushalts von Altenwerder bis Wedel nahm das dunkle Volumen der Fahrrinne von 75 Mio. m³ auf 87 Mio. m³ zu. Bei gleich bleibendem belichteten Volumen von 27 Mio. m³ nimmt das Verhältnis des hellen Volumens zum dun-

len Volumen von 35/100 auf 31/100 ab. Diese Änderung in Kombination mit der Verweildauer (s.u.) hat seit der Vertiefung 1999 zu einer erheblichen Verschlechterung des Sauerstoffhaushalts geführt. Durch den geplanten Ausbau wird das dunkle Volumen auf 116 Mio. m³ zunehmen und der Anteil des hellen zum dunklen Volumen auf 23/100 sinken.

Verweildauer

Die Verstärkung des Flutstroms hat zu einer höheren Aufenthaltsdauer des Phytoplanktons in der Krisenzone geführt und eine Regeneration weniger wahrscheinlich gemacht. Die BAW berechnete die Tidestromgeschwindigkeiten in der Planunterlage H.1a mit dem Ergebnis, dass sich die mittleren Tidestromgeschwindigkeiten nur sehr geringfügig ändern. Demnach bliebe die heutige schlechte Situation erhalten.

Bei einem Oberwasserabfluss von 350 m³/s (günstig für die Ausprägung eines Sauerstofflochs) betragen die mittleren Stromgeschwindigkeiten und die Dauer

Flut	zwischen Strom km 620 und 630	0,62 m/s	5,24 h
Ebbe	zwischen Strom km 620 und 630	0,57 m/s	7,2 h
Flut	zwischen Strom km 630 und 640	0,83 m/s	5,25 h
Ebbe	zwischen Strom km 630 und 640	0,75 m/s	7,19 h

In erster Näherung über die ganze Strecke gemittelt bewegt sich ein Teilchen (Alge) vom Start km 620 mit Beginn der Ebbe 17,1 km stromab, mit der Flut 13,7 km zurück stromauf, per Saldo über eine Tide um 3,4 km stromab. Erst nach 7 Tiden gleich 88 Stunden wäre die Alge endgültig aus der Krisenzone bei km 644 ausgeschieden.

Verschlechterungsverbot

Selbst wenn die Änderung des Verhältnis von hellem zu dunklem Volumen des Wasserkörpers nur gering erscheint, muss man bedenken, dass eine Alge die Strecke siebenmal zu verschärften Bedingungen durchlaufen muss. Eine Verschlechterung der Wasserqualität ist mit dem Vorhaben zu erwarten, und das Vorhaben ist deshalb zu verbieten.

Verbesserungsgebot

Die ökologische Lage des Hamburger Elbabschnitts gebietet eine Verbesserung schon jetzt. Die TdV haben sich dem Gebot verschlossen, weil sie sich einer Analyse des Problems verweigert haben, andere Monitoring-Daten als die Hubschrauber-Längsprofile heranzuziehen. Zudem sehen sich die TdV als Opfer der Algen und nicht als Täter. Verbesserungsvorschläge der Einwender blieben auf diesem Gebiet fruchtlos. Die von den TdV selbst geplanten Ausgleichs-, Ersatz- oder Kohärenzmaßnahmen haben den Sauerstoffhaushalt nicht zum Ziel.