

Denne fil er downloadet fra
Danmarks Tekniske Kulturarv
www.tekniskkulturarv.dk

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på
www.tekniskkulturarv.dk/about

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *tekniskkulturarv@dtu.dk*

C. Bruun.
Om Beskaffenheden
af
Graadyb.

INDUSTRI-
FORENINGEN

~~1456~~ ~~1010~~

~~279~~

~~105~~

~~6272~~

~~6272~~

TB Gl.

627.2-3 L

DANMARKS
TEKNISKE BIBLIOTEK

784

24-2.

OM BESKAFFENHEDEN

AF

GRAADYB

OG DETTE LØBS BRUGBARHED TIL VED SAMME
AT ANLÆGGE EN DANSK NORDSØHAVN.

VED

C. BRUNN.

CIVIL INGENIØR.



ODENSE.

FYENS STIFTSBOGTRYKKERI.

1865.

187.

OF THE

GRADY

THE

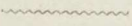
AT

C. W. W. W.

1871

1871

Den følgende Undersøgelse udgjør et enkelt Afsnit af en større Afhandling. Spørgsmaalet om en dansk Havns Anlæg ved Nordsøen synes imidlertid hurtig at skulle finde sin Afgjørelse, og dette bevæger Forf. til at forelægge den for Offentligheden i sin nuværende Skikkelse.



Efter de tunge Tab der have ramt vort Fædreland gives der neppe nogen anden Vei, end det materielle Fremskridts, der kan føre Landet en lysere Fremtid imøde og ad hvilken dets Evne lader sig vedligeholde, til fremdeles at følge med i den almindelige europæiske Udvikling som selvstændig Stat. Tidens Begivenheder have ikke alene havt en betydelig Sammenbragelse af Grændserne tilfølgende, men Indførelsen af den nyere Tids lette Samfærdselsmidler her i Landet vil unægtelig medføre at Trykket, der hidrører fra dets indskrænkede Omraade, vil gjøre sig gjeldende paa ethvert Punkt, hvor Energi og Driftighed fattes til at benytte de givne Forhold i Landets egen Interesse. Spørges da hvilken Retning den materielle Udvikling maatte tage, for at føre til et kraftigt og almindeligt Opsving, vil man sikkert indrømme, at den stærke Udførsel af Landets raa Agerdyrkningsprodukter, der alt i en Aarrække har fundet Sted, ikke væsenlig lader sig forøge kvantitativt, men at Befolkningen meget mere maa være henvist til dels at forhøje den kvalitative Værdi af sin Udførsel, dels til Benyttelsen af de Fordele, som en gunstig Beliggenhed ved stærkt befærdede Have frembyder for de vistnok besværlige, men lønnende og i national Henseende styrkende Erhvervs-grene, der afhænge af Søen. Erkjendelsen heraf har fremkaldt en levende Interesse for Udviklingen af de bestaaende Havneforhold og navnlig for Spørgsmaalet om en dansk Havns Anlæg ved Nordsøen, der kunde afgive et nyt Udgangspunkt for Forbindelsen med Vesteuropa og sikre den Uafhængighed af Tilstanden i Tydskland og i de til de tydske Stormagter afstaaede Landsdele, som Forholdene maatte kræve og som efter Historiens Vidnesbyrd afgiver en

Borgen for vor nationale Udvikling, der hidtil neppe har været tilbørligt paaagtet.

Om den fordelagtigste Beliggenhed af en dansk Havn ved Nordsøen kan der formentlig ikke være delte Meninger; baade kommercielle og andre Hensyn vise hen til Kysten af det sydvestlige Jylland som det Sted, hvorfra der bør aabnes vor Skibsfart og Handel en ny Vei over Søen, og Udførelsen af et større Havneanlæg paa dette Sted vil i den nærmeste Fremtid medføre betydelige Fordele.

Tilstedeværelsen af en saadan Havn vil forkorte Søveien fra Jyllands østlige og de fyenske Kjøbstæder til Englands vigtigste Havnepladser med den halve Længde af hvad den for Øieblikket i Gjennemsnit udgjør, og den vil medføre at Udførslen til England fra de nævnte Provindser for en Del vil kunne skee med Handelsskibe af større Drægtighed.

Assurancen og Skibsfragten paa denne kortere Route ville udgjøre ikkun omtrent Halvdelen af hvad de under de nuværende Forhold og for Øieblikket beløbe sig til for Seiladsen paa England, og de saakaldte grovere Udførsels- og Indførselsartikler, som Korn, Kul, Jern osv. ville som Følge deraf med Fordel kunne befordres ad Jernbanen fra den eventuelle nye Havn, og i en betydelig Grad bidrage til Trafikens Forøgelse paa denne og de øvrige danske Jernbaner.

Da dernæst Jyllands Opkomst paa Grund af de i Midten og paa Vestsiden af Landet stedfindende eiendommelige Naturforhold er afhængigt af et udviklet Kreaturhold og en livlig Kvægudførsel, og da denne Handelsvares rette Markeder findes i England, medens Søveien omkring Skagen er ubrugelig for denne Trafik paa Grund af sin Længde, vil en Havn ved Nordsøen opfylde Betingelserne for Jyllands hurtige og kraftige Opkomst i en naturlig og selvstændig Retning. *)

*) I denne Henseende henvises til Hr Justitsraad C. M. Poulsens sagkyndige Afhandling: Om Vigtigheden af Jyllands Handelsforbindelse med England, Kjøbenhavn 1851.

Fremdeles er det bekjendt at de i Nordsøen forefaldende Havarier foranledige et stort Antal Fartøier, tildels af betydelig Drægtighed, til at søge Havn for Udbedring af lidt Skade, og da en Havn paa den omtalte Kyst vilde have en meget gunstig Beliggenhed under de Vindretninger, hvorfra saadanne Storme blæse, som foranledige den hyppige Søskade, vil der i samme efter al Forventning hurtig udvikles en ikke ringe Virksomhed ved Havaristers Behandling og aabnes Adgang til Deltagelse i et Erhverv, som hidtil næsten udelukkende er kommet norske og tyske Havne tilgode.

Endelig tør det med Sikkerhed forventes, at den eventuelle nye Havn paa Grund af sin fordelagtige Beliggenhed vil lede en ikke ringe Del af den almindelige Brev- og Personbefordring mellem England og Østersølandene, navnlig Sverrige, ad Veien over Kjøbenhavn og Danmark, istedetfor som hidtil over Tydskland og Hamborg, fremfor hvilken sidstnævnte Bys Havn den danske Nordsøhavn vilde frembyde den væsentlige Fordel i Reglen at være isfri.

Betragtes efter disse forudskikkede Bemærkninger nøiere det Sted, hvor altsaa kunde være Tale om et større Havneanlæg, nemlig Strækningen fra det i Søen fremtrædende Blaavandshuk til den slesvigske Grændse, vil man formentlig komme til den Erkjendelse, at Spørgsmaalet tilsyneladende lader sig løse paa tvende Maader. Af de mange Løb paa Danmarks hidtilværende Vestgrændse, der fra Søen føre ind i det indre Vesterhav, have vi nemlig beholdt Raadighed over de tvende nordligste, Løbene sønden om og norden om Fanø, Knudedyb og Graadyb; men da det førstnævnte Knudedyb i det Hele holder sig i lang Afstand fra Kysten, kan der ikke vel blive Spørgsmaal om dets Benyttelse, skjøndt det er Løbet til Ribe. Denne By har gjort flere Forsøg paa at tilveiebringe en lettere Adgang til Dybet, senest i Aarene 18 $\frac{5}{6}$ ved Anlæg af en Kanalstrækning over Vatterne, men disse Bestræbelser have hidtil ikke været istand til at overvinde de naturlige Vanske-

ligheder, som Forholdene frembyde, og der turde ei heller være nogen Udsigt forhaanden til at man i Fremtiden skulde kunne opnaae den for en større Skibsfart fornødne Dybde i Aaen. Graadybet har derimod den væsentlige Fordel, at dets Løb gaaer næsten i umiddelbar Nærhed langs Fastlandskysten. Naar det fra Søen har naaet Nordenden af Fano, deler det sig i tvende Arme, hvoraf den nordlige, det saakaldte Hjertingrevier, i sin Tid har været benyttet som Udgangspunkt for en direkte Dampskibsforbindelse med England. Den 420 Alen lange Anlægsbro, som i dette Øiemed førtes ud fra Kysten, var dog udsat for hyppige Beskadigelser under Isgang paa Revieret, og efterat Dampskibsfarten i flere Aar havde været standset, blev Broen for ikke lang Tid siden borttaget. Man kunde nu meget vel enten ved Hjertingrevieret, eller ved Graadybets sydlige Arm, det saakaldte Fanødyb, som meget tæt ved Fastlandskysten gaaer ned forbi Strandby, anlægge en Havn, der frembød bekvem Leilighed for Skibe til Losning og Ladning og under Isgang tillige sikkrede dem et passende Vinterleie, og en saadan Vinterhavn, der kunde tjene som Losse- og Ladeplads for Omegnens Skibe, vilde sikkert stifte megen Nytte.*) Men dersom Spørgsmaalet bliver om at anlægge en Havn, der skulde kunne tjene til Udgangspunkt for en ikke ringe Del af Landets udenlandske Trafik, maatte der tages Hensyn til Forholdene paa Graadybets Barre, og disse turde neppe være af den Beskaffenhed, at det kan anses tilraadeligt at gjøre en Havn indenfor Barren til Endepunkt for en vigtig og kostbar Tverbane, ved hvis Anlæg man for en lang Fremtid vilde have bundet sig, om ikke Opnaaelsen af et

*) Bladet «Fædrelandet» har i disse Dage bragt et Uddrag af Rigsdagen meddelte Bilag til Lovforslaget om en Jernbane fra Vamdrup til Strandby. Det fremgaar af disse, at ogsaa den af Indenrigsministeren raadspurgte Sagkyndige anseer en Havn ved Strandby for meget tjenlig til Kystfartens Fremme. Til denne maa Farten paa Hamborg formentlig endnu være at henregne.

til de virkelige Forholds Krav svarende Havneanlæg udenfor Barren derved vilde være bleven umuliggjort.

Graadybet, som de øvrige Vesterhavsløb, fremkommer nemlig derved, at Vandet med Floden gennem Aabninger i den ydre Strandbred søger ind i det indre Hav og dernæst ved sit Udløb under Ebben udskjærer dybe Render, der kunne beseiles af Skibe og tilstede Forbindelse mellem Indhavet og Søen. Men da den kraftige Strøm, som med Ebben gaaer udefter, ved Flodens Komme hurtig aftager og omsider for en Tid standser, faaer Vandet Leilighed til at danne Barrer i de brede Mundinger, hvor det afsætter en Del af de faste Bestanddele, som det i rigelig Mængde har optaget fra de saakaldte Vatter og Grunde i Indhavet. *) Den af de givne Forhold betingede Dybde paa disse Barrer, der som en Tærskel ligge foran Indgangen til de forevrigt dybe Løb, er altsaa afgjørende for deres Brugbarhed, og selvfølgelig er en nok saa stor Dybde i Inderløbet en ligegyldig Omstændighed, naar det er givet, at Skibe ikke kunne naae ind deri fra Søen. Sees hen til, hvorledes Forholdene stille sig paa Graadybets Barre, da veed Enhver, der er kjendt i dette Færvand, at de ikke ere heldige, og at der navnlig viser sig en stor Foranderlighed i de Løbs Retning og Antal, som med en Dybde af indtil 8 Fod ved Lavvande føre over den. Man er istand til at følge de seneste Forandringer, som ere foregaaede med Løbet, ved Hjelp af den Tid efter anden stedfindende Undersøgelse og de derom i Søkortene og den Danske Lods

*) Det er en Kjendsgjerning, at Barren lægger sig ved Munden i saadanne Løb, hvis Vandføring hidrører alene fra Tidevandet. Ved Floder med en større selvstændig Vandføring derimod lægger Barren sig gjerne høiere oppe, uagtet Tidevandet forevrigt kan være meget kraftigt. Jeg skal her meddele en Iagttagelse over Strømmens Forhold i Vesterhavsløbet Listerdyb, som jeg ved nogle af det Kongelige Finansministerium dengang anordnede Flodundersøgelser havde Leilighed til at anstille i Somren 1863. Hastigheden er maalt ved Logning og Fartoiets Plads var midt

nedlagte officielle Meddelelser, og da det er af Vigtighed, at Forholdets Beskaffenhed fremtræder med tilstrækkelig Klarhed, turde de Bemærkninger, der i den Danske Lods af 1850 S. 468 fremsættes desangaaende, her passende finde en Plads.

imellem den østre Fyrbaake paa Albuodde ved List og den i Dybet udlagte Tønde C. paa 19 Favne Vand.

Juli.		Hastighed i et Sekund.	Strømmens Retning.	
Datum.	Klokkeslet.			
28de	Eftermd.	Fod.		
	1 ^o 9'	3,08	udgaaende	Fra Nordost om
	" 39'	3,74	"	Formiddagen gik
	2 ^o 9'	4,07	"	Vinden om til Nord-
	" 24'	3,80	"	vest, som stod hele
	" 39'	4,13	"	Dagen med smukt
	" 54'	3,45	"	Veir. Høivande
	3 ^o 9'	3,23	"	havdes omtrent
	" 24'	2,86	"	Kl. 11 ^o 24' For-
	" 39'	2,97	"	middag.
	" 54'	2,46	"	
	4 ^o 9'	2,09	"	
	" 24'	1,65	"	
	" 39'	1,21	"	
	" 54'	0,00	0	Ebbestøm ophører.
	5 ^o 9'	0,00	0	
	" 24'	0,99	indgaaende	Flodstøm begynder.
	" 39'	1,69		
	" 54'	2,20	sydost hen	
	6 ^o 9'	2,31	"	
	" 24'	2,75	"	
	" 39'	3,52	"	
	" 54'	3,52	"	
	7 ^o 9'	3,80	"	
	" 24'	3,52	"	
	" 39'	3,21	"	
	" 54'	3,36	"	
	8 ^o 9'	3,23	"	
	" 24'	3,08	"	
	" 29'	3,19	"	

Det fremgaaer heraf, at der ikke kan finde nogen Barredannelse Sted i det begrændsede og dybe Inderløb. Paa selve Barren i Listerdyb findes kun 15 Fod ved Lavvande, medens Dybet indenfor har indtil 120 Fod Vand.

De ere følgende:

»Ved de forskjellige Undersøgelser af Løbene norden om Fanø, der ere foretagne i de senere Aar siden de bleve fuldstændig opmaalte i 1840, har der viist sig betydelige Forandringer i de forskjellige Indløb fra Søen, hvorimod den indre Del er forbleven uforandret. Saaledes har Indløbet til Graadyb *) flyttet sig 1000 Alen østerefter, saa at Løbets Retning indenom Smørsand nu er vestenfor Nord; Knøsrevet er saagodtsom forsvundet, hvilket ogsaa er Tilfældet med Smørsand, hvorpaa nu findes en jævn Dybde af 7 til $7\frac{1}{2}$ Fod Vand og kun paa et enkelt Sted $6\frac{1}{2}$ Fod. Mølle- eller Fiskerdybet har ogsaa flyttet sig henved 1000 Alen sydligere; det er blevet noget bredere og er fortiden det meest afbenyttede. Baadedybet langs Skallingen, nu almindelig kaldet Landdybet, har tiltaget saavel i Dybde som i Brede og har 7 Fod paa Barren med daglig Lavvande i 2 Kabellængders Brede. Disse Forandringer har forringet Dybden over Barrerne noget, saa at der nu kun findes $8\frac{1}{2}$ til 9 Fod paa Barren i Graadybet og 8 Fod paa Barren i Mølledybet. Graadybet har vel beholdt den tidligere udlagte Hovedbetønding, men denne vil sandsynligviis efter de nylig foretagne Undersøgelser blive overflyttet til Mølledybet, der da bliver at betragte som Hovedløbet, hvorimod Graadybet ventelig vil faae en mindre fuldstændig Afmærkning, men som vil yde tilstrækkelig Veiledning til Gjennemseiling under gunstige Omstændigheder og for de med Farvandene nøiere Bekjendte.

*) Navnet bruges her om et enkelt af de trende daværende Løb over Barren; i det Foregaaende er det brugt i sin videre Betydning om det hele Indløb.

Graadybet har vel endnu den største Dybde, idet det har omtrent 1 Fod mere end Mølledybet, men det er bleven saa besværligt at beseile deels ved at dets sydlige Deel har flyttet sig østerefter, medens den nordvestlige Huk af Søren Jessens Sand er forbleven uforandret, hvorved Løbets Retning nu er vestenfor Nord, og deels ved at Dybden paa Smørsand er tiltaget saameget, at Flodstrømmen isærdeleshed i den første halve Tid med stor Kraft sætter over denne og tværs over Løbet ind imod Landgrundene, saa at et Skib kun meget vanskeligt, med de fremherskende vestlige Vinde, kan arbeide sig igjennem Løbet imod Flodstrømmen, og løber Fare for af denne at blive forsat ind imod Kysten. Det benyttes derfor nu kun af Fartøier, der med sydøstlig og østlig Vind komme sydfra.«

Man vil heraf see at Barrens Beliggenhed og de over samme førende Løbs Dybde og Retning i Decenniet fra 1840 til 1850 har været underkastet betydelige Forandringer, og at navnlig Dybden, der ifølge D. L. S. 354 tidligere udgjorde 12 til 13 Fod paa det Grundeste, var aftaget indtil $8\frac{1}{2}$ og 9 Fod. Sammenlignes Løbets Tilstand i Aaret 1850 med Resultatet af de i 1862 foretagne nyeste Undersøgelser, som findes aflagt i det senest udkomne Søkort over Farvandet mellem Blaavandshuk og Fanø, vil man atter finde Forandringer i Løbenes Retning og en Aftagen af Dybden, idet der nu ikkun forefindes tvende Løb over Barren, norden om og sønden om Grunden Bjelken, med en Dybde af ikkun 6 og 8 Fod ved daglig Lavvande. Det har samtidig vist sig at Knudedyb tiltager i Dybde, og at dette Løb nu har 1 til $1\frac{1}{2}$ Fod mere Vand paa Barren end tidligere, og det turde ligge nær at bringe denne Omstændighed i Forbindelse med Aarsagerne til Graadybets kjendelige Aftagen, der ikkun forklares derved at Tidevandets ind- og udstømmende Vandmængde har tiltaget i det ene Løb paa det andets Bekostning, med andre Ord, at Vandskjellet

mellem de tvende Løb indenfor Øen Fanø har forsat sig nordpaa.

Der er selvfølgelig ingen Garantie for at yderligere Forandringer ville udeblive paa Graadybets Barre. Men selv om man tør gaae ud fra den heldige Omstændighed at der dog stedse vil forefindes et Sted, hvor Barren med større eller mindre Lethed vil kunne passeres i en Dybde af 8 Fod ved Lavvande, hvilket imidlertid aldeles ikke er givet, turde dog denne Dybde i og for sig næppe være tilstrækkelig til derpaa at basere et nogenlunde brugbart Havneanlæg. Man vil vistnok i Almindelighed finde sig bestyrket i denne Anskuelse ved at see hen til Forholdenes Beskaffenhed i de øvrige Løb, der føre til Fastlandets forskellige Nordsøhavne, og jeg skal derfor meddele en Oversigt over samtlige Løb, hvori Dybden paa Barren findes angivet for de dybeste Indseilinger, saaledes som de for Øieblikket ere.

Løbets Navn.	D y b d e		
	ved Lavvande.	ved Høivande.	
Graadyb.....	8 Fod	13½ Fod	Barren findes i Mundingen.
Knudedyb ...	9 —	14 —	— —
Listerdyb ...	15 —	21 —	— —
Fartrapdyb..	11 —	19 —	— —
Smalddyb.....	21 —	29 —	— —
Heverdyb....	23 —	33 —	— —
Eideren	8 —	18 —	Barren findes omtrent 1 Mil indenfor de yderste tortlobende Sande.
Elben	9 —	15½ —	Dette er Dybden paa Grundene ved Blankenese, der ere beliggende høit oppe i Floden. Nedenfor, ved Twielensfleth, findes en Vandstandsviser, der tilkjendegiver Vandstanden paa Blankeneser Grundene, hvorefter Skibe til Hamborg

Løbets Navn.	D y b d e		
	ved Lavvande.	ved Høivande.	
			rette sig og enten ankre op, eller fortsætte Seiladsen opad Floden. I den nedre Del af Elben indtil Glückstadt, findes ikke under 24 Fod Vand ved Lavvande.
Veseren.....	21 Fod	32 Fod	Veseren er ligesom Elben uden egenlig Barre; den anførte Dybde findes i Nærheden af Bremerhaven.
Jadeløbet...	36 —	48 —	Uden egenlig Barre.
Emsløbet....	18 —	27 —	Denne Dybde findes oppe ved Emden, medens Flodens nedre Løb er uden egenlig Barre.
Frisiske Gat (Løb til Groningen)	12 —	20 —	Barren findes i Mundingen.
Amelandergat	12 —	18 —	— —
Vlie Strømmen	27 —	32 —	— —
Texels Søgat	23 —	26½ —	— —

Graadyb er alsaar det mindst dybe paa hele den lange Kyst, og vilde neppe være kommet i Betragtning, hvis ikke Tabet af de bedre Vesterhavsløb tilsyneladende udelukkede Muligheden af et andet Valg. De fremkomne Forslag vise nemlig tilstrækkelig hvad man idetmindste hidtil har anset for en passende Fordring til et Havneanlægs Størrelse paa Landets Vestkyst. Det i 1847 paabegyndte, men ved Krigens Udbrud i det følgende Aar standsede og senere opgivne Anlæg ved Heveren var saaledes beregnet paa, gennem en Kammersluse af 46 Fods Vide, 200 Fods Længde og 20 Fods Dybde ved Høivande, at skulle kunne optage Skibe af indtil 18 Fods Dybgaaende, og et senere, i Aaret 1858 udarbejdet Project til Anlæg af en Havn ved Listerdyb og Rømø, havde efter de derom for Offentligheden fremkomne Meddelelser, foreslaaet en Sluse af 60 Fods

Vide, 250 Fods Længde og 21 Fods Dybde ved Høivande. *) Det turde paa den anden Side ikke være vanskeligt at danne sig en begrundet Mening om den Havns Størrelse, som man ved Benyttelse af Graadyb i Virkeligheden vil kunne gjøre Regning paa at opnaae. Ved Havneindløb, der ligge saaledes beskyttede at Skibe trygt kunne afvente Vandtiden, afhænger det af Dybden ved Høivande, eller den største Dybde, hvilke Skibe der skulle kunne benytte Havnen, men naar der er Spørgsmaal om i aaben Sø at passere en Barre for at naae de indre Farvande, da er Dybden ved Lavvande, eller den mindste Dybde paa den Vei et Skib har at tilbagelægge, et afgjørende Moment, overalt hvor Flodskiftets Størrelse, som ved Graadyb, forholdsvis er ringe. Thi et Seilskib, der skal passere et saadant Sted for at naa sin Bestemmelse, vil navnlig i den Aarstid, da Skibsfarten i vore Farvande er størst, ikke vel forud kunne bestemme paa hvilken Tid det ankommer udenfor Barren og naar dette med stærk Paalandsvind netop skeer ved Lavvande eller kort Tid før og senere, har det kun Valget imellem at søge Løbet, eller under særdeles vanskelige Omstændigheder at gjøre Forsøg paa at klare Kysten fra sig. Træffer det sig saaledes, at der staaer Sø i Munden, hvilket med de herskende Vinde stedse er Tilfældet, da maa der fremdeles tages Hensyn til Skibets Duvning, som kan udgjøre 4 à 5 Fod, og den hele Tilvæxt i Dybde som Løbet kan faa ved Høivande kommer saaledes egenlig ikke Skibet tilgode, hvis Kjøl bør beholde en Afstand fra Bunden af mindst 2 Fod. Seilskibe ville alsaar vanskelig kunne indlade sig paa at tage Fragt Graadybet ind, naar de stikke mere end 6 à 7 Fod i Vandet, og selv

*) Anlægget ved Heveren, foreslaet af daværende Digeinspektør Petersen, var anslaaet til 1,200,000 Rdl.: det ved Romø til c. 1½ Million Rdl., hvortil endnu maatte komme Udgiften ved Tilveiebringelse af en Dæmning, over hvilken Forbindelsen med Fastlandet skulde gaa.

ved dette ringe Dybgaaende vil Forsøget ved Efteraarstid, da Storm og Blæst paa denne Kyst hører til Dagens Orden, være forbundet med Fare, fordi Skibet under disse Omstændigheder ikkun vil være istand til sikkert at passere Løbet ind ved Hoivandstid, eller kort før og efter. I korte og mørke Dage at befinde sig i Søen udenfor dette vanskelige Indløb, hvor Hoivandstiden ofte træffer ind tidlig om Morgen eller senere paa Eftermiddagen, medens Lavvandet falder paa Middagstiden, dette vil sikkert erkjendes at være en Stilling, hvori ingen Skibsfører gjerne bringer sit Skib, og da tilmed Løbet ikkun om Dagen i sigtbart Veir lader sig beseile, vil han i Regelen kunne gjøre Regning paa et længere Ophold i Listerdyb, for der at afvente Tid og Leilighed til at søge den Havn hvortil han har Fragt.*) Dampskibe, hvis Førere ere lokalkjendte, kunne derimod benytte Farvandet ved et Dybgaaende af indtil 8 og 9 Fod, thi et saadant Skib er i Reglen Herre over sine Bevægelser og istand til at holde Søen, indtil Hoivandstiden medfører rigeligere Vand paa Barren. Efter Storm, naar Søen forholdsvis er høj, vil imidlertid ei heller noget Dampskib af 9 Fods Dybgaaende kunne foretage Indseilingen endog ved Hoivande, thi de 13—14 Fod Vand, der da i en kort Tid findes paa Barren ere under saadanne Omstændigheder neppe tilstrækkelige for Skibet, og Tidspunktet for denne Dybdes Tilstedeværelse med uroligt Veir vanskelig i Søen at bestemme med fuldkommen Sikkerhed.***) Der er i den nyere Tid anvendt betydelige Pengemidler for at tilveie-

*) Efter den fortrinlige Belysning som er bleven Listerdyb tildel, lader dette sig beseile til enhver Tid i Døgnet, naar ikkun Fyrene kunne sees. Det er mig bekendt at de Sofarende uden nogen Betænkelighed foretage Indseilingen alene efter Fyrenes Veiledning.

**) Hr. Justitsraad Poulsen, der stærkt har anbefalet Hjertingrevieret til Anlæg af en Havn, angav i Aaret 1851 et Dybgaaende af 10 til 11 Fod som Maximum (a. St. S. 19), men senere er Dybden som ovenfor bemærket aftaget, og jeg anseer en Dybde af 9 Fod at være lidet ønskelig for Dampskibe der skulle gaae i regelmæssig Fart til Graadyb.

bringe passende Dybder i Landets større Provindshavne, og Tilstanden i Havnene er derfor en paalidelig Maalestok, hvorefter den tilstedeværende Skibsfarts Trang i Almindelighed lader sig bedømme. Ved at benytte Angivelserne i Trap's Statistik findes Havnenes Dybder i 1858 at have været som følger:

Aarhus	18 Fod.
Rønne	18 —
Helsingør	16 —
Korsøer	14 —
Svendborg.....	14 —
Nykjøbing p. F.	14 —
Horsens	12 —
Fredericia.....	12 —
Assens	12 —
Faaborg	12 —
Nakskov.....	12 —
Kjøge.....	11 —
Nyborg	11 —
Frederikshavn.....	10 — (ved Lavvande)
Aalborg	10 —
Veile	10 —
Kolding	10 —
Odense	10 —
Middelfart.....	10 —
Kallundborg.....	10 —
Isefjordshavnene....	10 —
Rudkjøbing.....	10 —
Ærøskjøbing	10 —
Randers.....	9 —

Den større Drægtighed, som nu for Tiden gives Skibene i vor Handelsflaade fremfor tidligere, lader sig ogsaa ligefrem paavise ved en Sammenligning af Gjennemsnitsdrægtigheden i forskellige Perioder. Denne var for de forskellige Egne, hvor Skibene ere hjemmehørende, i Aarene 1853 og 1863 følgende:

	1853.		1863.	
	Antal af Skibe.	Gjennemsnitsdrægtighed.	Antal af Skibe.	Gjennemsnitsdrægtighed.
		Lst.		Lst.
Kjøbenhavn.....	303	58,8	327	60,5
Det øvrige Sjælland	371	14,5	555	18,7
Falster.....	37	27,0	49	26,0
Lolland.....	81	14,9	118	19,8
Møen.....	27	15,0	23	10,9
Bornholm.....	126	16,5	119	20,3
Langeland.....	58	18,2	107	13,9
Fyen.....	492	20,4	608	22,1
Jylland.....	690	18,6	834	12,7

og Tilvæksten i det forløbne Aarti har saaledes udgjort:

	Tilvæxt i Antal.		Tilvæxt i Gjennemsnitsdrægtighed.	
	+	÷	+	÷
			Lst.	Lst.
Kjøbenhavn.....	24	.....	1,7	.....
Det øvrige Sjælland	184	.....	4,2	.....
Falster.....	12	.....	.....	1,0
Lolland.....	37	.....	4,9	.....
Møen.....	.....	4	.....	4,1
Bornholm.....	.....	7	3,8	.....
Langeland.....	49	.....	.....	4,3
Fyen.....	116	.....	1,7	.....
Jylland.....	144	.....	3,1	.....

Landets Hovedprovincer, Sjælland, Jylland, Fyen og Lolland have altsaa ei alene i et ikke ringe Omfang forøget Antallet af deres Skibe*), men mange af disse nye Skibe have en langt større Drægtighed end tidligere forefandtes, thi

*) Langeland har i de sidste 10 Aar fornemlig bygget mindre Skibe, medens Bornholm ved Siden af Antallets Aftagen viser en Tiltagen i Gjennemsnitsdrægtighed og saaledes har afskaffet mindre, men beholdt de større Skibe i Fart.

Tilvæksten i Antal har været ledsaget af en betydelig Gjen-
nemsnitstilvæxt i Drægtighed. Det afhænger af dette For-
holds fremtidige Udvikling, om Landets Skibsfart skal være
istand til at hæve sig paa et høiere Trin, og det er en
bekjendt Erfaring, at Skibsfartens Fordelagtighed, indtil en
vis Grændse, afhænger af Skibenes Størrelse, en Grændse
som vort Land dog endnu er langt fra endog kun tilnærmel-
sesviis at have naaet.

Der lader sig altsaa paavise en almindelig Stræben
efter at forøge de i Landet hjemmehørende Skibes Størrelse.
Paa den anden Side kræver den direkte Export fra Landets
Provindskjøbstæder og deres Skibsfarts nuværende Tilstand
Dybder i Havnene, der variere fra 10 Fod som Minimum
til 18 Fod som Maximum, medens Skibe, der fuldtlastede
have et Dybgaaende af denne Størrelse eller derover, ifølge
Forholdenes Beskaffenhed dog ikke ere udelukkede fra at
tage Fragt til de nævnte Kjøbstæder, da disses Havne i Re-
gelen ere saaledes beliggende, at dybere gaaende Skibe kunne
benytte Lægterhjælp for en Del af deres Ladning. En Havn
paa den sydvestlige Kyst af Jylland, hvortil Adgangen i
Almindelighed maatte være indskrænket til Seilskibe af 6
og 7 Fods og til Dampskibe af 8 til 9 Fods Dybgaaende,
ved hvilken Lægterhjælp ei er mulig, og hvor de tilstede-
værende Grundes Foranderlighed udelukker en Belysning ved
faste Fyr, tør derfor neppe antages i nogen mærkelig Grad
at kunne fremme en stærkere Udvikling af Handel og
Skibsfart, og da Forsøget alt engang har været gjort, men
uden noget blivende Resultat, synes det tvivlsomt, om endog
Jyllands Kvægdørsel i Længden lader sig lede over en
saadan Havn, thi det Handelsrøre og den Virksomhed i det
Hele, som forefindes paa en større Plads, øver ganske vist
en betydelig Indflydelse. Man vilde udsætte sig for en
beklagelig Skuffelse, om man antog, at en Nordsøhavn
af denne Beskaffenhed med Fordel kunde benyttes som
Endepunkt for et vigtigt Baneanlæg over Halvøen, og tjene
til Udgangspunkt for Landets selvstændige og livlige For-

bindelse med Vesteuropas Havne, der maatte betragtes som Hovedøiemedet med denne nye Banes Anlæg. Det bliver derfor nødvendigt ved et større Havneanlæg paa denne Kyst at forblive udenfor Graadybets Barre.

Efterat dette lille Skrift var sat i Pressen, er jeg bleven bekendt med de Bilag, der ledsage Lovforslaget om en Tverbane gennem det sydlige Jylland, hvori Hr. Ingeniør-Kaptain Holst, henholdende sig til et i 1851 af Hr. J. A. Beijerink fremsat Forslag, tilraader et Havneanlæg ved Strandby. Jeg troer dog, at man ved et noiere Gjennemsyn af den Extract, som Hr. Kaptainen har forfattet efter den fornævnte Ingeniørs Beretning, vil finde, at denne ikke ganske taler til Fordel for en Havn ved Strandby, saaledes som Forholdene efter de forløbne 14 Aar nu stille sig; thi Udtalelsen i Udkastets Bilag S. 12 II, at "alle Indløb og Gjennemløb ikke kunne komme i Betragtning, hvor Bankerne (Barrene) og Udybene (Grundene) ligge høiere end 16 à 17 Fod ved sædvanligt Hoivande", viser uden Tvivl, hvilken Mening den sagkyndige Ingeniør nærer om Muligheden af fra Strandby Havn, der nu ikkun har 13 Fod ved sædvanligt Hoivande, at fremkalde en Skibsfart af mere end rent lokal Betydning. Jeg troer man vil finde, at Hr. Beijerink har udtalt Anskuelse, der meget nær stemme overens med min i ovenstaaende Blade fremsatte Mening, og skal endnu kun anføre, at der i afvigte Januar Maaned er forelagt det Kongelige Indenrigsministerium en af mig udarbejdet Plan til et Havneanlæg udenfor Graadybets Barre, hvoraf de i nærværende Skrift S. 2 og 3 fremsatte almindelige Bemærkninger ere uddragne. Jeg haaber meget snart at kunne forelægge for Offenheden denne Plan, der ialtfald kan støtte sig til en fleraarig Erfaring og et noie Kjendskab til den Kyst, hvorom der er Tale.

