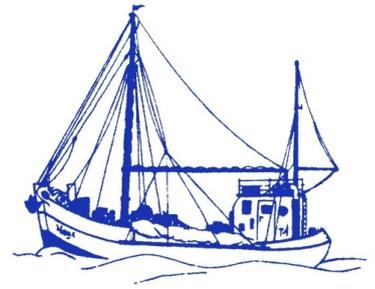


Förderkreis »Rettet die Elbe« eV

Nernstweg 22 • 22765 HAMBURG • Tel.: 040/39 30 01
eMail: foerderkreis@rettet-die-elbe.de • <http://www.rettet-die-elbe.de>



Öffnung der Alten Süderelbe

Geschichte

Beim Eintritt in das Marschland bei Geesthacht spaltete sich die Elbe in viele Arme und bildete ein Binnendelta, bevor sich die Wasserarme vor dem heutigen Blankenese wieder vereinten und als "Ästuar" (Trichtermündung) in die Nordsee flossen. Eindeichungen und Strombau reduzierten die amphibische Wildnis seit dem Mittelalter. Dennoch waren die Hauptarme Norderelbe und Süderelbe bis vor 100 Jahren erhalten, die sich bei Bunthaus trennten und im Mühlenberger Loch wieder vereinten.



Die Süderelbe, die zwischen Moorburg und Altenwerder, dann an Francop, Neuenfelde und Finkenwerder vorbei als südlichster Elbearm nach Westen floss, wurde in "Alte Süderelbe" umbenannt, nachdem man den Köhlbrand als Seewasserstraße ausgebaut hatte.

Bei der Sturmflut 1962 brachen entlang der Alten Süderelbe an mehreren Stelle die Deiche. Um die Deichverteidigung zu erleichtern, wurde danach die Hauptdeichlinie verkürzt und in Moorburg und Finkenwerder geschlossen. Zur Be- und Entwässerung des Gebiets bei konstantem Wasserstand wurde das nunmehr Binnengewässer über das Storchennebstiel an den Köhlfleethafen angeschlos-

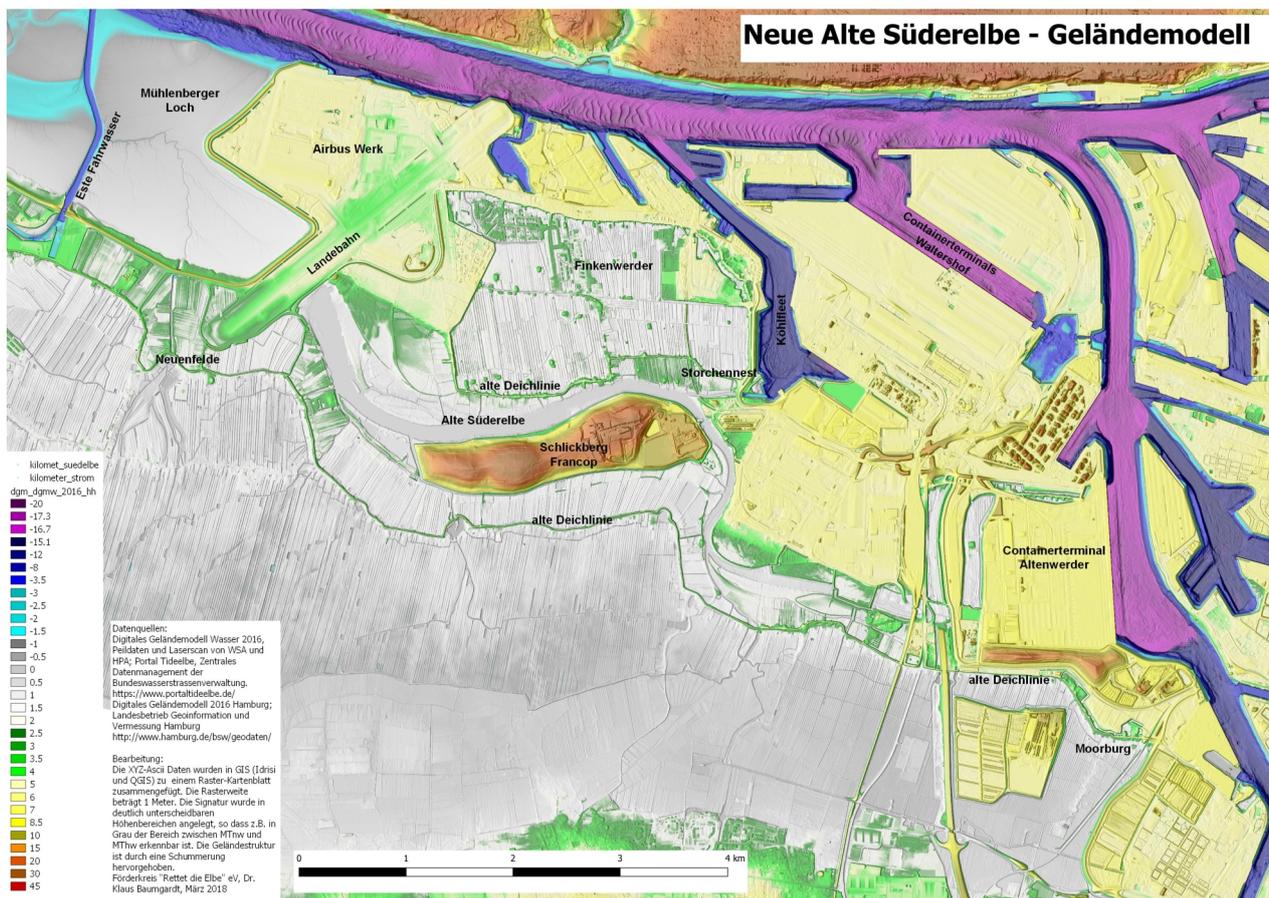
Anerkannter Umweltverband nach § 60 Bundesnaturschutzgesetz

Gemeinnützig anerkannt: Finanzamt Hamburg-Nord Steuernummer: 17/442/13297

Volksbank Kehdingen IBAN: DE91200697867304485700 BIC: GENODEF1DRO

sen. Die alten Deiche blieben stehen, mussten aber nicht mehr zwecks Sturmflutschutz unterhalten werden.

Das "Digitale Geländemodell" (DGM, zusammengesetzt aus den Laserscan-Befliegungen des Landesamts Geoinformation und Vermessung sowie Peilungen der Wasserstraßenverwaltung, Hamburg Port Authority und Generaldirektion Wasser und Schifffahrt) zeigt die heutige Landschaft, die zu Wasser und zu Lande erheblich umgemodelt wurde.



Optionen

Eine Öffnung zum Köhlfleet

Die einfachste Variante besteht darin das vorhandene Storchenneestiel zum Sperrwerk zu erweitern, durch das Ebbe und Flut aus dem Köhlfleethafen hinein und hinaus schwappen, natürlich nur bis zum mittleren Tidehochwasser von + 2 Meter NN, keinesfalls Sturmfluten. Der Tidehub würde im Hamburger Hafen um ca. 3 cm erniedrigt, somit der Sedimenttransport und die Unterhaltungsbagmengen etwas verringert. Der ökologische Zustand des Gewässers selbst würde kaum verbessert, lediglich die Uferbereiche würden von einer Stillwasservegetation zu einer Tideauenvegetation umgewandelt.

Zwei Öffnungen zum Köhlfleet und zum Mühlenberger Loch

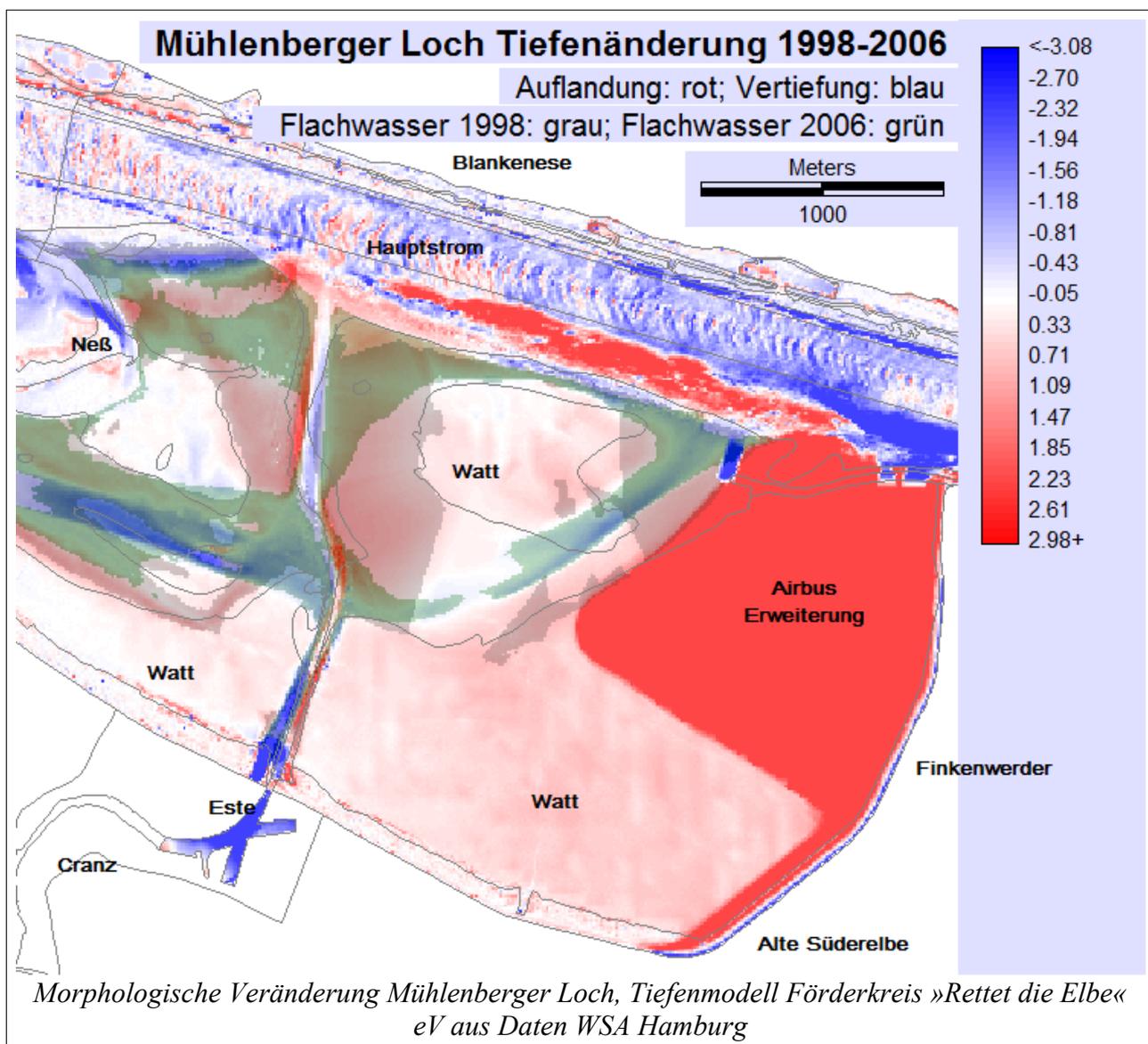
Ein bisher ungelöstes Problem war, die zweite Verbindung herzustellen, ob unter der Landebahn im Airbus-Werk Hamburg-Finkenwerder als Tunnel bzw. als Umgehung bis zum Neuenfelder Siel. Die Landebahn wurde laut Planfeststellungsbeschluss vom Jahr 2004 um 580 m nach Südwesten verlängert, um auch den A380 abzufertigen. Nachdem das Programm A380 in wenigen Jahren beendet sein wird, wird das Südwestende der Bahn nicht mehr gebraucht, noch ist es für andere Zwecke des Betriebs nutzbar. Deshalb schlägt der Förderkreis »Rettet die Elbe« eV vor, dass die Fa. Airbus die Fläche der Landebahnverlängerung an die Stadt Hamburg zurück gibt, damit die Alte Süderelbe dort an das Mühlenberger Loch angeschlossen werden kann.

Eine Öffnung zum Mühlenberger Loch würde den Tidehub um einen weiteren Zentimeter mindern, sowie den Wert der Aue der Alten Süderelbe heben. Darüber hinaus ist ein positiver Einfluss auf das Mühlenberger Loch zu erwarten.

Bilanz Auf- und Ablandung

Die Elbvertiefung 1999 hat den Transport von Sedimenten in den Hamburger Hafen verstärkt, so dass seitdem im Durchschnitt 6 Mio. m³/Jahr ausgebaggert werden müssen, um die Sollwassertiefen zu erhalten, statt einer Menge von durchschnittlich 2,6 Mio. m³/Jahr in den zwei Jahrzehnten zuvor. Die Seitenbereiche der Elbe landen ebenfalls auf, wenn auch nicht mit der Rate wie in tiefen Hafenzonen. Die Zuwächse werden allerdings nicht beseitigt. Aus den DGM der Wasserstraßenverwaltung, die zur Beweissicherung in mehreren Jahrgängen erhoben wurden, lässt sich die Entwicklung im Mühlenberger Loch verfolgen.

Die hier untersuchte Fläche umfasst 563 ha, ohne das Airbuswerk, das 2003 um eine Halbinsel in das Mühlenberger Loch hinein erweitert wurde. Die Pixelgröße des DGM beträgt 10*10 m². Das DGM 1998 wurde vom DGM 2006 abgezogen, so dass Pixel für Pixel Auf- und Abträge berechnet wurden.

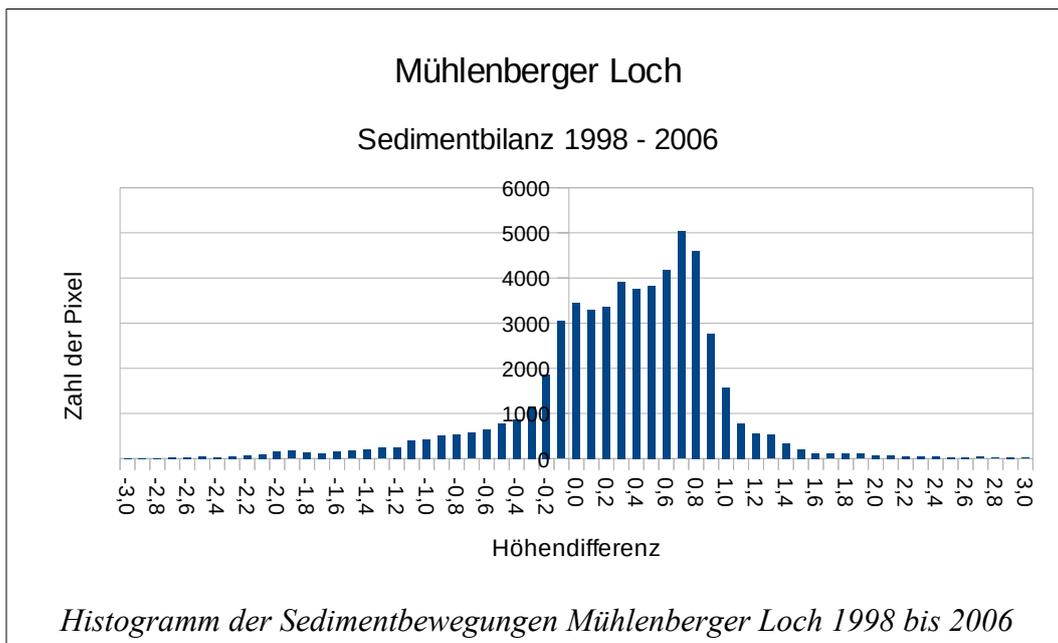


Die Bilanz für das Mühlenberger Loch über alle Pixel ergibt für die Jahre von 1998 auf 2006 einen Abtrag von -783 Tsd. m³ (blau), ein Auftrag von 2758 Tsd. m³ (rot), mithin einen Saldo von +1975 Tsd. m³, d.h. eine durchschnittliche Auflandung von 35 cm auf der gesamten Fläche. Die südöstliche Wattfläche, durch die vorgebaute Airbusfläche ein Sediment-Schnappsack, ist durchgehend um

ca. 80 cm angewachsen. Damit wird die Zeit, in der die Fläche bei Flut unter Wasser steht, signifikant verringert. Sie verliert so einen Teil ihrer natürlichen Funktion.

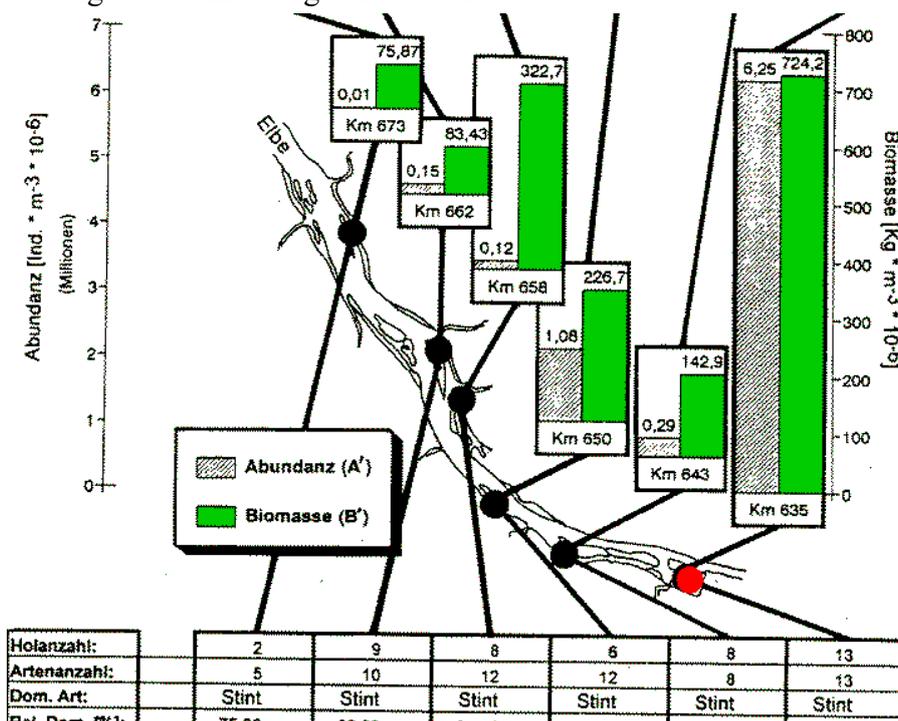
Als Flachwasser wird der Bereich von der mittleren Tideniedrigwasserlinie bis 2 Meter darunter definiert. 1998 wurde im Mühlenberger Loch eine Fläche von 190 ha, 2006 von nur noch 130 ha bestimmt. Besonders fällt der Bereich östlich und westlich der Este-Rinne auf, der durch Auflandung zum Watt (bis +1,5 m) geschmälert wurde. Neue Flachwasserzonen wurden künstlich durch die "Ausgleichsrinne" westlich der Airbus-erweiterung geschaffen. Die Rinne war aber nach kurzer Zeit verlandet und blieb ohne dauerhaften Erfolg.

Das Histogramm über alle Pixel des DGM zeigt eine deutliche Verschiebung zur Auflandung.



Biologischer Wert der Flachwasserzonen

Die Arbeiten von R. Thiel et. al. vom Institut für Hydrobiologie und Fischereiwissenschaft der Universität Hamburg über die Fischbestände in den Flachwasserzonen der Tideelbe beweisen, wie wichtig das Mühlenberger Loch war.



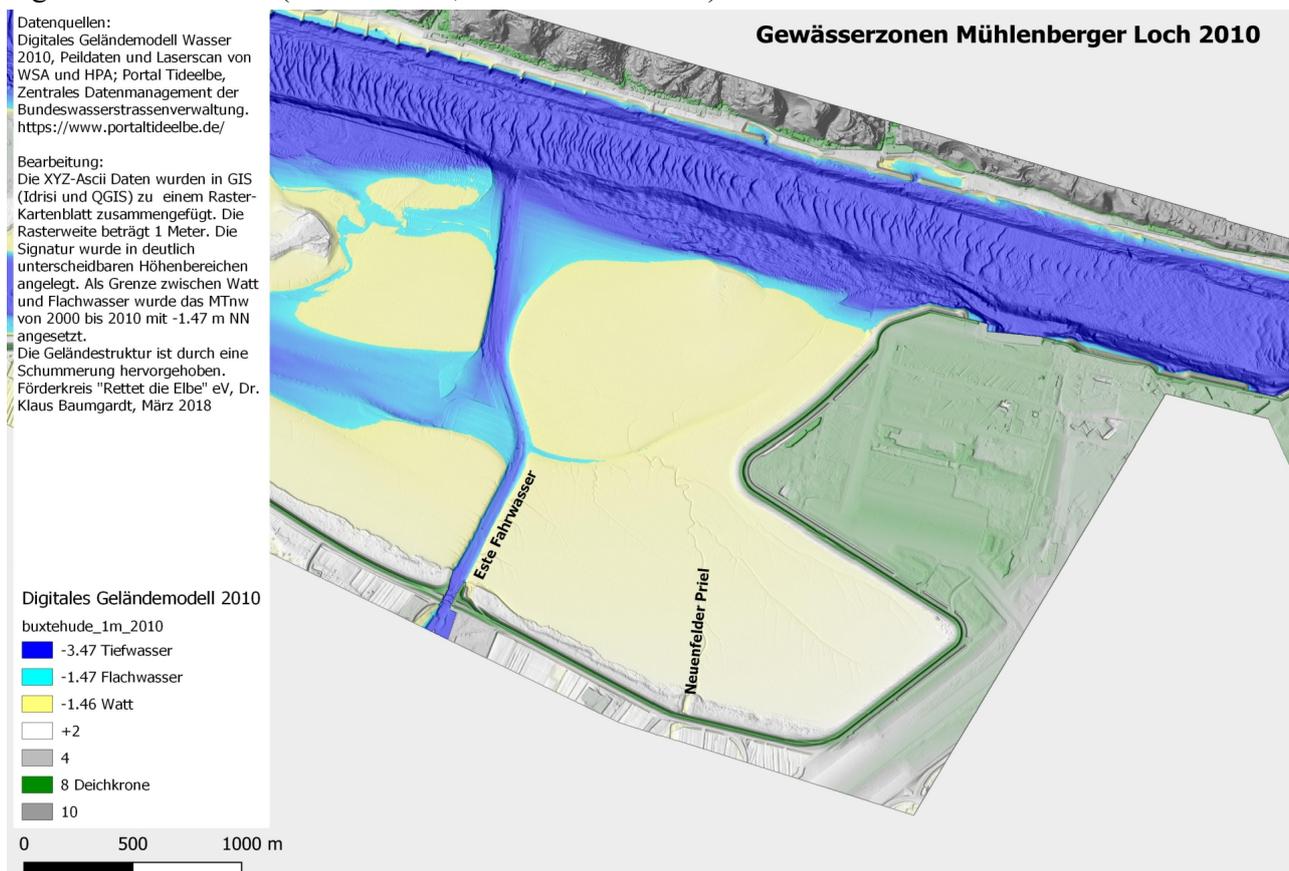
R. Kafemann, R. Thiel und A. Sepulveda; Arch. Hydrobiol. Suppl. 110, März 1996

Die Biomassekonzentration wird in keinem der stromab gelegenen Untersuchungs-räume bei Hahnöfersand, Lühesand, Haseldorf, Pagensand und Glückstadt erreicht. Die hohe Individuenkonzentration im Mühlenberger Loch zeigt im Verhältnis zur Biomasse an, dass hier vor allem Jungfische vorkommen. Es war die Kinderstube der Stinte.

Die Löffelente (*Anas clypeata*) war eine der

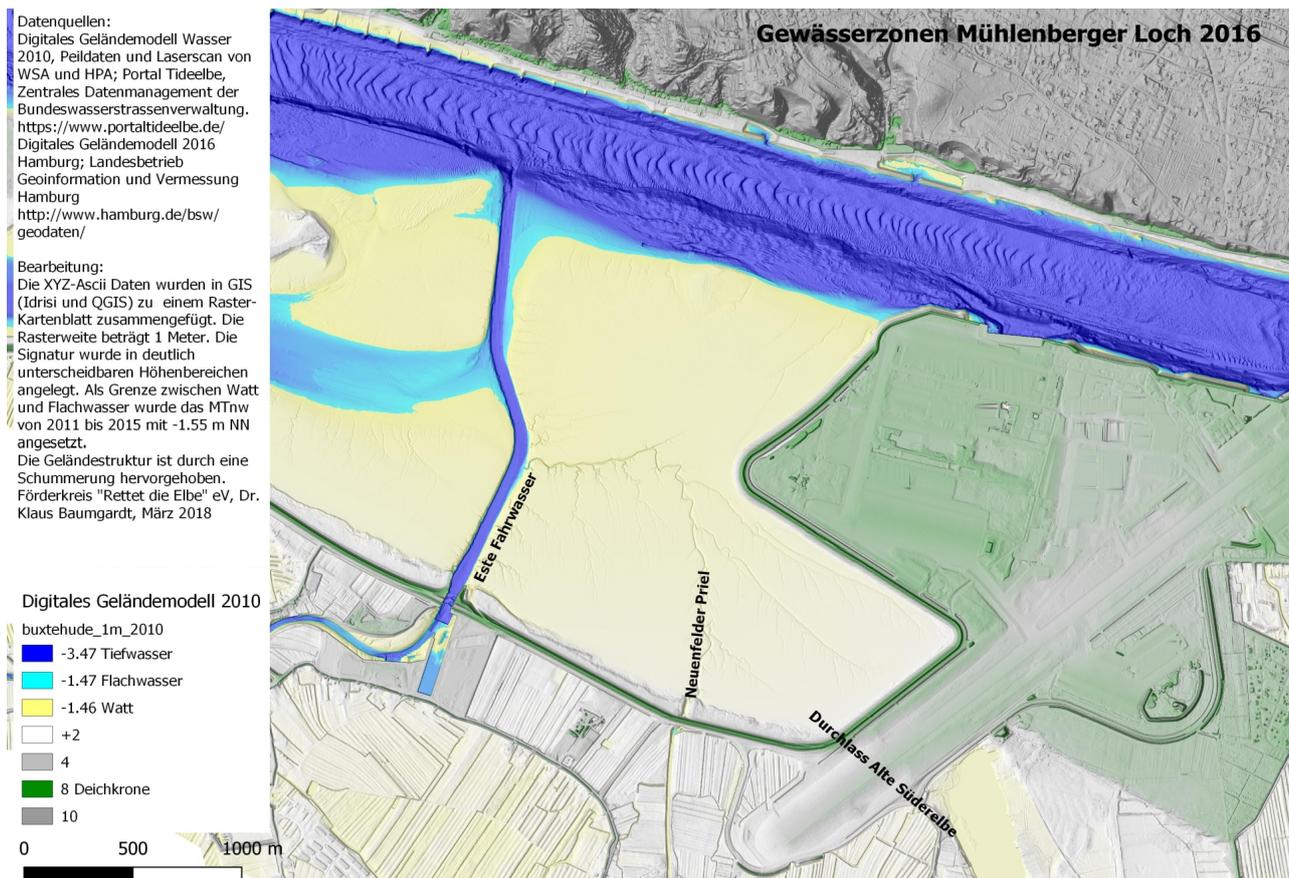
wertgebenden Vogelarten des Mühlenberger Lochs. Sie rastete dort auf ihren Zügen von Nord- nach Südeuropa im Frühjahr und Herbst. Die Löffelenten warten schwimmend auf dem Flachwasser, und auf der ein- bzw. auslaufenden Tidewelle folgen sie der Wasserlinie und seien mit ihrem Schnabel aufgewirbeltes Plankton, Würmer und dergleichen aus dem Wasser. Das ML ist besonders planktonreich, was auch eine Erklärung für die vielen Jungfische ist (s.o.).

Flachwasserzonen haben unter der Verlandung besonders gelitten. Sie sind unterhalb des Hafens das erste strömungsberuhigte Gewässer zum Ausruhen und ungestörten Fressen für Fische, und die erste lichtdurchflutete Zone, in der die im dunklen seeschifftiefen Wasser dezimierten Algen sich regenerieren können (s. Variante 3, Sauerstoffhaushalt).



Die Flachwasserzone schwindet weiterhin, es hat sich nach der Elbvertiefung noch kein neues Gleichgewicht eingependelt. Der Tidenhub wächst, weil vor allem die Ebbe tiefer abläuft, am Pegel Seemannshöft von - 147 cm NN im Mittel der Jahre 2000 bis 2010 auf - 155 cm NN im Mittel von 2011 bis 2015. Dabei fällt ein breiterer Streifen Watt trocken, als dass sich die untere Grenze des Flachwassers (Tnw minus 2 m) in Richtung Tiefwasser verschiebt. In den beiden Karten wurde auch dieser Effekt berücksichtigt. Man erkennt auch ohne quantitative Bilanzierung die Verluste in den DGM 2010 und 2016. Westlich des Este Fahrwassers sind die kleinen Flachwasser zum Nesssand hin verschwunden und das Tor zur Hahnöfer Nebelbe wurde schmaler. Der Übergang vom Nordrand zum Hauptstrom wurde schmaler. Östlich des Este Fahrwassers gibt es kein Flachwasser mehr.

Für Jungstint ist der Lebensraum fast verschwunden, da die Gefahr zu groß ist, bei ablaufendem Wasser die Strecke zum rettenden Flachwasser nicht zu bewältigen. Die Löffelenten aus dem Mühlenberger Loch sind weitgehend abgewandert in Gebiete, in denen das Verhältnis Flachwasser zu Watt für sie günstiger ist, doch diese Flächen sind kleiner, so die Billwerder Bucht.



Ökologischer Nutzen des Anschlusses zum Mühlenberger Loch

Die Entwässerung über das Neuenfelder Siel hat zwar einen ca. 3 km langen Priel in das Watt gekerbt, der dennoch bei Ebbe trocken fällt. Das relativ geringe Volumen spült keine tiefere Rinne frei. Die Alte Süderelbe dagegen kann über das Gelände der Startbahnverlängerung in einem wesentlich breiteren Bett und durch ein breites Sperrwerk angeschlossen werden, womit eine wesentlich stärkere Spülwirkung erzielt wird. Deshalb wurde von den Vertretern der Bundesanstalt für Wasserbau in der Arbeitsgruppe "Alte Süderelbe" die Öffnung zum Mühlenberger Loch befürwortet. Da alle Öffnungen mit Sperrwerken gesichert werden müssen, kann nicht nur der Wasserstand, sondern auch die Strömung in Richtung und Stärke geregelt und damit die Spülwirkung optimiert werden. Teilt man das Watt durch eine Flachwasserzone, werden die Lebensbedingungen im Gewässer entscheidend verbessert.

Drei Öffnungen zum Köhlfleet, Mühlenberger Loch und zur Süderelbe

Eine dritte Öffnung zwischen Alternwerder und Moorburg in die Süderelbe würde den historischen Verlauf des Flussarms wieder herstellen. Doch nicht zum Denkmalschutz, sondern wegen heutiger ökologischer Vorteile sollte das getan werden.

Sauerstoffhaushalt

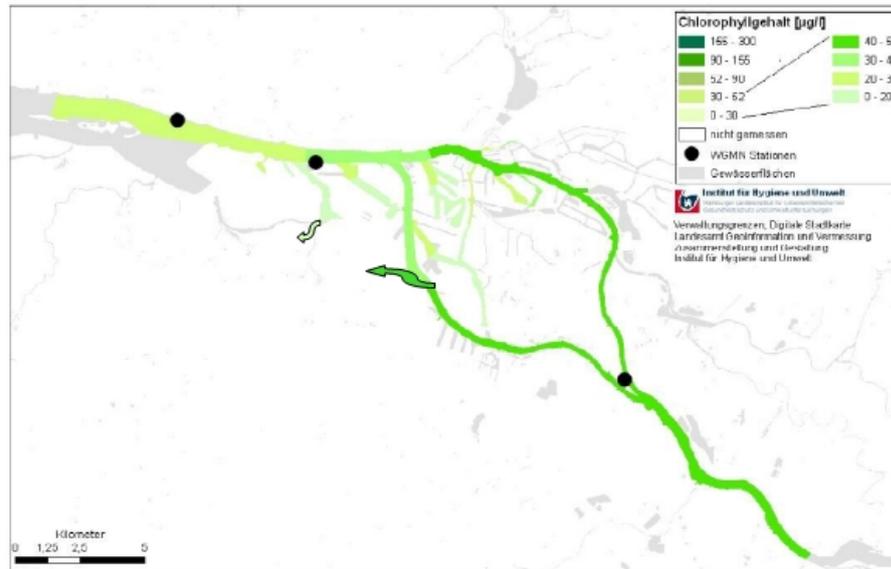
Im Rahmen einer Studie der Bundesanstalt für Gewässerkunde wurde der Sauerstoffhaushalt für die Elbe zwischen Schmilka und Cuxhaven im Jahr 2006 simuliert mit der sogenannten QSim-Methode (Andreas Schöl, Birte Hein, Volker Kirchesch; Bundesanstalt für Gewässerkunde, 2013; Associated Partner of TIDE-Project, Lead partner Hamburg Port Authority (HPA); BfG-SAP-Nr.:

M39630201984). Die Übereinstimmung mit den real gemessenen Ergebnissen bestätigt die Validität der Qsim-Methode. Anschließend wurden Szenarien für das Stromspaltungsgebiet entwickelt und die Auswirkungen einer Anbindung fiktiver Flachwasserzonen im flachen Hafenbecken sowie im flachen Seitenkanal untersucht. Ein Vergleich des Ist-Zustandes mit den Szenarien zeigte, dass die Anbindung von Flachwasserzonen eine positive Auswirkung auf den Sauerstoffhaushalt hat.

Lage des Abzweigs

Ausleitung bei Moorburg: viele lebende Algen
Ausleitung Köhlfleet: kaum lebende Algen

Chlorophyll a -Konzentration (Messfahrt 8./9.7.2009)



Bewertung 3 Varianten

Das Ziel, Flutraum zu schaffen, um den Tidehub und Sedimenttransport zu vermindern, wird mit allen Varianten erreicht, am meisten natürlich mit der dreiseitigen Öffnung.

Ökologisch wird mit nur einer Öffnung zum Köhlfleet eine begrenzte Aufwertung in einem Teil des jetzigen Stillgewässers erreicht, aber schon nicht mehr im Köhlfleet.

Dagegen wird eine zweite Anbindung ans Mühlenberger Loch die positiven Wirkungen in der Alten Süderelbe verstärken, und darüber hinaus dem Trend der Verlandung des Mühlenberger Lochs entgegenwirken.

Eine durchgehende Anbindung der Alten Süderelbe von der Süderelbe bis zum Mühlenberger Loch würde nicht nur ein neues wertvolles Tidebiotop schaffen, sondern als Bypass zur Gewässerwüste Hafen über die Grenze des Projekts positive Wirkungen entfalten.

In Anbetracht der jüngsten Entwicklung bei der Firma Airbus, die eine Anbindung an das Mühlenberger Loch realisierbar macht, sollte man diese Chance auf jeden Fall nutzen, und die kleinliche einseitige Öffnung aufgeben.

Am besten jedoch, und nun ebenfalls realistisch, wäre die durchgehende Öffnung als NASE.