



**Bestandsaufnahme zu den Deichen hinter
Sperrwerken und an tidefreien Gewässern
- Deiche der Dove-Elbe und Billwerder Bucht -**

Projektbericht 1/2015



LSBG
Landesbetrieb Straßen,
Brücken und Gewässer
Hamburg



Auftraggeber

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU)

Amt für Umweltschutz

Neuenfelder Straße 19

21109 Hamburg

Auftragnehmer:

Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG)

Geschäftsbereich Gewässer und Hochwasserschutz

Sachsenfeld 3 – 5

20097 Hamburg

Schutzpflichten im Sinne des Hamburgischen Transparenzgesetzes bestehen nicht.

Auslagenerstattungsgebühr für ein Druckexemplar: 55 €

Auslagenerstattungsgebühr für eine CD: 45 €

Inhalt

Projektbericht 1/2015	0
1 Veranlassung.....	3
2 Historische Entwicklung	4
3 Rechtsgrundlage des Hamburgischen Hochwasserschutzes	12
4 Heutiger Stand.....	16
5 Vergleich mit Niedersachsen, Schleswig-Holstein, und Bremen	23
5.1 Recht, Begriffe und Aufgabe der Deiche	23
5.2 Umgang mit den Deichen und deren Pflege	33
6 Fazit und Ausblick.....	38
7 Abbildungsverzeichnis	44

1 Veranlassung

Die Deiche der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) hinter Sperrwerken und an tidefreien Gewässern entsprechen in ihrem Unterhaltungszustand vielfach nicht den rechtlichen Anforderungen, wie sie in der Deichordnung (DeichO) [1] und in der Richtlinie für Unterhaltung, Betrieb und Widmung öffentlicher Hochwasserschutzanlagen aus dem Jahr 2000 [2] festgelegt sind.

Begründet ist dies in der Hauptsache durch die historische Entwicklung der Deichgeometrie in Verbindung mit deren unterschiedlichen Schutzfunktion auf der einen und unterschiedlicher Ansätze verschiedener Aufgabenträger zu dem Umgang mit den Deichen auf der anderen Seite.

Im Rahmen eines Kontraktes des Amts für Umweltschutz (Amt U) der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) wurde der Geschäftsbereich Gewässer- und Hochwasserschutz (LSBG-G) beauftragt, mögliche Zweckbestimmungen der Deiche hinter den Sperrwerken und an tidefreien Gewässern zu untersuchen. Für die Deiche der Billwerder Bucht und Dove-Elbe wird dabei ermittelt, welche Aufgaben heute und in der Zukunft durch diese Bauwerke erfüllt werden müssen bzw. können.

Mit diesem Projektbericht wird in einem ersten Schritt eine Bestandsaufnahme zu diesen Deichen erstellt. Grundlage sind die im Rahmen einer umfangreichen Recherche vorgefundene Informationen. Die rechtlichen Rahmenbedingungen und Maßnahmen für den Sturmflutschutz in den norddeutschen Bundesländern – Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Bremen – werden mit der hamburgischen Situation verglichen.

Der vorliegende Projektbericht ist, neben der geplanten Betrachtung verschiedener Szenarien im Rahmen von Modellrechnungen, eine Entscheidungsgrundlage für den weiteren Umgang mit diesen Deichen.

2 Historische Entwicklung

Im Laufe der Zeit hat sich der Verlauf der Elbe im Gebiet der heutigen Freien und Hansestadt Hamburg immer wieder verändert. Bevor der Mensch anfing die Elbe einzudeichen hat sich der Fluss den natürlichen Weg durch die Marschlandschaft gesucht. Mit dem Wachstum der Stadt verstärkte sich die Bedeutung der Elbe, aber auch die Notwendigkeit des Schutzes vor Hochwasser für die Bewohner. Damit die Hamburger die Elblandschaften und die Elbe selbst besser nutzen konnten, veränderten sie mehrfach den Lauf des Flusses [3].

Historische Karten zeigen für den Bereich der heutigen Vier- und Marschlande bis zum 12. Jahrhundert eine von mehreren Wasserläufen durchzogene Elbmarsch (Abbildung 1). Durch das Tidegeschehen waren die Landschaften regelmäßig überschwemmt und somit weitgehend unbewohnbar.

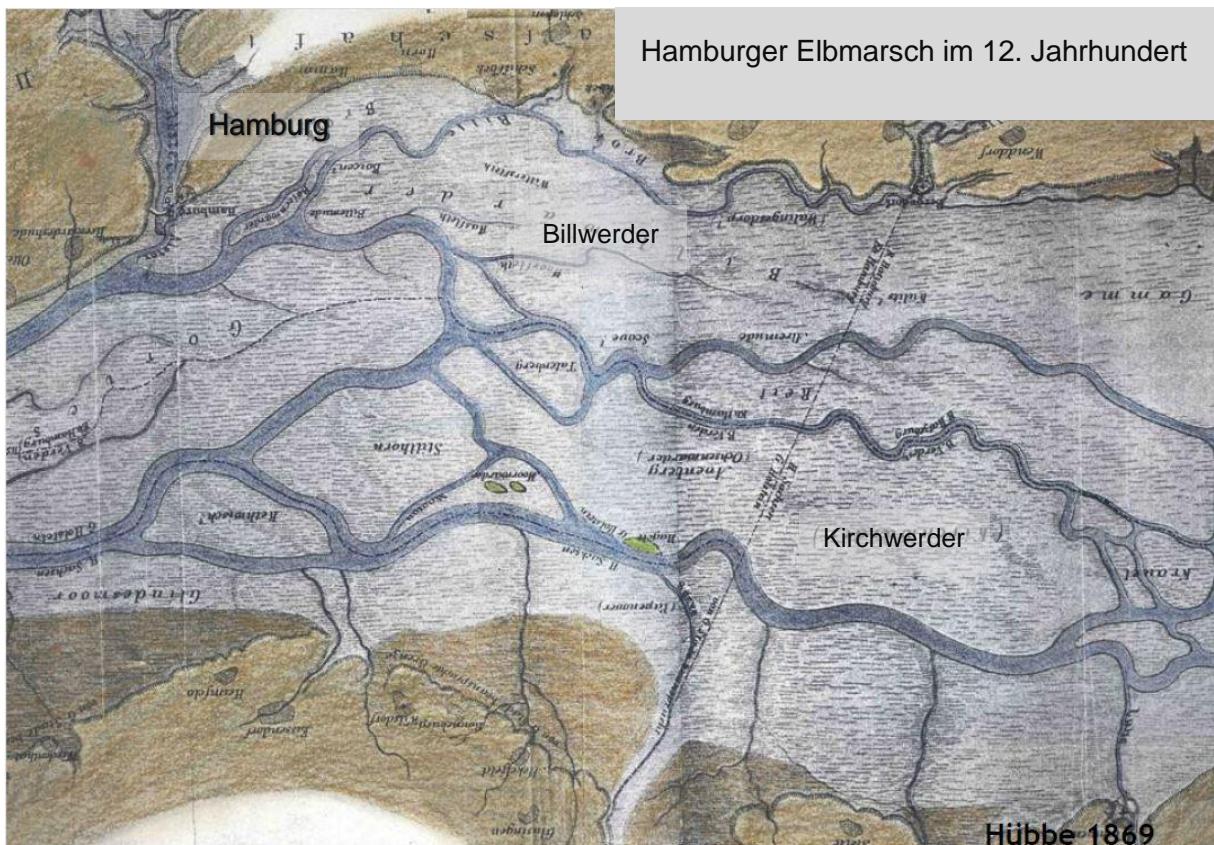


Abb. 1: Hamburger Elbmarsch im 12. Jahrhundert, Miehlich [4]

Hamburg erreichte zwischen dem 12. und 14. Jahrhundert durch seine immer stärker werdende Stellung in der Hanse Bedeutung und Wohlstand. Um Platz für landwirtschaftliche Nutzflächen zu schaffen, wurde Stück für Stück das Gebiet der heutigen Vier- und Marschlande eingedeicht. Auch wenn das höchste Tidehochwasser (HThw) im 14. Jahrhundert nicht

so hoch auflief wie heute, war schon bei einer mittleren Flut nahezu das gesamte Gebiet der heutigen Vier- und Marschlande gefährdet.

In der Abbildung 2 ist der Beginn der Eindeichungen in den heutigen Vier- und Marschlanden im 12. und 13. Jahrhundert dargestellt. Nicht nur entlang der „Großen Elbe“, auch beidseits der „Dove und Goseelbe“ und im heutigen Mündungsbereich der Bille in die Norderelbe wurden Deiche gebaut.

Die Zahlen hinter den Ortschaften in Abbildung 2 geben das Jahr der Deichbauarbeiten an. Die Ortschaften wurden inselartig eingedeicht und dadurch bewohnbar [3]. Mit der Eindeichung bekam Ochsenwerder 1244 seinen Namen, urkundlich erwähnt wurde Ochsenwerder erstmals 1142 unter dem Namen "Ameneberg" [5].

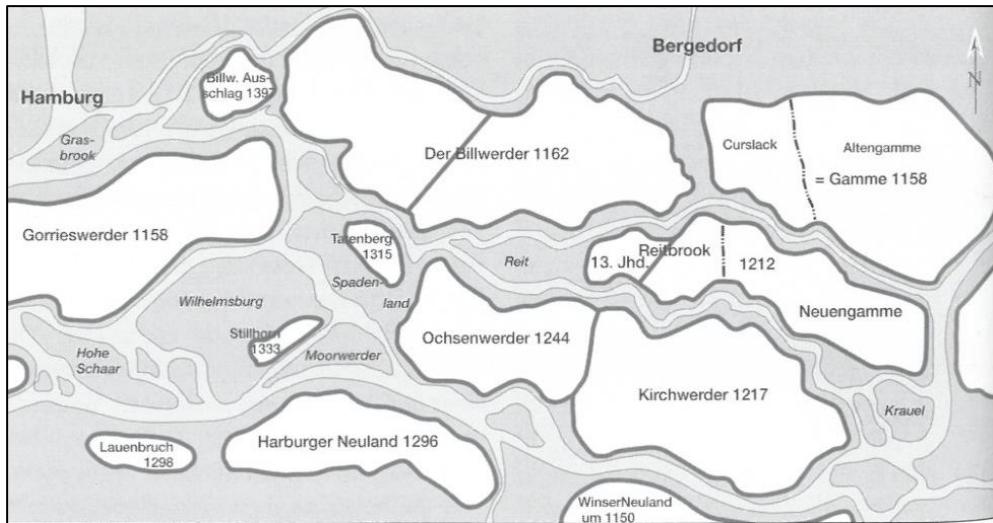


Abb. 2: Eindeichung und Besiedlung der Vier- und Marschlande im 12. und 13. Jahrhundert [3]



Abb. 3: Eindeichung bis zum 14. Jahrhundert, Miehlich [4]

Aufgrund zunehmender Verlandung und um eine Verbindung zwischen den Inseln Altengamme, Neuengamme und Kirchwerder zu schaffen, wurden die Gose-Elbe und die Dove-Elbe zwischen dem 14. und 15. Jahrhundert abgedämmt [6] [7] [8]. In den darauffolgenden Jahrhunderten wurden die Inseln weiter miteinander verbunden. Das zusammenhängend eingedeichte Gebiet erweiterte sich stückweise. Bis auf kleinere Veränderungen hat sich die Lage der Deiche seit dem 18. Jahrhundert kaum noch verändert.

Der Gezeitenstrom wurde in vergangener Zeit in vielfältiger Weise genutzt. Beispielsweise war die Dove-Elbe einer der wichtigsten Verkehrswege, um Waren zu transportieren. Die Bauern der Vier- und Marschlande brachten ihre landwirtschaftlichen Produkte auf diesem Wege auf die Hamburger Märkte, um sie dort zu verkaufen [9]. Sie nutzten dabei die Tide. Mit dem Flutstrom nahmen die Lastkarren ihren Weg in Richtung des Zentrums der jetzigen Vier- und Marschlande, mit dem Ebbestrom zurück in Richtung Tatenberg [4]. Ebenfalls waren und sind die Gose- und Dove-Elbe wichtig für die Be- und Entwässerung der Vier- und Marschlande. Dafür wurde in den Vier- und Marschlanden ein komplexes Be- und Entwässerungssystem aus vielen großen und kleinen Längs- und Quergräben angelegt. Windmühlen wurden damals als Pumpen zur Entwässerung gebaut. Noch heute sind einige Mühlen vor-

handenen. Später wurden an zentralen Stellen motorbetriebene Pumpwerke gebaut, die das gesamte Gebiet der Vier- und Marschlande entwässern [10].

Ende des 19. Jahrhundert wurde die Dove-Elbe begradigt und die Reitschleuse gebaut [9]. Die Begradiung der Dove-Elbe sollte die Schiffbarkeit verbessern, die Reitschleuse trennte die Gose-Elbe von der Dove-Elbe ab. Auch die Verbindung zwischen der Norderelbe und Dove-Elbe bei Tatenberg veränderte sich im 19. Jahrhundert stark.

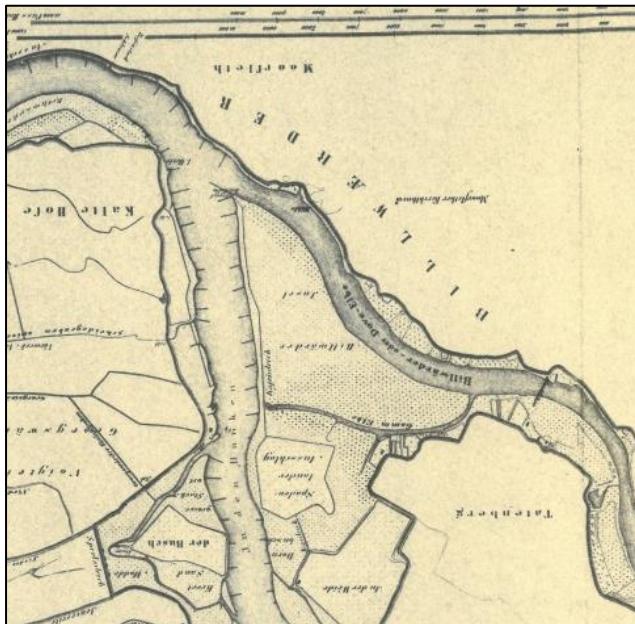


Abb. 5: Mündungsbereich der Dove-Elbe in die Norderelbe (1845)



Abb. 4: Darstellung des Flussverlaufs von 1845 (orange) auf einer aktuellen Karte (2013)

Im Vergleich zum Mündungsverlauf von 1845 mündet die Dove-Elbe heute weiter südlich in die Norderelbe. Die Norderelbe floss im 19. Jahrhundert noch im Bereich der heutigen Billwerder-Bucht (siehe Abb. 4 und 5). Durch die Anpassung des Flussbettes der Norderelbe und den Bau des Kaltehofer Hauptdeiches zwischen Entenwerder bis hin zum Moorleeter Hauptdeich entstand die Billwerder Bucht. Die Lage der jetzigen Deiche hinter dem Sperrwerk Billwerder Bucht hat sich seit der Anpassung kaum verändert. Neue errichtete Deiche, die nach der Begradiung des Flussverlaufes für den Hochwasserschutz erforderlich waren, gehören heute zur Hauptdeichlinie und werden für diese Bestandsaufnahme nicht betrachtet.

Die Billwerder Bucht und die Untere Dove-Elbe waren bis in das 20. Jahrhundert tideoffen und die Deiche vollständig den Sturmfluten ausgesetzt. In der Geschichte der Vier- und Marschlande kam es oft zu Deichbrüchen und Überflutungen und in der Folge zu Kolken

entlang der Deichlinie, den Bracks¹, die noch heute die Landschaft mit prägen. Die neuen Deiche wurden um die teilweise sehr tiefen Bracks herum gebaut. Die Bracks nahmen so Einfluss auf den Verlauf der heutigen Deichlinie.

Zwischen 1913 und 1922 wurden einige der Deiche an der Dove-Elbe erhöht und verstärkt [9]. Seitdem gab es in diesen Gebieten keine nennenswerten Deicherhöhungen mehr, sondern lediglich kleinere Ausbesserungen und Anpassungen.

Über die Materialien und Bauweisen der Deiche vor dem 20. Jahrhundert gibt es nur wenige Informationen. Es ist zu vermuten, dass die Bauweise und das Material während in den Jahrhunderten immer weiter verbessert wurden. Die umfangreichsten Neubauten bzw. Umgestaltungen der Hochwasserschutzanlagen wurden nach der großen Sturmflut 1962 eingeleitet. Die Zuständigkeiten für den Bau, die Unterhaltung und die Aufsicht über die Hochwasserschutzanlagen wurden neu geregelt. Zuständig und auch Eigentümer der Anlagen wurde die Stadt Hamburg. Auch die Rechtsgrundlagen, die Bauweise der Anlagen wurden überprüft und neu geregelt. Anders als an der Hauptdeichlinie wurden die Deiche hinter dem Sperrwerk Billwerder Bucht und der Tatenberger Schleuse baulich kaum weiterentwickelt.

Die Deiche hinter Sperrwerken und an tidefreien Gewässern sind nicht mehr direkt von Sturmfluten betroffen. Dennoch hat das Tidegeschehen Auswirkungen auf diese Deiche. So werden bei länger andauernden hohen Wasserständen in der Tideelbe und gleichzeitigem Zulauf aus Bille und Dove-Elbe die Deiche stark beansprucht. Weitere Belastungsszenarien werden im Rahmen von Modelluntersuchungen in späteren Projektschritten geprüft.

In der Vergangenheit hat sich das Tidegeschehen verändert. Abb. 6 gibt einen Überblick zu dieser Entwicklung. Der Tidehub liegt aktuell (Stand 2014) nach Angaben des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) bei 3,60 m.

Eine Erhöhung der Hauptdeichlinie und der Kreuzungsbauwerke, wie der Tatenberger Schleuse und des Sperrwerks Billwerder Bucht, auf den Bemessungswasserstand von +7,30 mNN am Pegel St. Pauli wurde in den vergangenen Jahren - bis auf Restarbeiten im Innenstadtbereich - umgesetzt. Arbeiten an den hier betrachteten Deichen erfolgten im Zuge dieser Arbeiten nicht.

Eine weitere Erhöhung der Hochwasserschutzanlagen auf einen Bemessungswasserstand² von +8,10 mNN am Pegel St. Pauli wird in den kommenden Jahren erfolgen.

¹ Bracks sind Bodenvertiefungen, oft mit Wasser gefüllt als See wahrnehmbar. Sie entstehen durch turbulente Strömung, z.B. in der Folge von Deichbrüchen. [42].

² Bemessungswasserstand = höchster zu erwartender Wasserstand

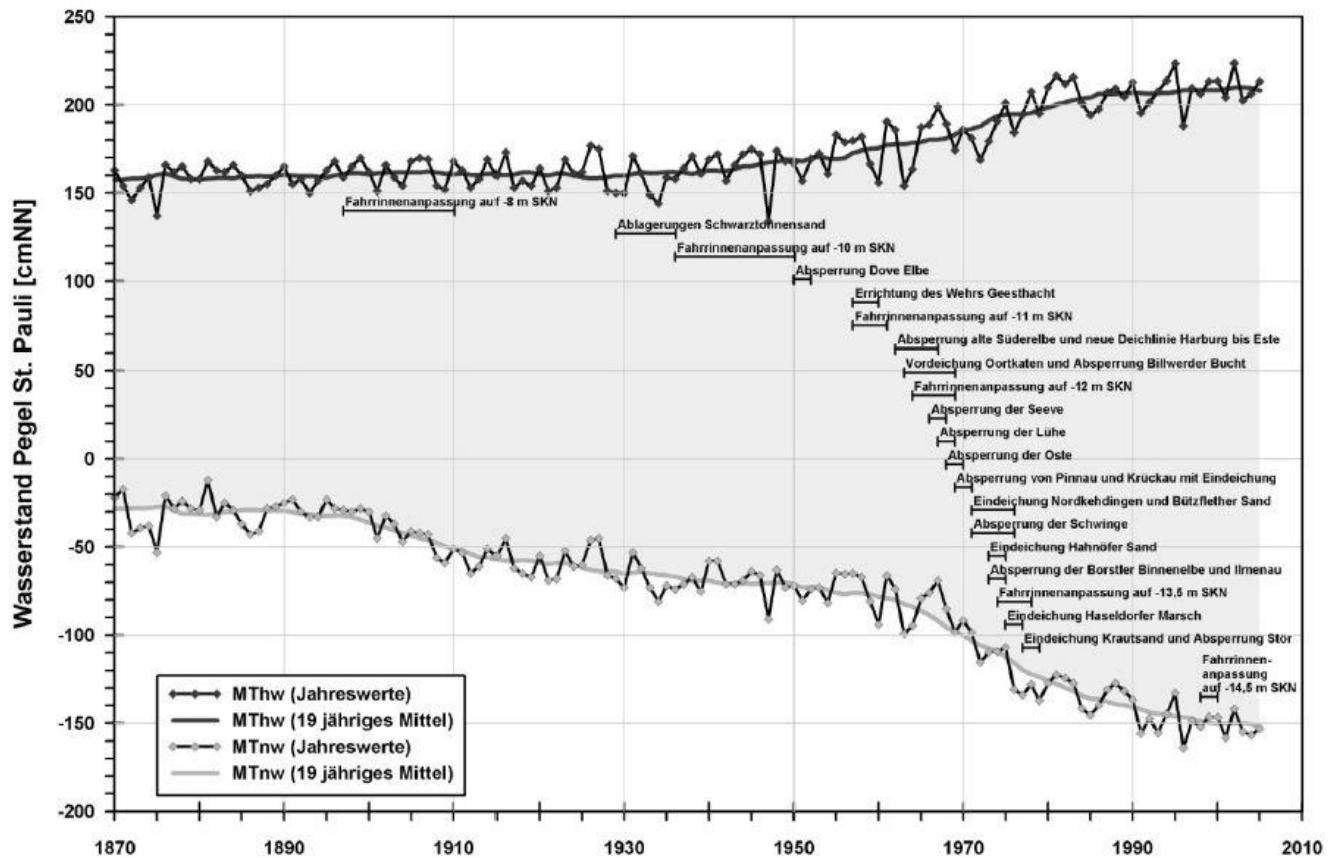


Abb. 6: Entwicklung der Wasserstände in der Tideelbe [11]

Tatenberger Schleuse und Sperrwerk Billwerder Bucht

Erste Überlegungen zur Abtrennung der Dove-Elbe von der Norderelbe bei Tatenberg wurden schon in den 1920er Jahren angestellt. Zwischen 1950 und 1952 wurde die **Tatenberger Schleuse** einschließlich eines Deichsiels gebaut. Seither ist die Dove-Elbe von den Tideschwankungen der Elbe abgetrennt.

Durch den Bau der Schleuse wurde die sturmflutrelevante Deichlinie erheblich verkürzt. In der Dove-Elbe kann ein gleichmäßiger Wasserstand gehalten werden, der eine dauerhafte Befahrbarkeit für die Schiffahrt sicherstellt und die anliegenden Grundstücke vor Überschwemmungen schützt [12].

Während der Sturmflut 1962 trug die Tatenberger Schleuse maßgeblich dazu bei, die Vier- und Marschlande vor Schäden zu schützen.

Mit Hilfe der Tatenberger Schleuse wird der Wasserstand in der abgetrennten Dove Elbe bei +0,90 mNN ($\pm 0,10$ m) gehalten.

Mit der Veränderung des Elbverlaufes im Bereich Kaltehofe entstand am Ende des 19. Jahrhunderts die Billwerder Bucht. Diese wurde durch die geschützte Lage lange als

Holzhafen genutzt und bietet einen Wasserzugang zum Kraftwerk Tiefstack. Heute wird die Billwerder Bucht von Sportbooten und kleinen Binnenschiffen genutzt.

Vor 1965 verband an dem Standort des heutigen Sperrwerkes Billwerder Bucht eine Brücke die Stadtteile Rothenburgsort und die Insel Kaltehofe. Auf der Insel befindet sich das ehemalige Wasserwerk Kaltehofe, die „Wasserkunst“, die heute als Industriedenkmal und Museum dient.

1965 wurde im Zuge der Erneuerung der Hochwasserschutzanlagen nach der Sturmflut von 1962 das **Sperrwerk Billwerder Bucht** mit einer Schutzhöhe von +7,00 mNN gebaut. Durch den Bau wurde die Hauptdeichlinie um rd. 18 km verkürzt. Die neue Hauptdeichlinie führt nun von Entenwerder im Nordwesten über das Sperrwerk zum Kaltehofe Hauptdeich. Die Deiche Ausschläger Elbdeich, Moorfleetener Deich und die Deiche an den Kanälen, die von der Billwerder Bucht abzweigen, wurden seitdem als zweite Schutzhöhe genutzt.

In den Jahren 1999 bis 2002 wurde das Sperrwerk auf eine Schutzhöhe von +8,20 mNN ausgebaut. Im Zuge dessen wurde dem Sperrwerk eine zweite Sperrwerkslinie eingebaut, die den Deichen hinter dem Sperrwerk die Funktion der zweiten Sicherheit abnimmt. Der aktuelle Sturmflutbemessungswasserstand von +8,10 mNN kann von dem Sperrwerk bewältigt werden. Das Sperrwerk Billwerder Bucht ist mit einer Länge von 145 m und 2 x 4 Sperrwerksklappen nach dem Eidersperrwerk bei Tönning das zweitgrößte Sperrwerk Deutschlands.

Die Billwerder Bucht ist im Gegensatz zu der Dove-Elbe weiterhin tideoffen, das Wasser steht regelmäßig an den Deichen. Das Sperrwerk schließt, wenn der Wasserstand von +3,50 mNN überschritten wird [13]. Das Sperrwerk Billwerder Bucht hält in diesem Fall den Wasserstand der Billwerder Bucht auf diesem Wasserstand von +3,50 mNN. Nur bei einer längeren Sperrzeit, z.B. durch mehrere hohe Elbwasserstände in Folge, kann es in der Billwerder Bucht durch zufließendes Wasser aus den Binnengewässern (Bille) zu einem höheren Wasserstand kommen. Ein Bemessungswasserstand für die Billwerder Bucht wurde bislang nicht festgelegt. Aufgrund der Schließung des Sperrwerkes Billwerder Bucht bei +3,50 mNN ist bei einem Freibord³ von min. 100 cm [14] eine Schutzhöhe von min. +4,50 mNN einzuhalten. Die heutigen Deiche haben an der tiefsten Stelle eine Höhe von +5,70 mNN.

Alle hier betrachteten Deiche dienen im, sehr unwahrscheinlichen, Versagensfall der Schleuse oder des Sperrwerks als zusätzliche Hochwasserschutzhöhe. Sie können zwar einer schweren oder einer sehr schweren Sturmflut nicht standhalten, aber sie verschaffen zusätzlich wertvolle Zeit zum Evakuieren der Vier- und Marschlande.

³ Freibord ist die Differenz zwischen dem Bemessungswasserstand und der Soll-Deichhöhe

Die Fläche zwischen den Dove-Elbe-Deichen wird derzeit als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. Überschwemmungsgebiete können bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen und für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden [15].

3 Rechtsgrundlage des Hamburgischen Hochwasserschutzes

Der Umgang mit Bauwerken des öffentlichen Hochwasserschutzes bedarf einer Rechtsgrundlage. In Hamburg sind diese das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Hamburgische Wassergesetz (HWaG) [16] und die DeichO [1].

Hamburgisches Wassergesetz

Die öffentlichen Hochwasserschutzanlagen werden in Hamburg auf der Grundlage des HWaG erstellt und bewirtschaftet. Der Umgang mit den Deichen wird im Abschnitt II „Deiche und Dämme“ in §§ 55ff. geregelt.

Der § 61 HWaG erlaubt dem Senat, weitere Regelungen zu Bau, Unterhaltung, Schutz und Nutzung von Hochwasserschutzanlagen und dort angrenzender Grundstücke sowie Dämmen zu erlassen.

Deichordnung

Die Verordnung über öffentliche Hochwasserschutzanlagen (DeichO) basiert auf § 61 HWaG. Sie gilt für öffentliche Hochwasserschutzanlagen der Freien und Hansestadt Hamburg. Anlagen in diesem Sinne sind die Hauptdeiche, der Ringdeich Neuwerk und die Deiche hinter Sperrwerken und an tidefreien Gewässern, also die Deiche hinter dem Äußeren Estesperrwerk, dem Sperrwerk Billwerder Bucht und der Tatenberger Schleuse. Die DeichO regelt in der Hauptsache folgende Punkte:

- Begriffsdefinitionen
- grundlegende Bauform und Abmessungen
- Unterhaltung
- Beschränkungen und Verbote sowie Ausnahmegenehmigungen
- Überwachung
- Deichverteidigung

Grundsätzlich werden die Hauptdeiche und die Deiche hinter Sperrwerken und an tidefreien Gewässern rechtlich weitgehend gleich behandelt. Aufgrund des geringeren Gefahrenpotentials an Deichen hinter Sperrwerken und an tidefreien Gewässern gelten in der DeichO folgende Erleichterungen:

- „**§8 Verbote und Beschränkungen**“ sieht geringere Mindestabstände für Bebauungen (3,0 m statt 15,0 m) bzw. Pflanzungen (3 m statt 10 m) vor.
- „**§9 Deichrechtliche Genehmigung**“ erlaubt eine Allgemeine Deichrechtliche Genehmigung für gleichartige, wiederkehrende Ereignisse mit dem Ziel, die Genehmigungspraxis für diese Deiche zu vereinfachen.
- „**§10 Überwachung des Zustands der Hochwasserschutzanlagen**“ unterscheidet die Regelungen zu den Deichschauen (alle zwei Jahre statt zweimal jährlich).
- „**§12 Verteidigung der Hochwasserschutzanlagen**“ legt fest, dass eine Deichverteidigungsplanung für diese Deiche nicht erforderlich ist.

Weitere Rechtsgrundlagen

Die „**Richtlinie für Unterhaltung, Betrieb und Widmung öffentlicher Hochwasserschutzanlagen**“ [2] sieht vor, Deiche hinter Sperrwerken und an tidefreien Gewässern mit anderen, weniger strengen Maßstäben betrachten zu können. Genannt werden die geringere Intensität der Bauwerksüberwachung (s. Kap. 4.2.2.1) und die auch in der DeichO enthaltenen Abweichungen hinsichtlich der Bepflanzungen (4.6.3).

Die Dienstanweisung der Baubehörde vom 6.9.2004 [17] ermöglicht Erleichterungen für Arbeiten an diesen Deichen

- hinsichtlich baulicher Eingriffe,
- bei Arbeiten in der sturmflutgefährdeten Zeit und
- beim Verlegen von Leitungen in Längsrichtung ab einer bestimmten Höhenlage.

Explizit wird darauf verwiesen, dass für die Binnenböschung der Deiche die Überlausicherheit langfristig erhalten bzw. angestrebt werden muss. Eine konkrete Böschungsneigung, wie mit „1:3“ in §4 der DeichO gefordert, wird nicht genannt.

Zuständigkeit

Die Zuständigkeitsanordnung auf dem Gebiet des Wasserrechts und der Wasserwirtschaft vom 7. April 1987 [18] regelt die Zuständigkeiten zur Sicherstellung des Hochwasserschutzes in Hamburg.

Die Verantwortlichkeiten sind in Hamburg breit gestreut. Unterhaltungsarbeiten werden seitens der Bezirke Harburg, Mitte und Bergedorf sowie der HPA und BSU/LSBG wahrgenommen. Wasserbehördliche Aufgaben sowie der Bau der Anlagen erfolgen durch HPA und BSU/LSBG, die Deichverteidigung organisiert BSU/LSBG.

Historische Deichordnung

Seit über 500 Jahren gibt es Regelungen zum Deichwesen, die im Laufe der Jahrhunderte ergänzt und umgeschrieben wurden. Zunächst wurden erste Regeln in Hamburg 1498 als Vorschrift [19] eingeführt und 1639 zur Deichordnung weiterentwickelt. Ziel war die Einführung von Disziplin und Ordnung bei deichrelevanten Vorgängen, um die Deiche und somit die Bevölkerung zu schützen.

Erstmals finden sich hier Angaben zu den Abmessungen („Höhe, Breite und Dossierung⁴“) der Deiche und zu Bauwerken oder Gegenständen, die mit den Deichen in Berührung kommen (Siele, Brücken, Hecken, Zäune). Von 1645 bis 1962 galt die Regelung, dass kein Land ohne den dazugehörigen Deich verkauft werden darf [19]. Die Deichordnungen von 1725 und 1741 [20] [21] verordneten eindeutige Regelungen zu der Pflege sowie der „Nothilfe“⁵ in Sturmflutsituationen.

Die Deiche entlang der Dove-Elbe und im Bereich Billwerder Ausschlag wurden erstmals in der „Deichordnung für die Landherrenschaft der Marschlande und Bergedorf“ (4.3.1889) [22] erwähnt. Eine unterschiedliche Behandlung der Deiche dort im Vergleich zu denen entlang der Elbe war nicht vorgesehen, da die Gewässer zu dem Zeitpunkt noch vollständig tideabhängig waren.

Aufgrund der verheerenden Sturmflut von 1962 wurden die bis dahin geltenden Strukturen des hamburgischen Hochwasserschutzes in Frage gestellt. Mit der Einführung des Gesetzes zur Ordnung Deichrechtlicher Verhältnisse gingen die Deiche in staatlichen Besitz über [23]. Mit diesem Gesetz änderten sich die bis dahin bestehenden Verantwortlichkeiten. Die Aufgaben des Baus, der Unterhaltung und Verteidigung der Deiche wurden den Deichverbänden entzogen und der Stadt übertragen. Eine Reihe von Deichen wurde von Hochwasserschutzdeichen zu Dämmen „freigestellt“ (vgl. HWaG § 62), d.h. hinsichtlich ihrer Bedeutung umgewidmet.

⁴ Dossierung: Böschung

⁵ Nothilfe: Begriff aus den Deichordnungen von 1725 – 1889, Verpflichtung der Nachbarn und der Bewohner Materialien und Arbeitskräften bei Notsituationen (Deichbrüche oder Gefahr eines Deichbruches) bereit zu stellen.

Nach der Aufstellung der vier Freistellungsverordnungen von 1964 bis 1971 verloren u. a. die Deiche der Oberen Dove-Elbe (Curslacker Deich, Altengammer Hausdeich, Neuengammer Hausdeich) und der Gose-Elbe (Kiebitzdeich, Kirchwerder Mühlendamm und Kirchwerder Hausdeich) ihre Bedeutung als Hochwasserschutzdeich [24]. Mit der Verordnung über bestehende Hochwasserschutzanlagen und Dämme, die den Hochwasserabfluss beeinflussen (5. DVO/HWaG) [25] von 1967 wurde festgelegt, welche Deiche zu Hochwasserschutzanlagen zählen und welche zu Dämmen, die den Hochwasserabfluss beeinflussen [26].

Zu den Hochwasserschutzanlagen zählten, bis auf eine Ausnahme (Damm im Verlauf des Tatenberger Weges und des Moorfleetener Deiches), die Deiche zwischen der Unteren Dove-Elbe und dem Schleusengraben. Sie sind mit denen der heutigen DeichO identisch.

An der Gose-Elbe wurden folgende Deiche zu Dämmen umgewidmet: Ochsenwerder Norderdeich, Damm im Verlauf der Heinrich-Osterath-Straße, Kirchwerder Hausdeich, Dämme beiderseits des Neuengammer Durchstichs, Reitdeich (zw. Reitschleuse und Reitbrooker Hinterdeich), Reitbrooker Hinterdeich und Neuengammer Hinterdeich.

Die der jetzigen DeichO vorlaufende Deichordnung vom 4.7.1978 [27] sah prinzipiell ähnliche Vorgaben zu den Deichen vor wie die aktuell gültige Fassung. Auch hier gelten bereits andere Abstandsmaße für die hinter Sperrwerken und an tidefreien Gewässern befindlichen Deiche. So wurde dem verringerten Gefährdungspotential Rechnung getragen, das aus dem Bau der Tatenberger Schleuse und der Sperrwerke an der Este und der Billwerder Bucht folgte.

4 Heutiger Stand

Im Folgenden wird der derzeitige Zustand der Deiche hinter der Tatenberger Schleuse wie auch hinter dem Sperrwerk Billwerder Bucht dargelegt. Insbesondere wird auf die Bauwerke selbst, wie auch auf die unterschiedlichen Nutzungen eingegangen, um die Situation vor Ort zu verdeutlichen.

Die Deiche werden für verschiedenste Zwecke genutzt. In weiten Teilen verlaufen auf der Deichkrone Straßen. Hinzu kommt, dass beiderseits der Krone bzw. Straße vielfältige private und öffentliche Nutzungen vorzufinden sind. Zu den häufigsten festgestellten Nutzungen zählen:

- Grundstückszufahrten,
- diverse Hausanschlüsse und auch längsverlegte Leitungen,
- privat angepflanzte Hecken und gärtnerische Nutzungen,
- Straßenbegleitgrün, z.T. neu gepflanzt,
- Öffentliche Beleuchtung und Beschilderung,
- zum Teil mächtige Bäume unterschiedlichen Alters,
- bauliche, z.T. ungenehmigte Nutzungen am oder auf Deichgrund.

Die folgenden Abbildungen zeigen beispielhaft einige Nutzungen. Die Pflege der Deiche ist entsprechend erschwert; auch wird die Pflege dieser Deiche nicht mit der Intensität verfolgt wie die Pflege der Hauptdeiche.



Abb. 7: Pflegezustand (20.08.2014)



Abb. 8: Gärtnerische Nutzung (20.08.2014)



Abb. 9: Großgehölz (20.08.2014)



Abb. 10: Großgehölz (20.08.2014)



Abb. 11: Diverse Nutzungen im Deichkörper
(20.08.2014)



Abb. 12: Neupflanzungen und Straßenbegleitgrün (20.08.2014)



Abb. 13: Neupflanzungen und Straßenbegleitgrün (20.08.2014)



Abb. 14: Bäume mittleren Alters



Abb. 15: Asphaltdeich Billwerder Bucht (20.08.2014)



Abb. 16: Nutzung als Parkstreifen u. Schaden am Gründdeich (20.08.2014)



Abb. 17: Bauliche Nutzung (20.08.2014)

Zum Umgang mit den Deichen der Dove-Elbe hat der LSBG 2008 das Büro „*Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik GmbH*“ (GGU) [14], Braunschweig beauftragt, einen Vorschlag zum Umgang mit dem vorhandenen Baumbestand zu erarbeiten. Anlass für diesen Auftrag war die Klärung der Frage, wie mit dem Altbestand der Bäume auf den Deichen umgegangen werden kann, um auf der einen Seite eine ausreichende Sicherheit zu gewährleisten und auf der anderen Seite dem Wunsch, das landschaftsprägende Bild nicht radikal zu verändern, Rechnung zu tragen. Im Rahmen des Auftrags war eine Handlungsunterstützung zum Umgang mit dem Bestand vorzulegen. Für diese Untersuchung wurde seitens GGU ein „virtuelles Deichprofil“ ermittelt. Angenommen wurde dafür ein Bemessungswasserstand von +2,36 mNN auf der Grundlage der Untersuchung des Büros BWS aus dem Jahr 2002 [28] sowie ein erforderliches Freibord von 1 m und einem Auswurftrichter umstürzender Bäume von bis zu 1,5 m. BWS nennt einen Bemessungswasserstand für ein 100 jähriges Regenereignis von +2,45 mNN [29] [15].

Daraus ergibt sich eine erforderliche, virtuelle, Deichkronenhöhe von

$$+2,36 \text{ mNN} + 1,0 \text{ m} + 1,5 \text{ m} = +4,86 \text{ mNN}.$$

Im Bericht weist die GGU ausdrücklich darauf hin, dass Bäume im Deich ein Risiko darstellen. Nicht berücksichtigt bei diesem Ansatz ist die Schutzwirkung der Deiche im Sinne einer 2. Deichlinie bzw. einem Versagen des Sperrbauwerks.

Geometrie der Deiche

Die Deiche am nördlichen Ufer der Dove-Elbe (Moorfleeter Deich, Allermöher Deich, westlicher Schleusengrabendeich) weisen eine Länge von 11,95 km auf, die südlichen Deiche (Tatenberger Deich, Ochsenwerder Norderdeich, Reitdeich, Vorderdeich, Neuengammer Hausdeich, südlicher und östlicher Schleusengrabendeich) eine Länge von 14,442 km. Die Gesamtlänge der Deiche an der Dove-Elbe beträgt 26,390 km [30].

An der Billwerder Bucht beträgt die Gesamtlänge der beiden dort bestehenden Deiche (Ausschläger Elbdeich und Moorfleeter Deich) 5,80 km [30]. Die Länge der in diesem Bericht zu untersuchenden Deiche beträgt insgesamt 32,19 km.

Die Vermessung der Dove-Elbe-Deiche aus dem Jahr 1995 [30] zeigt im Höhenprofil eine Ist-Höhe von +4,00 mNN. An den Deichen der Unteren Dove-Elbe wird die Höhe eingehalten. Ein Bereich von 70 m (von Stat. 1055,9 bis 1125,2) am Tatenberger Deich mit einer IST-Höhe von +3,30 mNN wurde anschließend an die Messung auf +4,00 mNN erhöht. Flussaufwärts der Krapphofsenschleuse und der Dove-Elbe-Schleuse sind die Deiche niedriger. Die niedrigste Stelle liegt dort bei +2,50 mNN.

Ein Höhenprofil zu den Deichen an der Billwerder Bucht liegt nicht vor.

Die Fläche zwischen den Deichen an der Dove-Elbe beträgt ca. 5,31 km² und zwischen den Deichen an der Billwerder Bucht ca. 2,15 km². Die Gesamtfläche liegt somit bei ca. 7,46 km² [31].

Nutzungen im Bereich der Deiche

Die Fläche zwischen den Dove-Elbe-Deichen ist bei dem Normalwasserstand von +0,90 mNN nicht vollständig überflutet. Große Flächen sind selbst bei höheren Wasserständen noch trocken und nutzbar. Diese Flächen werden als Wohn-, Industrie- und landwirtschaftliche Flächen genutzt. Um den Schaden im Gebiet zwischen den Deichen bei einem hohen Wasserstand zu ermitteln, wurden folgende Annahmen getroffen: Die Anzahl der Gebäude und die Flächen stammen aus einer Betrachtung zur Ermittlung möglicher Schöpfwerksskapazitäten des Fachbereichs G1 des LSBG aus dem Jahre 2009. Das Gutachten geht zur Bestimmung möglicher Schäden von einem Wasserstand von +2,36 mNN aus [32]. Zur Vereinfachung wurde hier der dort ermittelte Baubestand für die Gesamtfläche angenommen.

	<u>Anzahl</u>	<u>überbaute Fläche</u>	
betroffene Gewerbebebauung:	73 Stück	17.662,71 m ²	
betroffene Wohnbebauung:	15 Stück	2.920,06 m ²	
gesamt:	88 Stück	20.582,77 m²	[32]

Für die überschlägige Kostenermittlung wurde davon ausgegangen, dass die gesamte Fläche zwischen den Deichen eingestaут ist. Es wurden 2.000 € Wiederherstellkosten je m² Gebäudegrundfläche für Wohnbebauung und 1.000 €/m² für Gewerbebebauung angenommen. Da einige Wohngebäude 2-geschossig sind, wird die Quadratmeterzahl der Wohnbebauung mit einem Beiwert von 1,5 multipliziert. Somit ergeben sich folgende wiederherzustellende Quadratmeter bzw. Kosten:

$$\begin{array}{lll} \text{Wohnfläche mit Geschossen:} & 2.920,06 \cdot 1,5 & = 4.380,09 \text{ m}^2 \\ \text{Gewerbefläche:} & & = 17.662,71 \text{ m}^2 \\ \text{Schadenssumme:} & 4.380,09 \cdot 2.000 + 17.662,71 \cdot 1.000 & = 26.422.890 \text{ €} \end{array}$$

Schäden an anderen Flächen, wie z.B. Grünflächen und Äckern, wurden nicht explizit ermittelt. Als grober Anhalt wurden für die Räum- und Wiederherstellkosten 10 €/m² angenommen. Der Gesamtschaden ergäbe sich somit zu:

$$26.422.890 \text{ €} + (5,31 \text{ km}^2 * 10 \text{ €/m}^2) = \mathbf{79.522.890 \text{ €}}$$

Bei konkretem Bedarf müssen die Schadenskosten detaillierter bestimmt werden.

In dem Gutachten von G1 aus dem Jahre 2009 [32] wurden in dem Gebiet der Unteren Dove-Elbe 15 Wohngebäude gezählt, die von einem Hochwasser betroffen wären. Um die ungefähre Anzahl an Bewohnern zu ermitteln, wird für diese Betrachtung von drei Personen pro Haushalt ausgegangen. Somit wohnen zwischen den Deichen der Unteren Dove-Elbe ca. 45 Personen.

5 Vergleich mit Niedersachsen, Schleswig-Holstein, und Bremen

Recht, Rechtsprechung und der faktische Umgang mit Bauwerken des Hochwasserschutzes basieren auf Erfahrungen, die in mehreren Jahrhunderten gesammelt wurden. Der Blick auf künftige Entwicklungen des Hochwassergeschehens vervollständigt die Basis des Handelns für die zukünftige Vorgehensweise zum Schutz vor Sturmfluten und Hochwasser.

In diesem Kapitel werden die Erfahrungen und Überlegungen der norddeutschen Nachbarländer mit den Deichen hinter der Hauptdeichlinie zusammengetragen und mit denen in Hamburg verglichen.

Auf die verschiedenen Regelungen der Zuständigkeiten hinsichtlich der Aufgabenwahrnehmung in den Ländern wird im Rahmen dieses Berichts nicht näher eingegangen. Zu erwähnen ist, dass in Bremen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein den Verbänden weitreichende Aufgaben des Baus, der Unterhaltung und der Verteidigung von Hochwasserschutzanlagen obliegen.

Die Unterteilung „Recht, Begriffe und Aufgaben der Deiche“ und „Umgang mit den Deichen und deren Pflege“ geht hierbei zum einen gezielt auf die Erfahrungen, die sich in Gesetzen und Vorgaben finden, und zum anderen auf die in die Gegenwart und Zukunft gerichtete Perspektive ein.

Ziel soll es hierbei sein, die eigene Vorgehensweise zu hinterfragen bzw. zu verifizieren.

5.1 Recht, Begriffe und Aufgabe der Deiche

Niedersachsen

Gesetzliche Grundlage für den Küstenschutz in Niedersachsen ist das Niedersächsische Deichgesetz vom 23. Februar 2004 (NDG) [33].

Niedersachsen ist das einzige Bundesland, das das Deichrecht spezialgesetzlich geregelt hat. Das NDG enthält neben Begriffsbestimmungen Vorschriften über Widmung, Festsetzung der Abmessung des Deiches (Bestick⁶) sowie Erhaltung und Benutzung von Deichen und anderen Küstenschutzbauwerken. Außerdem beinhaltet es Bestimmungen über Rechte und Pflichten an Deichen, über Deichverbände, Deichbehörden und Deichverteidigung.

⁶ Bestick = Abmessung des Deiches

Niedersachsen definiert in seinem Niedersächsischen Deichgesetz unterschiedliche Arten von Deichen.

Die hinter Sperrwerken liegenden Deiche werden als „**Schutzdeiche**“ bezeichnet.

NDG § 2 Begriffsbestimmung

- (1) *Hauptdeiche sind Deiche, die dem Schutz eines Gebietes vor Sturmflut zu dienen bestimmt sind.*
- (2) *Hochwasserdeiche sind Deiche, die dem Schutz eines Gebietes vor Hochwasser zu dienen bestimmt sind.*
- (3) ...
- (4) *Schutzdeiche sind Deiche oberhalb eines Sperrwerkes, die dem Schutz eines Gebietes vor Wasser zu dienen bestimmt sind, das wegen der Sperrung des Tidegewässers nicht abfließen kann.*

Eine zu den Hauptdeichen unterschiedliche Behandlung sieht § 4 des NDG “Abmessungen und Bestandteile des Deiches“ vor. Als **Bemessungsgrundlage** wird hier für die Höhe der Schutzdeiche der zu erwartende höchste Wasserstau beim Sperren des Tidegewässers angenommen. Für die Hauptdeiche hingegen ist das zu erwartende höchste Ti-deohochwasser ausschlaggebend.

NDG § 5 Deicherhaltung

sieht hinsichtlich der Unterhaltung keine unterschiedliche Vorgehensweise bei den verschiedenen Deichtypen vor.

- (1) *Der Deich ist in seinem Bestand und in seinen vorgeschriebenen Abmessungen so zu erhalten, dass er seinen Zweck jederzeit erfüllen kann (Deicherhaltung).*

NDG § 29 Zweite Deichlinie

Deiche, die geeignet sind, bei einem Bruch des Hauptdeiches oder eines Sperrwerkes die Überschwemmung im geschützten Gebiet einzuschränken, ... Für die als zweite Deichlinie gewidmeten Deiche legt die Deichbehörde den Umfang der Unterhaltung fest.

Deiche hinter Sperrwerken, die „Schutzdeiche“, können alternativ als „2. Deichlinie“ gewidmet werden. Der Umfang der Unterhaltung ist ggf. anzupassen.

Der Generalplan Küstenschutz Niedersachsen/ Bremen, Band 1 -Festland- (März 2007) [34] führt aus:

Zweite Deichlinie

Eine zweite Deichlinie ist in kürzeren Abschnitten im Land Niedersachsen und Bremen vorhanden. In der Regel sind sie durch die seewärtige Verlegung der Hauptdeichlinie entstanden. Zweite Deichlinien dienen heute dazu, bei Versagen des Hauptdeiches oder eines Sperrwerkes die Folgen einer Überschwemmung im geschützten Gebiet einzuschränken. Gewidmete zweite Deichlinien sind zu erhalten. Die Dokumentation der zweiten Deichlinien in Niedersachsen ist in einem gesonderten Teil des Generalplans vorgesehen.

Die genannte Dokumentation der zweiten Deichlinie ist noch nicht abgeschlossen. Eindeutig positionieren sich Niedersachsen und Bremen im Generalplan dafür, vorhandene Deiche als zusätzlichen Schutz zu erhalten (s.o. Unterstreichung).

Das Urteil des Niedersächsischen Oberverwaltungsgerichtes vom 19.12.2002 [35] verdeutlicht den Rechtscharakter der niedersächsischen Deiche.

Das OVG stellt in seinem Urteil dar, dass für die Art der Widmung die jeweils überwiegende Funktion der Deiche maßgeblich ist, abhängig von den unterschiedlichen Anforderungen und ggf. funktionalen Zusammenhängen. Ehemalige Hauptdeiche, die sich nun hinter Sperrwerken befinden, wurden durch das OVG als 2. Deichlinie angesehen, da es zu diesem Zeitpunkt den „Schutzdeich“ noch nicht gab. Das Urteil führte dazu, dass „Schutzdeiche“ in ihrer Funktion als „Deiche hinter Sperrwerken“ beschrieben und im Gesetz verankert wurden.

Bremen

Gesetzliche Grundlage für den Küstenschutz in Bremen ist das Bremer Wassergesetz (BremWG) [36]. Hier wird eine 2. Deichlinie nicht explizit genannt.

Folgende Auszüge sind für den Umgang mit Deichen hinter Sperrwerken bzw. der „2. Linie“ relevant:

BremWG § 59 Begriffsbestimmungen zum Hochwasserschutz

(1) Hochwasserschutzanlagen im Sinne dieses Gesetzes sind Anlagen, Grundstücke und Grundstücksteile, die dem Schutz eines Gebietes vor Hochwasser zu dienen bestimmt und nach § 64 gewidmet sind. Dies sind insbesondere

1. Deiche,

BremWG § 60 Grundsatz des Hochwasserschutzes

(1) Hochwasserschutzanlagen sind in ihrem Bestand zu sichern und im Hinblick auf die erforderlichen Abmessungen entsprechend dem jeweiligen Stand der neuesten allgemein anerkannten wissenschaftlichen Erkenntnisse zu verändern oder zu errichten, soweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert.

BremWG § 62 Bemessungswasserstand und Hochwasserschutzlinie

- (1) Die obere Wasserbehörde setzt den örtlichen Bemessungswasserstand entsprechend dem Bemessungshochwasser fest.
- (2) Bei der Festsetzung der Abmessung der Hochwasserschutzanlagen ist deren Höhe und Maß nach dem maßgeblichen Bemessungshochwasser zu bestimmen ...

BremWG § 65 Erhaltung der Hochwasserschutzanlagen

- (1) Erhaltung und Sicherheit der Hochwasserschutzanlage dürfen nicht beeinträchtigt werden.
- (2) Hochwasserschutzanlagen sind entsprechend ihrer Widmung und so zu erhalten, dass sie ihren Zweck jederzeit erfüllen können.² Schäden an Hochwasserschutzanlagen sind so rechtzeitig zu beseitigen, dass die Hochwassersicherheit unverzüglich gewährleistet ist.³ Dabei hat der Erhaltungspflichtige von Deichen insbesondere
 1. beschädigte Deichstrecken unverzüglich instand zu setzen,
 2. Deichstrecken, die mehr als zwanzig Zentimeter von ihrer vorgeschriebenen Höhe verloren haben, entsprechend zu verstärken und zu erhöhen,
 3. die Grasnarbe so zu pflegen, dass sie dem Wasserangriff ausreichend Widerstand leisten kann, insbesondere Anschwemmungen (Treibsel) so rechtzeitig zu entfernen, dass die Grasnarbe keinen Schaden erleidet,
 4. Beschädigungen der Grasnarbe unverzüglich zu beseitigen und
 5. für den Deich schädliche Tiere und Pflanzen zu bekämpfen.

Das Bremer Recht gibt der zuständigen Behörde einen Handlungsspielraum. Hinsichtlich der Sollhöhenbestimmung der Deiche hinter Sperrwerken wird das HQ100 (drei Sperrtiden sind berücksichtigt), bei tidebeeinflussten Deichen der höchste zu erwartende Wasserstand herangezogen.

Abhängig von der Schutzfunktion gelten unterschiedliche Bemessungswasserstände. Bei Deichen hinter Sperrwerken, die noch auf Sturmflutereignisse ohne den Schutz der Sperrwerke bemessen wurden, besteht in der Praxis die Möglichkeit, Deiche auch virtuell, d.h. nicht das tatsächliche, sondern das erforderliche Schutzbauwerk, zu definieren. So kann entsprechend der erforderlichen, virtuellen Abmessungen nach § 62 die Erhaltung zur Erfüllung ihres Zwecks nach § 65 ausreichen.

Schleswig-Holstein

Gesetzliche Grundlage für den Küstenschutz in Schleswig-Holstein ist das Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein (WasG SH 2008) in der Fassung vom 11. Februar 2008 [37].

Unterscheidungen der verschiedenen Deicharten und deren Behandlungen sieht das Gesetz explizit vor.

WasG SH § 64 Begriffsbestimmungen:

- (1) *Deiche sind künstliche, wallartige Bodenaufschüttungen mit befestigten Böschungen, die zum Schutz von Gebieten gegen Überschwemmungen durch Sturmfluten oder abfließendes Oberflächenwasser errichtet werden.*
- (2) *Die Deiche werden nach ihrer Bedeutung und ihren Aufgaben in folgende Gruppen eingeteilt:*

1. Landesschutzdeiche:

Deiche mit hoher Schutzwirkung, die Gebiete vor Sturmfluten, auch im Zusammenwirken mit einem weiteren Deich oder einer sonstigen Hochwasserschutzanlage (Deichanlagen), schützen; vorrangig sollen Leib und Leben von Menschen an ihren Wohnstätten sowie außergewöhnlich hohe Sachwerte geschützt werden.

2. Regionaldeiche:

Deiche mit eingeschränkter Schutzwirkung, die Gebiete vor Sturmfluten schützen; als solche gelten auch die Halligdeiche.

3. Mitteldeiche:

Deiche, die dazu dienen, im Falle der Zerstörung eines Landesschutzdeiches oder eines Regionaldeiches Überschwemmungen einzuschränken.

4. Binnendeiche:

Deiche, die zum Schutz vor Überschwemmungen durch abfließendes Oberflächenwasser dienen.

...

Weitere Definitionen werden getroffen, sind für die hier zu behandelnde Fragestellung jedoch nicht von Bedeutung.

Vergleichbar zu den in diesem Bericht behandelten hamburgischen Deichen sind die schleswig-holsteinischen „Mitteldeiche“.

WasG SH § 65 Bestandteile und Abmessungen der Deiche

wird der unterschiedlichen Bedeutung der Deiche durch differenzierte Festlegungen von Schutzabständen, ähnlich der Regel in Hamburg, Rechnung getragen.

- (1) *Deiche bestehen aus dem Deichkörper und dem Deichzubehör. Zum Deichkörper gehören insbesondere Schleusen, Siele, Stöpen, Mauern, Rampen und Deichverteidigungswege. Zum Deichzubehör gehören die Schutzstreifen beiderseits des Deichkörpers sowie Sicherungsanlagen, (...). Bei Landesschutzdeichen ist der äußere Schutzstreifen 20 m, der innere Schutzstreifen 10 m breit. Bei Regional- und Mitteldeichen sind der äußere Schutzstreifen 10 m und der innere Schutzstreifen 5 m breit. Binnendeiche haben Schutzstreifen von je 5 m Breite.*

In (2) wird explizit festgelegt, dass die Sollabmessungen der Mitteldeiche von der zuständigen Behörde festzusetzen sind:

- (2) *Die oberste Küstenschutzbehörde setzt*

1. *den Sicherheitsstandard und die zugehörigen Bemessungsgrundlagen der Landesschutzdeiche,*
 2. *den Sicherheitsstandard, die zugehörigen Bemessungsgrundlagen sowie die Sollabmessungen der Regional- und Mitteldeiche im Benehmen mit den Bau- und Unterhaltungspflichtigen*

fest.

...

WasG SH § 67 Widmung, Umwidmung, Entwidmung von Deichen

- (1) Ein Deich erhält die Eigenschaft eines Landesschutz-, Regional-, Mittel- oder Binnendeiches durch Widmung.

...

WasG SH § 69 Unterhaltung von Deichen

sieht keinerlei unterschiedliche Behandlung der verschiedenen Deiche vor. Hingewiesen wird auf die Erhaltungspflicht in seinem Bestand und seinen Abmessungen. Die Pflicht zur Entfernung schädlicher Pflanzen ist hier deutlich hervorgehoben.

- (1) Die Unterhaltung umfasst die Pflicht, den Deich in seinem Bestand und in seinen Abmessungen so zu erhalten, dass er seinen Schutzzweck jederzeit erfüllen kann. Wenn ein Deich die in § 65 bestimmten Merkmale nicht mehr besitzt, ist er so wiederherzustellen, dass die vorgeschriebenen Anforderungen erreicht werden.
- (2) Im Rahmen der Unterhaltung des Deiches hat die oder der Unterhaltungspflichtige insbesondere
1. die Grasnarbe so zu pflegen, dass sie ...,
 2. Beschädigungen des Deiches und der Grasnarbe unverzüglich zu beseitigen und
 3. für den Deich schädliche Tiere und Pflanzen zu bekämpfen.

WasG SH § 70 Benutzungen

sieht keine Unterscheidung im Schutzniveau der verschiedenen Deiche vor.

- (1) Jede Benutzung des Deiches, die seine Wehrfähigkeit beeinträchtigen kann, ist unzulässig. Insbesondere ist es verboten,

Insgesamt trennt das Recht die verschiedenen Deiche hinsichtlich des Umgangs mit ihnen nicht, beschreibt aber deutlich ihre Aufgabe und vergibt eindeutige Bezeichnungen für die Deiche. Einzig die Reduzierung der Größe der Schutzstreifen wird unterschiedlich vorgegeben.

Der Generalplan Küstenschutz des Landes Schleswig-Holstein, Fortschreibung 2012 [38] beschreibt unter der Ziffer **7.3 Mitteldeiche (Zweite Deichlinie)** gezielt deren Aufgabe:

AUSZUG:

Eine absolute Sicherheit gegen die Auswirkungen von Sturmfluten gibt es nicht. Trotz hoher Sicherheitsstandards kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine Katastrophenflut mit noch höheren Wasserständen eintritt. Damit besteht eine zwar sehr geringe aber im Rahmen der Daseinsvorsorge nicht zu vernachlässigende Überflutungsgefahr für die geschützten Flächen. Ein wichtiges Mittel zur Begrenzung dieser Gefährdung ist die Aufrechterhaltung einer zweiten Deichlinie, den so genannten Mitteldeichen ... Die oftmals mehrere hundert Jahre alten Mitteldeiche sind in der Regel auch als Kulturdenkmale zu werten. ... Die zweite Deichlinie besteht vorwiegend aus ehemaligen Landesschutzdeichen. Da diese teilweise mehrere Jahrhunderte alt sind und nach erfolgter Vordeichung eine reduzierte bauliche Instandhaltung erfolgte, ist die Wehrfähigkeit teilweise beeinträchtigt. Zum Beispiel befindet sich auf einer Gesamtlänge von etwa 105 km eine Bebauung auf und an den Mitteldeichen, was zu einer Beeinträchtigung bzw. Schwächung des Deichkörpers sowie zu Erschwernissen bei Instandhaltungs- und Anpassungsarbeiten führen kann. Zur erstmaligen Abschätzung der Wehrfähigkeit der Mitteldeiche war es erforderlich, einen Referenzwasserstand an den Mitteldeichen (analog zur RHW200 für die Landesschutzdeiche) zu ermitteln. ... Dieser Endwasserstand bzw. Referenzwasserstand wurde anschließend der mittleren Mitteldeichhöhe gegenübergestellt, um somit zu einer ersten Einschätzung seiner Wehrfähigkeit zu gelangen. ... Im Ergebnis der Sicherheitsabschätzungen ist festzuhalten, dass zumindest der Ist-Zustand der Mitteldeiche konsequent zu erhalten ist; Verschlechterungen sind zu vermeiden. Die durchgeführte Überprüfung lieferte insbesondere wichtige Hinweise für den Katastrophenschutz (Kap. 9.3). In die nach EG-HWRM-RL bis Ende 2015 zu erstellenden Hochwasserrisikomanagementpläne (Kap. 4.2) sollen Überlegungen zur Funktion und Sicherheit der Mitteldeiche aufgenommen werden. ...

AUSZUG ENDE

Der Generalplan greift die Vorgaben des Gesetzes auf und stellt neben Erläuterungen zum Zweck der Deiche insbesondere folgende Eckpunkte fest:

- Aufrechterhaltung einer zweiten Deichlinie ist ein wichtiges Mittel des Küstenschutzes.
- Zumindest der Ist-Zustand der Mitteldeiche ist konsequent zu erhalten.
- Verschlechterungen des Zustands sind zu vermeiden.

Hamburg

Siehe oben : „**Rechtsgrundlage des Hamburgischen Hochwasserschutzes**“

Zusammenfassung

Die genannten norddeutschen Küstenländer verfügen - vom allgemeinen Wassergesetz über ein Deich- Spezialgesetz hin zu Gesetzes-Ergänzungen durch Verordnungen - über unterschiedliche Strukturen des Rechts.

Auf der Folgeseite werden die verschiedenen Arten der Hochwasserschutzbauwerke in den Ländern hinsichtlich ihrer Schutzfunktion gegenübergestellt.

Die Bezeichnungen der Schutzbauwerke variieren je nach Bundesland. Der Vergleich der Rechtsetzung macht jedoch deutlich, dass das Ziel, die Anlagen bedarfsgerecht und in ihrem funktionalen Zusammengang zu erstellen, zu erhalten und zu schützen, in allen Bundesländern identisch ist. Transparent wird auch, dass die benachbarten Bundesländer zukunftsorientiert mit ihren Hochwasserschutzanlagen umgehen. Der Bestand wird in den Generalplänen als wichtig, schützenswert und zu erhalten dargestellt.

Gegenüberstellung

Deiche für den Küstenschutz mit Hauptschutzfunktion			
Schleswig-Holstein	Niedersachsen	Bremen	Hamburg
Landesschutzdeich	Hauptdeich	Deich	Hauptdeich
Schutz eines Gebietes vor Sturmflut, vorrangig Leib und Leben sowie außergewöhnlich hohe Sachwerte §64 Abs. 2 WasG SH	Schutz eines Gebietes vor Sturmflut §2 Abs. 1 NDG	Schutz eines Gebietes vor Hochwasser bei Vorliegen einer Widmung §59 BremWG Schutz der Gemeinde vor Hochwasser, Sturmflut sowie Sicherung des Hochwasserabflusses §60 BremWG	Schutz gegen Sturmflut §61 HWaG; §3 DeichO und Hochwasser §3a HWaG; §61 HWaG; §3 DeichO
Deiche für den Küstenschutz mit nachrangiger Schutzfunktion			
Schleswig-Holstein	Niedersachsen	Bremen	Hamburg
Regionaldeich			
Schutz eines Gebietes vor Sturmflut §64 Abs. 2 WasG SH (Wie Landesschutzdeich, jedoch mit geringerer Schutzwirkung)			
Deiche hinter Sperrwerken			
Schleswig-Holstein	Niedersachsen	Bremen	Hamburg
Mitteldeiche	Schutzdeiche		Deiche hinter Sperrwerken und an tidefreien Gewässer
Deiche, die dazu dienen, im Falle der Zerstörung eines Landesschutzdeiches oder eines Regionaldeiches Überschwemmungen einzuschränken. §64 Abs. 2 WasG SH	Deiche oberhalb eines Sperrwerks, die Schutz eines Gebietes vor Wasser, das wegen Sperrung des Tidegewässers nicht abfließen kann, bieten §2 Abs. 4 NDG		Schutz gegen Sturmflut §61 HWaG; §3 DeichO und Hochwasser §3a HWaG; §61 HWaG; §3 DeichO
Binnen-Deiche für den Hochwasserschutz			
Schleswig-Holstein	Niedersachsen	Bremen	Hamburg
Binnendeich	Hochwasserdeiche		
Schutz eines Gebietes vor Überschwemmungen durch abfließendes Oberflächenwasser §64 Abs. 2 WasG SH	Schutz eines Gebietes vor Hochwasser §2 Abs. 2 NDG		
Deiche als zweite Linie			
Schleswig-Holstein	Niedersachsen	Bremen	Hamburg
Mitteldeich §64 Abs. 2 WasG SH zweite Deichlinie Generalplan Küstenschutz des Landes SH	zweite Deichlinie §2 Abs. 2 NDG; Generalplan Küstenschutz Niedersachsen/Bremen		
Schutz vor Überschwemmung im Falle der Zerstörung eines Landesschutz- oder Regionaldeiches §64 Abs. 2 WasG SH	Einschränkung einer Überschwemmung im geschützten Gebiet infolge des Versagens des Hauptdeiches oder eines Sperrwerkes		
Sonstige Linienbauwerke des Hochwasserschutzes			
Schleswig-Holstein	Niedersachsen	Bremen	Hamburg
Sicherungsdamme, Dämme, Halligwarften und sonstige Hochwasserschutzanlagen	Schutzdünen	Anlagen, die neben anderen Zwecken auch dem Zweck des Hochwasserschutzes dienen	Dämme
Schutz vor Umströmungen oder Überschwemmungen durch Sturmflut oder abfließendes Oberflächenwasser §64 Abs. 3-6 WasG SH	Schutz eines Gebietes vor Sturmflut oder Sicherung des Bestands einer Insel §2 Abs. 5 NDG	Schutz eines Gebietes vor Hochwasser bei Vorliegen einer Widmung §59 BremWG Schutz der Gemeinde vor Hochwasser, Sturmflut sowie Sicherung des Hochwasserabflusses §60 BremWG Schutz der HWS-Anlage §59 BremWG	Beeinflussung des Hochwasserabflusses §61 Abs. 1 HWaG Schutz gegen Sturmflut und Hochwasser §61 HWaG; §61 HWaG; §3 DeichO

5.2 Umgang mit den Deichen und deren Pflege

Niedersachsen

Nach Auskunft des „NLWKN⁷, Stade“ [39] ergeben sich folgende Hinweise zum Umgang mit den Deichen in Niedersachsen:

- Niedersachsen (NDS) hat zu HH vergleichbare Deiche hinter Sperrwerken; genannt wurden die Oste, Schwinge, Lühe und Este auch Wümme, Hunte und Leda/Jümme.
- Die Rechtsgrundlage, das Niedersächsische Deichgesetz, ist ausreichend; weitere Rechtsverordnungen existieren nicht.
- Die Deiche hinter Sperrwerken sind als Küstenschutzanlagen gewidmet.
- Bemessungswasserstände und Bestickhöhen müssen z.T. noch festgelegt werden, die Überlegungen hierzu werden derzeit angestellt.
- Deiche hinter Sperrwerken und deren Schutzstreifen:
 - o Die Deiche werden frei von Bewuchs gehalten. Es wird angestrebt, die Deiche langfristig auch von altem Baumbestand zu befreien.
 - o Sofern es sich im Einzelfall um Neupflanzungen handelt, werden die Neupflanzungen beseitigt.
 - o Die umfangreiche Beseitigung von Altbewuchs ist problematisch, da hier Konflikte aufgrund der unterschiedlichen Interessen (Bürger, Gemeinden, Naturschutz, ...) entstehen. In der Regel werden nur Bäume, von denen eine Gefahr ausgeht, beseitigt. Altbewuchs wird in der Regel nicht ersetzt, die Handhabung ist in den verschiedenen Landkreisen bzw. Zuständigkeitsbereichen der Deichverbände nicht einheitlich.
 - o Alle Nutzungen und Einbauten bedürfen einer Genehmigung. Der Deich wird dabei als vollständiges, vorhandenes Bauwerk betrachtet, auch wenn die Bemessungswasserstände deutlich unter den vorhandenen Schutzhöhen liegen.
 - o Ungenehmigte Nutzungen werden sanktioniert, d.h. Anschreiben ggf. Verfolgung als Ordnungswidrigkeit und Rückbauverfügung.
 - o Die Deiche befinden sich überwiegend im Privatbesitz. Es wird angestrebt, die Deiche in das Eigentum der zuständigen Verbände zu überführen.
 - o Die Idee, den Flutraum zwischen den Deichen als Flut-/Entlastungspolder zu nutzen, wurde in NDS nicht verfolgt.

⁷ NLWKN = Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
33

Bremen

Nach Auskunft des „**Senator für Umwelt, Bau und Verkehr**“ [40] ergeben sich folgende Hinweise zum Umgang mit den Deichen in Bremen:

Bremen hat zu HH vergleichbare Deiche hinter Sperrwerken, genannt wurden die Ochtum und Lesum. Rechtsgrundlage zum Umgang mit den Hochwasserschutzanlagen ist das Bremerisches Wassergesetz. Verordnungen, analog der hamburgischen DeichO, existieren in Bremen nicht. Die rechtliche Handhabe für die Genehmigungspraxis und Unterhaltung ist ausreichend gegeben.

Eine Widmung der Deiche hinter Sperrwerken ist noch nicht erfolgt, aber geplant, um die Schutzfunktion eindeutig zu dokumentieren.

Deiche hinter Sperrwerken und deren Schutzstreifen:

- werden nicht bepflanzt,
- abgängiger Altbewuchs wird nicht ersetzt.
- Altbewuchs wird bisher nur in Ausnahmefällen beseitigt; Kriterium ist die Deichsicherheit.
- Zur Beurteilung, ob Maßnahmen am Deich genehmigt werden können, wird der Deichkörper über einen virtuellen Deich (vergl. GGU [14] und oben Ziff. 5.1 „Bremen“, BremWG §§62, 65) definiert. Begründung ist hier, dass die Deiche ehemals Küstenschutzdeiche waren und durch den Bau der Sperrwerke und des damit reduzierten Bemessungswasserstandes nicht mehr in der ursprünglichen Höhe als HWS-Anlage genutzt werden.
- Alle Nutzungen und Einbauten bedürfen einer Genehmigung.
- Es ist vorgekommen, dass z.B. Straßenbegleitgrün seitens der Stadt ohne Genehmigung gepflanzt wurde. Die Entfernung wurde nicht immer gefordert. Es gilt die Vereinbarung, dass weitere Pflanzungen unterbleiben.

Die Idee, den Flutraum zwischen den Deichen als Flotpolder zu nutzen wurde diskutiert, aber verworfen. Begründet wurde die Ablehnung damit, dass die Landeshauptdeiche ausreichend dimensioniert sind und eine alternative Entlastung anderer Überschwemmungsgebiete nicht sinnvoll erschien.

Schleswig-Holstein

Nach Auskunft des „**LKN-SH⁸ Husum**“ [41] ergeben sich folgende Hinweise zum Umgang mit den Deichen in Schleswig-Holstein:

- Schleswig-Holstein hat zu Hamburg vergleichbare Deiche hinter Sperrwerken; genannt wurden die Krückau, Pinnau, Stör, Eider.
- Die Landesschutzdeiche/Hauptdeiche sind dem HWS gewidmet, die Deiche hinter Sperrwerken ebenso. Für Altdeiche gilt eine grundsätzliche Widmung, auch ohne separates Verfahren.
- Das Wassergesetz gibt ausreichend Handhabe für die Genehmigungspraxis und Unterhaltung auch der Deiche hinter Sperrwerken.
- Bemessen werden die Deiche nach HQ100 (drei Sperrtiden sind berücksichtigt).
- Von reinen Klei- bis inhomogenen Mischdeichen sind alle Bauarten vorhanden.
- Deiche werden in ihrer Gesamtheit als Deich gesehen, nicht nur bis zu der tatsächlich erforderlichen Höhe.
- Deiche werden frei von Bewuchs gehalten, sofern es sich um Neupflanzungen handelt.
- Altbewuchs wird nur in Ausnahmefällen beseitigt, die Festlegung erfolgt auf der Grundlage der Prüfung der Deichsicherheit.
- Abgängiger Altbewuchs wird nicht ersetzt.
- Alle Nutzungen bedürfen der Genehmigung.
- Neupflanzungen wurden bereits beseitigt. In der Regel arbeiten alle Betroffenen (Gemeinden, Kreise, Verbände, LKN-SH, Ministerium) gut zusammen.
- Die Deiche hinter den Landesschutzdeichen befinden sich weit überwiegend in Verbands- oder Privatbesitz.
- Die Idee, den Flutraum zwischen den Deichen an Flüssen als Flutpolder zu nutzen, wurde am Rande diskutiert, aber verworfen.
- Die Deiche hinter den Landesschutzdeichen werden auch künftig eine wichtige Funktion im Küstenschutz haben.
 - o Dazu müssen sie wehrhaft bleiben bzw. dahin entwickelt werden.
 - o Ein steigender Meeresspiegel ist zu berücksichtigen.
 - o Die Deiche hinter den Hauptdeichen erhöhen die Sicherheit, die die 1. Linie bietet, zusätzlich.
 - o An Flüssen wird zusätzlich den
 - Entwässerungseinrichtungen,
 - intensiveren Bemessungsregen und

⁸ LKN-SH = Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein
35

- hohen Versiegelungsraten

Rechnung getragen.
- Deichstrecken werden nur als HWS-Anlagen entwidmet, wenn keinerlei Schutzfunktion mehr besteht.
- Deiche werden als wichtige Elemente des Küstenschutzes gesehen, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Bemessungsflut übertroffen wird (s.a. Generalplan Küstenschutz 2012, Ziff 7.3).
- Die Deiche werden auch als Kulturdenkmale gesehen, sie bestehen z.T. seit dem 13. Jahrhundert.
- Ziel ist es, alle Deiche mittel-/langfristig wieder in einen rechtskonformen Zustand zu überführen.

Hamburg

- Die Deiche hinter Sperrwerken und an tidefreien Gewässern sind in der Anlage zur DeichO definiert.
- Das HWaG und die DeichO geben ausreichend Handhabe für die Genehmigungspraxis und Unterhaltung auch der Deiche hinter Sperrwerken.

Derzeitige Situation der hamburgischen Deiche hinter Sperrwerken und an tidefreien Gewässern:

- Die Deiche hinter den Hauptdeichen bieten zusätzliche Sicherheit im Versagensfall der Sperreinrichtungen oder Überströmungen der Hauptlinie bei Extremfluten.
- An der Dove-Elbe ist mit +2,45 mNN ein Bemessungswasserstand festgelegt [29]; die Deiche werden bei diesem Wasserstand nicht nennenswert belastet.
- Für die Deiche hinter dem Sperrwerk Billwerder Bucht ist kein Bemessungswasserstand festgelegt. Bestimmend ist hier der Schließwasserstand des Sperrwerks von +3,5 mNN zzgl. eines Mindestfreibords.
- Über die Baumaterialien dieser Deiche ist wenig bekannt. Aufgrund der historischen Gegebenheiten kann von ortsnahen bindigen Materialien ausgegangen werden.
- Die Deiche der Billwerder Bucht sind teilweise als Asphaltdeich ausgeführt.
- Deiche werden in ihrer Gesamtheit als Deich gesehen, nicht nur bis zu der tatsächlich erforderlichen Höhe.
- Die Deiche sind vielfach bewachsen. Neupflanzungen werden beseitigt bzw. nicht zugelassen.
- Altbewuchs wird nur in Ausnahmefällen beseitigt, sofern eine Gefahr von dem Bewuchs ausgeht. Hilfestellung bei der Handhabe gibt der Bericht der GGU [14].

- Es ist innerhalb der Verwaltung ungeklärt, ob abgängiger Altbewuchs ersetzt wird. Nach Deichrecht ist dies ausgeschlossen.
- Alle Nutzungen bedürfen der Genehmigung.
- Neupflanzungen von Straßenbegleitgrün wurden in der Pflanzsaison 2011/2012 in umfangreichem Maß entlang der Dove-Elbe auf Deichgrund durchgeführt. Die Pflanzungen wurden von der zuständigen Stelle nicht beseitigt.
- Die Deiche befinden sich im Besitz der FHH, Verwaltungsvermögen BSU.
- Die Unterhaltung der Deiche erfolgt im Vergleich zu den Hauptdeichen eingeschränkt.
- Die Idee, den Flutraum zwischen den Deichen und an Flüssen als Flutpolder zu nutzen wurde am Rande diskutiert.
- Hinsichtlich des künftigen Umgangs mit den Deichen hinter Sperrwerken und an tidefreien Gewässern gibt es in Hamburg unterschiedliche Ansätze.

Möglich wären:

- Mittel-/langfristige Überführung aller Deiche in der jetzigen Bauform in einen rechtskonformen Zustand.
 - Altbewuchs würde nur bei Gefahr beseitigt.
 - Nachpflanzungen würden nicht erfolgen.
 - Die Genehmigungspraxis würde beibehalten bzw. ungenehmigte Nutzungen überprüft.
 - Die Deiche würden wehrhaft bleiben bzw. dahin entwickelt werden.
- Ertüchtigung der Deiche im Sinne einer erweiterten Nutzung, z.B. als 2. Deichlinie.
- Definition virtueller Deiche und damit einhergehend geringere Anforderungen an die Genehmigungspraxis bzw. Nutzungsbeschränkungen.
- Entlassung der Deiche hinter Schleusen aus der Deichordnung und belassen als Dämme, lediglich zum Schutz hoher Wasserstände der Dove-Elbe. Die Deiche der Billwerder Bucht sollten aufgrund der Beanspruchung durch das Tidegeschehen nicht aus der DeichO entlassen werden.

6 Fazit und Ausblick

Die Deiche der Dove-Elbe und der Billwerder Bucht haben eine jahrhundertealte Geschichte. Als tideoffene Deiche schützten sie bis zur Mitte des vergangenen Jahrhunderts die Vier- und Marschlande vor Elbehochwässern und Sturmfluten. Bis heute existieren diese Deiche in ihrer ursprünglichen Form, auch wenn sie nur noch eine geringe Bedeutung zur Abwehr von Sturmfluten haben.

Mit dem Bau des Sperrwerks Billwerder Bucht und der Tatenberger Schleuse verloren die Deiche ihre ursprüngliche Aufgabe. Während die Deiche der Billwerder Bucht noch heute der Tide bis zu einem max. Wasserstand von 3,50 mNN ausgesetzt sind, dienen die Deiche hinter der Tatenberger Schleuse heute nur mittelbar dem tidebedingten Hochwasserschutz.

Nicht zu vernachlässigen ist jedoch der zusätzliche Schutz, den die Deiche den Bewohnern der Region bieten. Wie explizit in den Nachbarländern beschrieben, können diese Deiche als Rückfallebene bzw. zusätzliche Sicherheit für den Fall eines Versagens der Sperranlagen oder im Falle von Havarien am Hauptdeich dienen. Auch im derzeit nicht erwarteten, aber nicht auszuschließenden Fall des Auftretens von Extremfluten kommt der 2. Deichlinie eine große Bedeutung zu.

Anders als in den betrachteten Nachbarländern, in denen Verbände umfangreiche Teile der Bau-, Unterhaltungs- und Deichverteidigungsverantwortung haben, sind diese Aufgaben in Hamburg zentral als staatliche Aufgabe konzentriert.

Die Rechtsetzung in Hamburg und den benachbarten Küstenländern regeln - trotz einer unterschiedlichen Struktur der Regelwerke - den Umgang mit den Anlagen des Hochwasserschutzes weitgehend gleich. Bis auf geringe Unterschiede sehen alle Ländergesetze eine weitgehende Gleichbehandlung der Deiche hinter der Hauptdeichlinie im Vergleich zu denen der Hauptdeiche vor.

Auch in der Praxis räumen alle Länder dem Hochwasserschutz hinter den Hauptdeichen eine große Bedeutung ein, auch wenn diese Anlagen in ihrer Bedeutung hinter den Hauptdeichen rangieren.

Hinsichtlich der hier betrachteten Deiche, widmen sich die Verantwortlichen der Länder derzeit der Thematik der künftigen Entwicklung der Anlagen.

Die Deiche werden auch in den Nachbarländern in Teilen nicht ihrer Bestimmung nach genutzt. Gebäude, Wege und Bäume prägen teilweise das Bild dieser Deiche.

Bremen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein arbeiten daran, die vorhandenen Deiche zu erhalten, mittel- bis langfristig in einen weiter verbesserten Zustand zu bringen und das bestehende Deichrecht mit Augenmaß zur Erreichung dieses Ziels anzuwenden.

Hamburg - mit seiner hohen Bevölkerungsdichte und seiner leidvollen Historie im Zusammenhang mit Sturmfluten - sollte sich nach Auffassung des Verfassers dieser Verfahrensweise anschließen. Gerade in einer weltoffenen, durch urbane, industrielle und landwirtschaftliche Interessen geprägten Stadt nimmt der Hochwasserschutz einen hohen Stellenwert ein.

Niemand kennt die Herausforderungen der Zukunft für die Stadt, die sich aus den klimatischen Veränderungen ergeben. Die Deiche hinter Sperrwerken und Schleusen können in der Zukunft, aber auch schon kurzfristig im Havariefall der 1. Linie, wichtige Vorteile bieten und sollten erhalten und verbessert werden.

Eine Umsetzung der Deichordnung mit Augenmaß und die Nutzung von Empfehlungen zum Altbestand, wie im Bericht der GGU im Auftrag des LSBG an die Hand gegeben, sind hierfür wichtige Voraussetzungen.

Im Rahmen der weiteren, geplanten Betrachtungen werden mögliche Szenarien, die die Schutzfunktion dieser Deiche weiter konkretisieren, geprüft und ein Zielbild zum Erhalt und künftigem Umgang mit den Anlagen erarbeitet.

Quellen

- [1] Freie und Hansestadt Hamburg, *Verordnung über öffentliche Hochwasserschutzanlagen (Deichordnung - DeichO)*, Stand 27. Mai 2003.
- [2] Baubehörde - Amt für Wasserwirtschaft - Abteilung Hochwasserschutz und Deichverteidigung, *Richtlinie für Unterhaltung, Betrieb und Widmung öffentlicher Hochwasserschutzanlagen*, Stand 2000.
- [3] S. Vollständt, Bedeichung und Besiedelung des Kirchspiels Ochsenwerder, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, 2004.
- [4] G. Miehlich, „Vortrag über Böden und Bodenkultur der Vier- und Marschlande,“ [Online]. Available: http://www.geowiss.uni-hamburg.de/i-boden/publrel/Miehlich_Vier- und_Marschlande.pdf. [Zugriff am Juli 2014].
- [5] S. Vollständt, „Wissenwertes über Ochsenwerder,“ [Online]. Available: <http://www.ochsenwerder.de/wissen-ow.html>.
- [6] H. Aschenberg und G. Kroker, Sturmfluten und Hochwasserschutz in Hamburg - Ein Abriß der Geschichte des Deichbaus und der Binnenentwässerung im Stromspaltungsgebiet der Elbe., Hamburg: Baubehörde, 1992.
- [7] Wikipedia, „Gose Elbe,“ [Online]. Available: http://de.wikipedia.org/wiki/Gose_Elbe. [Zugriff am 28 August 2014].
- [8] E. Finder, Die Vierlande - Beiträge zur Geschichte, Landes- und Volkskunde Niedersachsens, 1. Teil, Hamburg: Paul-Hartung-Verlag, 1922.
- [9] Staatsarchiv Hamburg, 111-1 Senat, Nr.: 31826, 1913 - 1922.
- [10] Oberbaurat Schwoon, Hamburg, „Die Ent- und Bewässerung der hamburgischen Marschniederungen,“ *Die Bautechnik*, p. Heft 53, 1926.
- [11] Maja Fickert & Thomas Strotmann (Hamburg Port Authority), „Hydrodynamische Entwicklung der Tideelbe,“ 2007. [Online]. Available: http://www.kuestendaten.de/publikationen/Datencontainer/F/Hydrodynamische_Entwicklung_der_Tideelbe.pdf. [Zugriff am 20 August 2014].
- [12] Hamburg Port Authority, Umbau der Tatenberger Schleuse und des Deichsiels/ Betriebsanweisung, 2002.
- [13] Hamburg Port Authority, Umbau des Sturmflutsperrwerks Billwerder Bucht/ Betriebs und Wartungsanleitung, 2002.
- [14] Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH (GGU), „Überprüfung der Sicherheit der Dove-Elbe Deiche,“ 15. Februar 2008.

- [15] Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer, „Überschwemmungsgebiete in Hamburg,“ *Bericht 15/2014*, pp. 36-37, 2014.
- [16] Freie und Hansestadt Hamburg, *Hamburgisches Wassergesetz (HWaG)*, in der Fassung vom 29. März 2005.
- [17] Freie und Hansestadt Hamburg, Baubehörde B60, "Handhabung der deichrechtlichen Nutzungsbeschränkungen für die Hochwasserschutzanlagen an der Dove-Elbe und den hinter dem Sperrwerk Billwerder Bucht...", Dienstanweisung, 06. September 2004.
- [18] Freie und Hansestadt Hamburg, „Anordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Wasserrechts und der Wasserwirtschaft,“ 7 April 1987. [Online]. Available: http://www.umwelt-online.de/recht/wasser/laender/hh/zust_wa.htm . [Zugriff am Juli 2014].
- [19] Herr Dr. D. Schlüter, *Vierter Bericht*, Staatsarchiv Hamburg, 111-1 Senat, Nr.: 36819, 2. November 1881.
- [20] Beyder hochlöblichen Städte Lübeck und Hamburg, *Deich-Ordnung für das Städtlein Bergedorff*, Bergedorfer Museumslandschaft, 1725.
- [21] Beyder kayserlichen freyen Reichs-Städte Lübeck und Hamburg, *Deich-Ordnung für die Vier-Lande*, Bergedorfer Museumslandschaft, 1741.
- [22] Freie und Hansestadt Hamburg, *Deich-Ordnung für die Landherrenschaften der Marschlande und Bergedorf*, 4. März 1889.
- [23] Freie und Hansestadt Hamburg, *Gesetz zur Ordnung deichrechtlicher Verhältnisse*, 29. April 1964.
- [24] Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer G4, 1. - 4. *Freistellungs-VO*, Planschrank, 1964 - 1971.
- [25] Freie und Hansestadt Hamburg, „Verordnung über bestehende Hochwasserschutzanlagen und Dämme, die den Hochwasserabfluss beeinflussen (5. DVO/HWaG),“ *Gemeindeverordnungsblatt*, Nr. 14. November, p. 312, 1967.
- [26] „Verordnung über bestehende Hochwasserschutzanlagen und Dämme, die den Hochwasserabfluss beeinflussen (5. DVO/HWaG),“ Hamburg, 1967.
- [27] Freie und Hansestadt Hamburg, *Verordnung über Hochwasserschutzanlagen (Deichordnung - DeichO)*, 04. Juli 1978.
- [28] BWS, „BWS 2002 Hydrologisch - wasserwirtschaftliche Untersuchungen zm

Einzugsgebiet Dove-Elbe/Bille“.

- [29] Telefonnotiz, Frau Dr. G. Gönnert, LSBG G1, 31.07.2014.
- [30] Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer G4, *Pläne mit Höhen- und Längsprofil der Deiche an der Billwerder Bucht und der Unteren Dove-Elbe/Schleusengraben*, Planschrank, 1995.
- [31] FHH-Intranet, „FHH-Atlas,“ [Online]. [Zugriff am 1 September 2014].
- [32] Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer G1, Frau Schönrade, „Gebäudeinstandsetzungskosten, Vier- und Marschlande Binnenentwässerung, Untere Dove Elbe,“ November 2009.
- [33] Bundesland Niedersachsen, „Niedersächsisches Deich Gesetz,“ [Online]. Available: <http://www.recht-niedersachsen.de/2820004/ndg.htm>. [Zugriff am Juli 2014].
- [34] Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, „Generalplan Küstenschutz Niedersachsen/ Bremen, Band 1 -Festland-,“ 2007.
- [35] N. OVG, „Az. 7 LB 3372/01,“ 2002.
- [36] Freie Hansestadt Bremen, „Bremer Wassergesetz,“ [Online]. Available: <https://bremen.beck.de/default.aspx?vpath=bibdata%5cges%5cbrwg%5ccont%5cbrwg.inh.htm&mode=all>. [Zugriff am Juli 2014].
- [37] Bundesland Schleswig-Holstein, „Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein,“ [Online]. Available: http://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/jportal/portal/t/gt6/page/bsshshoprod.psml/action/portlets.jw.MainAction?p1=2I&eventSubmit_doNavigate=searchInSubtreeTOC&showdoccase=1&doc.hl=0&doc.id=jlr-WasGSH2008pG18&doc.part=G&toc.poskey=#focuspoint. [Zugriff am Juli 2014].
- [38] Bundesland Schleswig-Holstein, „Generalplan Küstenschutz,“ [Online]. Available: http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/WasserMeer/09_KuestenschutzHaefen/PDF/Generalplan__blob=publicationFile.pdf. [Zugriff am Juli 2014].
- [39] Telefonnotiz, Herr Pudimat, NLWKN, Stade, 15. August 2014.
- [40] Telefonnotiz, Herr Mohr, Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Bremen Ref. 32, 10. Juli 2014.
- [41] Gesprächsnotiz, Herr Schmidt-Knäbel, LKN-SH, Husum, 10. Juli 2014.
- [42] Wikipedia, „Brack,“ [Online]. Available: <http://de.wikipedia.org/wiki/Brack>. [Zugriff

am 21 August 2014].

- [43] Bundesland Niedersachsen/ Freie Hansestadt Bremen, „Generalplan Küstenschutz Niedersachsen/ Bremen,“ [Online]. Available: http://www.nlwkn.niedersachsen.de/hochwasser_kuestenschutz/kuestenschutz/generalplan_kuestenschutz/generalplan-kuestenschutz-45183.html. [Zugriff am Juli 2014].

7 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Hamburger Elbmarsch im 12. Jh., Miehlich [16]	4
Abb. 2: Eindeichung und Besiedlung der Vier- und Marschlande bis zum 14. Jahrhundert [12] ...	5
Abb. 3: Mündungsbereich der Dove-Elbe in die Norder-Elbe (1845)	7
Abb. 4: Darstellung des Flussverlaufs von 1845 (orange) auf der aktuellen Karte (2013).....	7
Abb. 5: Entwicklung der Tideelbe von 1870 bis 2007 [24]	9
Abb. 6: Eindeichung bis zum 14. Jahrhundert, Miehlich [13]	6
Abb. 7: Pflegezustand (20.08.2014)	17
Abb. 8: Gärtnerische Nutzung (20.08.2014)	17
Abb. 9: Großgehölz (20.08.2014)	17
Abb. 10: Großgehölz (20.08.2014)	17
Abb. 11: Diverse Nutzungen im Deichkörper (20.08.2014).....	18
Abb. 12: Neupflanzungen und Straßen-begleitgrün (20.08.2014).....	18
Abb. 13: Neupflanzungen und Straßen-begleitgrün (20.08.2014).....	18
Abb. 14: Bäume mittleren Alters (20.08.2014).....	18
Abb. 15: Asphaltdeich Billwerder Bucht (20.08.2014).....	19
Abb. 16: Nutzung als Parkstreifen u. Schaden am Gründdeich (20.08.2014)	19
Abb. 17: Bauliche Nutzung (20.08.2014).....	19



Bearbeitet & aufgestellt:

31. März 2015

Michael Schaper

(Fachbereichsleiter)



Geprüft:

7. April 2015

Antje Müller

(Technische Prüfinstanz)

Freie und Hansestadt Hamburg
Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer.
Sachsenfeld 3-5
20097 Hamburg

Titelbild und weitere Fotos
LSBG, Schaper 2014

Mitwirkung:

Für ihre Mitarbeit an diesem Bericht, die Recherchen, Gespräche, Anmerkungen und Anregungen danke ich meinen Gesprächspartnern in den norddeutschen Bundesländern, im Bezirk Bergedorf, Bewohnern der Vier- und Marschlande und Mitarbeitern des LSBG ganz herzlich.

