DTU Bibliotek

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*

DTU Bibliotek Danmarks Tekniske Universitet | Anker Engelunds Vej 1 2800 Kgs. Lyngby | Tlf. 45 25 72 50 | bibliotek@dtu.dk www.bibliotek.dtu.dk

698
627.2 Z

DANMARKS
TEKNISKE BIBLIOTEK

TB Gl.

627.2-3L
Damm. Jerne.

627.2 Z

FISKERI-HAVNE

PAA

Dansk Ingeniørforenings
Bogsamling.
698

BORNHOLM.

Af

Havneingeniør **H. Zahrtmann.**
Nexø.

Særtryk af „Fiskeritidende“ Nr. 12 og 13 for 1890.

TEKNISK BIBLIOTEK
Danmarks tekniske Højskole

København.
Christtreu & Co.s Bogtrykkeri (Fr. Christtreu).
1890.

En væsentlig Indtægtskilde for Fiskerne paa Bornholm er Laksefiskeriet om Vinteren. Som alt Vinterfiskeri paa Havet er ogsaa dette ofte møjsommeligt og farefuldt, dog ikke i den Grad nu, da der bruges Dæksbaade dertil, som forhen, da man kun havde aabne Baade.

De Dæksbaade, der bruges, er sædvanlig ca. 32 Fod lange, 12 Fod brede, 5 Fod dybtgaaende, 7—8 Tons drægtige, klinkbyggede med en 35 Fod høj Mast, og de fører Storsejl, Topsejl, Klyver og Fok. Med disse kan Fiskeren nu anderledes let og trygt komme ud til de gode Fangststeder, end forhen, da han i sin aabne Baad om Vinteren kun kunde drive sit Fiskeri nogle faa Mil fra Land.

Den første Dæksbaad, „Ota" af Nexø, byggedes 1866, og under dens Bygning hørtes mange ildevarslende Spaadomme om den fuldstændige Umulighed, at fiske Laks fra en saa stor, uhaandterlig Baad. Men alle disse daarlige Spaadomme blev gjort fuldstændigt til Skamme; der fiskedes udmærket fra denne Baad, og Dæksbaadene er siden den Tid stadigt blevet bygget større og større.

Det var fra Nexø, at det gode Eksempel blev givet. Det efterfulgtes hurtigt i de andre Byer, hvor der var Havne for Dæksbaade.

Vanskeligere var det i Fiskerlejerne. Havnen, som her var, havde Fiskerne lidt efter lidt selv bygget, og de var kun indrettet til aabne Baade, der blev trukket paa Land, naar Stormen drev Bølgerne for stærkt over de lave Moler. Nogle af dem uddybedes, saa at Dæksbaadene kunde komme ind, men de var dog uhensigtsmæssige, og Molernes Styrke stod ikke i passende Forhold til den langt større Værdi af de Fiskerfartøjer, som de nu skulde værne. Da Fiskernes Sparepenge var medgaaet til Dæksbaadenes Bygning, var der ingen Midler til at foretage noget videre ved Havnene, og hvor derfor lidt Uddybning ikke forslog, maatte Fiskerne om Vinteren flytte enten til Kristiansø eller til den nærmeste By, hvor Havn fandtes.

Dæksbaadenes Tal voksede dog meget hurtigt, saa at Trangen til bedre Havneforhold blev større og større, hvilket foranledigede, at Bevillingsmyndighederne traadte hjælpende til, saa at der ydedes Laan af Statskassen til Ombygning og Udvidelse af flere af Fiskerlejernes Havne, for at disse kunde blive tjenlige for Dæksbaade. Disse Laan er som oftest rentefri, og de afdrages

med Afgifter af Fangsten m. m., der opkræves efter en af Indenrigsministeriet approberet Havnetakst; foruden disse Afgifter opkræves ogsaa, hvad der medgaar til Havnens forsvarlige Vedligeholdelse.

Siden 1875, da Overgangen fra aabne Baade til Dæksbaade næsten var fuldført, har jeg stadig været sysselsat paa Bornholm ved Bygning og Udvidelser m. m. af Rønne, Svaneke, Nexø, Gudhjem og Kristiansø Havne, hvorfor det paa en Undtagelse nær er faldet i min Lod at levere Tegninger og Overslag til de ny Dæksbaadehavne her ovre, ligesom jeg har bygget en Del af dem. Det er ganske vist smaa Havnearbejder; men hvert enkelt af dem danner et afsluttet Hele, der paa Grund af de særegne Kystforhold ved Bornholm er forskelligt fra alle de øvrige, saa at de ved Sammenligning giver mange gode praktiske Vink og Lejlighed til interessante Iagttagelser.

Af Bornholms kun omtrent 14 Mil lange Kyststrækning ligner den sydlige Del af Vestkysten mest det øvrige Danmarks Kyster. Her er fast Lerbund, og Vanskelighederne ved at bygge gode Havne er ikke store. Der er kun en Snes Mil over til Møen og en jævnt opgaaende Kyst, saa at Bølgerne her aldrig bliver saa kraftige, at det frembyder nogen særlig Vanskelighed at hindre dem i at forplante sig som Uro ind i Havnen. Kun er her enkelte Steder lidt Tangdrift, som man maa værge sig imod.

Den nordlige Del af Vestkysten har fast Klippebund: men ogsaa her er Bølgernes Paavirkning kun ringe imod, hvad den er paa Østkysten, og navnlig paa den Del, der vender imod Nordost. Her har Bølgerne 70—80 Mil fra Rusland til at løbe sig store paa; tilmed er her dybt Vand, og det dybe Vand strækker sig tæt ind til Bornholms Kyst. En halv Mil fra denne har man 30—40 Favne Vand, og 10 Favne kan man undertiden finde i 100 Alens Afstand fra Kysten. Det er naturligvis kun en Klippekyst, der kan staa for dette Bølgeslag. Til Havnebygningen har man udmærket Materiale lige ved Haanden. Det gælder kun om med de beskedne Pengemidler, der raades over ved Bygningen af et Fiskerlejes Havn, at bruge de naturlige Forhold, smaa Bugter, Klippeskær og lignende, saa godt som muligt, og at bygge Moler, der kan staa mod det kraftige Bølgeslag, og som ligger saaledes, at de kan hindre Bølgebevægelsens Forplantelse ind i Inderhavnen.

At dette lader sig gøre, ses bedst af Tejn Havn, bygget 1887—88. Her kan Dæksbaadene ligge roligt paa den ene Side af Molen, medens Bølgerne slaar saa stærkt mod den anden Side, at Skummet sprøjter højt op over deres Master.

Fiskerlejerne paa denne Kyst ligger paa de heldigste Steder inde i Bugter eller lignende, medens Byerne ligger ude paa Pynterne, hvor Havneforholdene er langt vanskeligere. I Gudhjem f. Eks. blev under en Paalands-Storm, den 23de Februar f. A., Skipper N. P. C. Petersen, der med sin Kvase „Immanuel“ af Skælskør, laa i Inderhavnen, reddet i Land med Redningsapparaterne. Strængt taget havde dette maaske ikke været nødvendigt. Thi da Skibets Fortøjninger kort efter tog paa at rippe, og der derfor var Fare for, at Kvasen skulde slaa sig itu mod Havne-

Bornholmsk Dæksbaad til Laksefangst.

molerne, gik nogle Fiskere om Bord ved Hjælp af en Baad, som de skød i Vandet. Men alene det, at man griber til Redningsapparaterne, viser, hvorledes Forholdene kan være i en saadan Inderhavn.

I Svaneke slaar Bølgerne under Paalands-Vinterstorme saa stærkt mod den yderste Havnemole, at de som en samlet blaa Sø vælter sig, lig et omvendt Vandfald, 60 Fod op over Havfladen, medens Skummet af dem gaar langt højere og spredes over en stor Del af Byen.

Følgen af Fiskerlejehavnenes heldige Beliggenhed, og af at de i Modsætning til Byernes Havne, alene er indrettet med Dæksbaadenes Tarv for Øje, er, at fra dem kan Fiskerne flere Gange komme ud og røgte deres Fiskeri, medens Byernes Fiskere samtidigt maa blive hjemme paa Grund af, at Søgangen hindrer dem i at komme ud af Havnen.

Paa denne Kyst kan ogsaa det modsatte Tilfælde indtræffe, nemlig at Fiskerne er ude og ikke kan komme ind igen. Dette sker ved pludselige nordøstlige Storme, idet disse, paa Grund af at det dybe Vand gaar lige ind til Kysten, hurtigt giver en saa høj Bølgegang, at Havnemundingerne ikke kan passeres.

Naar dette sker, søger de fleste Fiskere til Nexø, hvis Havn da i en Fart fyldes med fremmede Dæksbaade, Her vender nemlig Kysten mod Sydost, og Farvandet uden for er ikke usædvanligt dybt, hvorfor denne Havn næsten altid er let at søge.

Ved Nexø er der hvert Efteraar en stor Tangdrift, der tidligere næsten kunde tilstoppe hele Havnen. Men for en Del Aar siden viste en hjemvendt Amerikafarer, hvorledes Molerne skulde lægges for at holde Tangen borte. Den Metode, han havde set i det fjærne Vesten, var fortrinlig. Nu er Tangafsætningen i Havnen kun ringe, og man er ved den Udvidelse, der for Tiden bygges, ganske paa det Rene med, hvorledes man skal lægge Molerne for at blive fri for Tangen.

Knap en halv Mil Syd for Nexø træffer man den for Havneanlæg saa vanskelige Slags Kyst med vandrende Sand, og denne fortsætter sig omkring Dueodde, langs Bornholms Sydside. Her har det dog lykkedes, at bygge 2 Dæksbaadehavne, der har holdt sig fri for Tilsanding. Havnene er bygget ude i Havet, og kun ved en meget aaben Bro er de forbundet med Land, en Metode, der ikke tidligere er brugt i Danmark, muligvis heller ikke andre Steder.

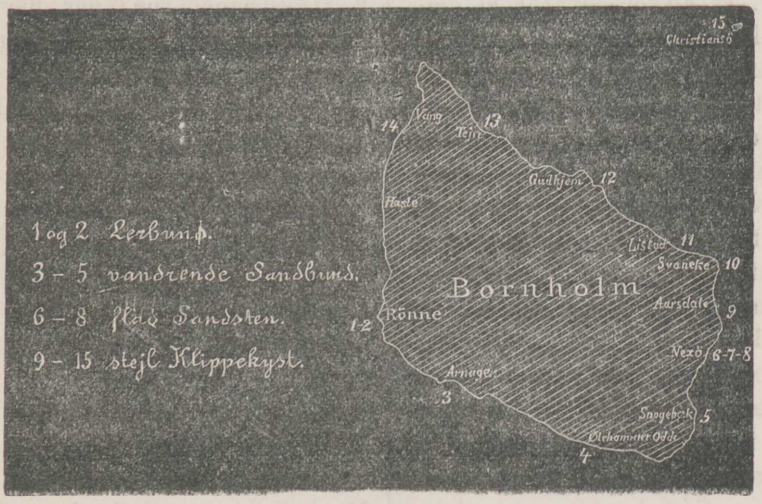
Den første Havn, der byggedes saaledes, var ved Arnage. Allerede i 1851 var her gjort et Forsøg i lignende Retning. Omtrent 60 Alen fra Kysten var der bygget en Havn, forbundet med Land ved en Bro, der havde mange smaa Gennemløb; disse var dog for smaa. De blev tilstoppet af Sand, og Kysten voksede derefter rask frem. Alle Forsøg paa at standse denne Fremvækst var frugtesløse. Havnen blev snart fuldstændigt tilsandet, og hvor der før var Vand, er der nu høje Flyvesandsklitter, overvoksede med Marehalm.

I mange Aar derefter maatte Fiskerne igen trække deres Baade paa Land. Men da Overgangen var sket til Dæksbaade, lod dette sig ikke længere gøre. I 1881 henvendte Fiskerlejet sig derfor til mig, for at faa Tegning og Overslag til en Havn for Dæksbaade, og, efter at de fornødne Pengemidler var samlet dertil,

blev Havnen i 1883—84 bygget ca. 300 Alen fra Kysten med en aaben Træbro ind til Land.

Noget heldigere Sted til et Forsøg paa at bygge Havn paa denne Maade findes næppe. Her var Stenmateriale til Stede i Overflødighed, en fast Undergrund at bygge paa, og et værnende Rev gaar næsten paralelt med Kysten i passende Afstand fra denne. Forsøget lykkedes derfor ogsaa godt straks. Havnen blev let at søge, temmelig rolig at ligge i, har altid det friskeste Vand for end ved Arnage, i det Snogebæk ligger paa Sydøstsiden af Bornholm, altsaa udsat for høj Søgang, og har vist nok værnende Rev paa Nord- og Sydsiden, men intet imod Øst. Paa den anden Side var her fast Klippebund, der enkelte Steder ude i Søen var blottet for Sand, at bygge paa, og man maatte paaregne, inden Snogebæk Havn blev paabegyndt, at have den fra Arnage Havn indhøstede Erfaring at støtte sig til.

Ved Snogebæk Havn maatte der ventes længe paa de fornødne Penge-



Oversigtskaart.

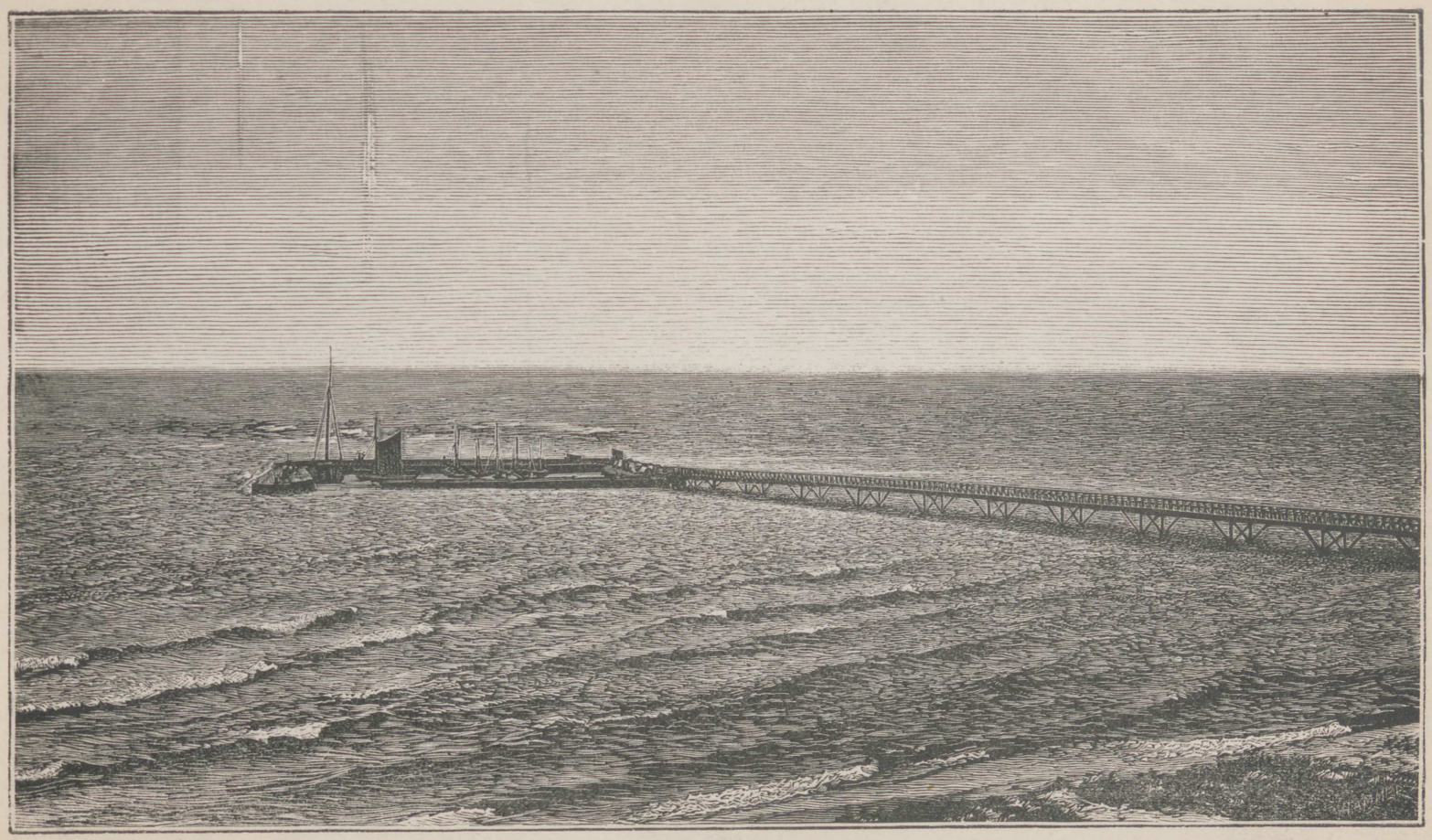
Kvaser, og, hvad der er Hovedsagen, der har ikke vist sig nogen som helst Tilsanding i den.

Da Metoden først var ført frem, var der andre Fiskerlejer ved Kysten, der havde Brug for saadanne Havne. Allerede i 1883 fik jeg Anmodning fra Bestyrelsen for Fiskerlejet Snogebæk om at udarbejde Tegning og Overslag til en Dæksbaadehavn, da Fiskerlejets Havn inde ved Kysten var tilsandet, og det havde vist sig frugtesløst at stride imod Tilsandingen.

Her var Forholdene vanskeligere midler, hvorfor jeg først i 1888 kom til at paabegynde dens Bygning, der varede i $1^1/_2$ Aar.

Den ligger ude i Søen paa 6—8 Fod Vand. Men da Dybden her tiltager hurtigere end ved Arnage, er Broen kun ca. 160 Alen lang ind til Kysten. Herfra fortsætter den sig ca. 100 Alen op ad Strandbredden, inden den naar Klitterne.

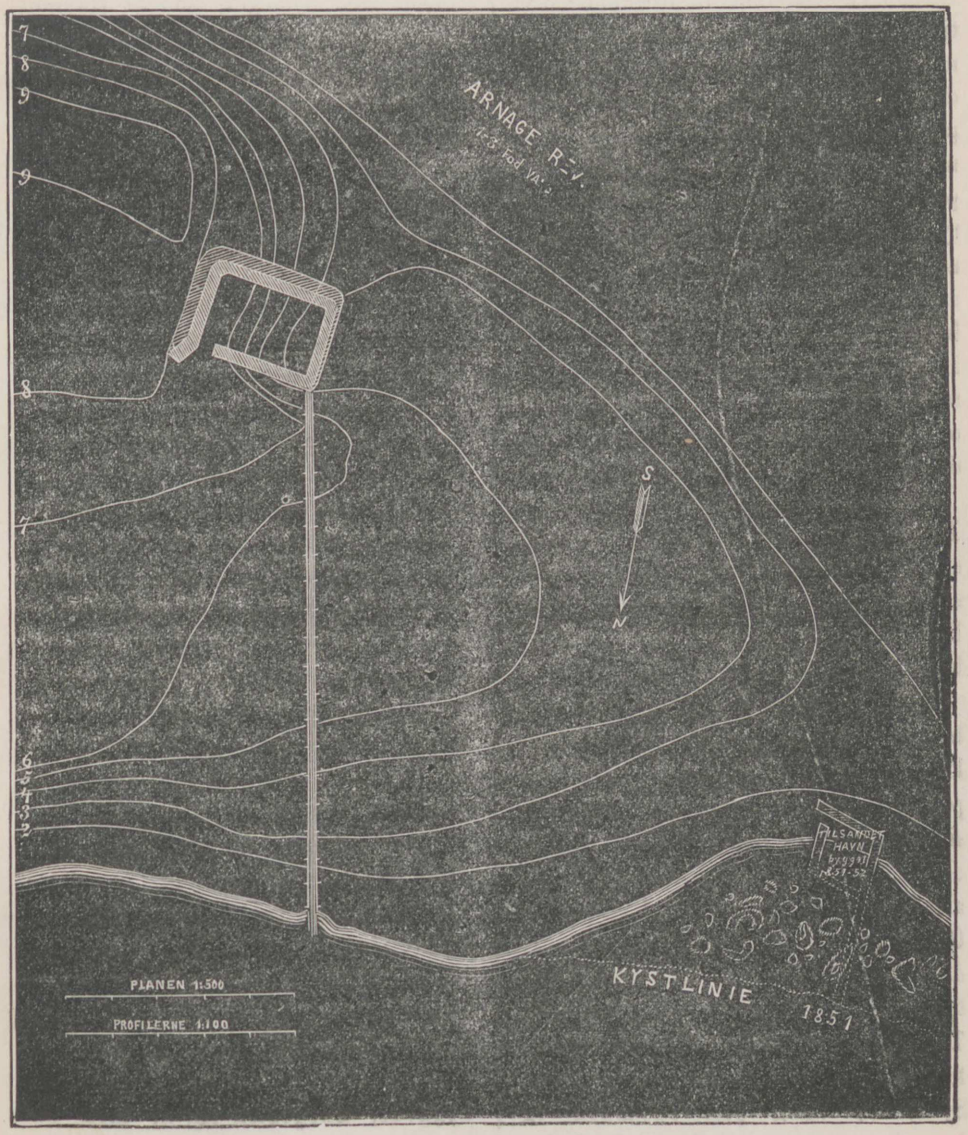
Snogebæk Havn er ikke fuldt saa rolig som Arnage Havn; men i Stormvejr anbringes et Slags Lukke for Indløbet, hvorved Baadene kommer til at ligge meget godt.



Arnage Havn.

Bygget 1883—84 efter Tegning af **H. Zahrtmann.**

Der har aldeles ikke vist sig nogen Tilsanding ved den ny Snogebæk Havn. Dens Prøvetid har dog heller ikke været lang; men det maa anføres, at den 23de Februar f. A. bortskar uden at der i den afsatte sig noget, uagtet den den Gang som halvfuldendt frembød langt lettere Adgang for Sandet, end den gør nu, da den er fuldført.



Plantegning af Arnage Havn.

Søen over en Tdr. Land af Strandbredden og en stor Mængde Sand af Forstranden og Klitterne nord for den. Hovedparten af denne Sandmasse er sikket ført forbi Havnen,

Foruden disse 2 Havne har jeg projekteret en 3dje efter samme Metode for Fiskerlejet Bakkerne ved Ølehammer Odde paa Bornholms Sydkyst, $^3/_4$ Mil vest for Dueodde.

Denne Havn bliver noget større end de øvrige, saa at man maaske vil faa et Vink om Størrelsens Indflydelse, naar denne bliver bygget. At her er projekteret en større Havn, hidrører fra, at den ikke alene skal tjene til Brug for Fiskerlejet selv, men ogsaa som en Tilflugtshavn for de Fiskere, der ved de forhen omtalte pludselige Nordøststorme ikke kan naa Nexø, enten fordi deres Fiskeplads er for sydlig, eller fordi Snetykning og lignende hindrer dem i at finde ind. Disse maa da bære af og gaa om Dueodde i Læ af Bornholms Sydkyst. For dem vilde en Havn ved Ølehammer Odde ligge meget bekvemt. Det kraftige Fyr og Sirenen ved Dueodde vil være dem en god Hjælp til at finde den.

Iøvrigt plejer der ogsaa hvert Foraar at være godt Laksefiskeri syd for denne Havn, hvorfor her samles Fiskere fra hele det øvrige Bornholm, og de har hidtil maattet bringe Fangsten ind til Nexø.

Paa Bornholm er der nu bygget følgende Dæksbaadehavne: Nørrekaas ved Rønne paa Vestiden, Arnage paa Sydsiden, Snogebæk paa Sydostsiden, Aarsdale paa Østsiden, Listad og Tejn paa Nordøstsiden. Til alle disse har jeg leveret Tegning og Overslag, og de fire sidstnævnte ɔ: dem paa Østsiderne, har jeg ogsaa bygget. Desuden har jeg leveret Tegning og Overslag til Dæksbaadehavne ved Ølehammer Odde paa Sydsiden, Vang paa Vestsiden og Listad paa Nordøstsiden; til disses Bygning venter man paa de nødvendige Pengemidler.

I denne Fortegnelse forekommer Listad Havn 2 Gange. Det var nemlig den første Dæksbaadehavn, der blev bygget i Fiskerlejerne paa Bornholm, hvorfor det ikke blev den bedste, og da Dæksbaadene den Gang gennemgaaende var mindre end nu, samt Pengemidlerne var meget knebne, blev der sparet vel meget ved Anlæget, saa at Havnen er bleven for snever og ubekvem. Tilmed er denne den eneste Dæksbaadehavn, der ikke opfylder den Fordring, der senere stilledes til dem, at de skal kunne optage en Kvase, der kan bringe Torsken levende til København. For at faa disse Mangler afhjulpet, har Listad Havnestyrelse igen henvendt sig til mig, og faaet udarbejdet Tegning og Overslag til en fornyet Udvidelse af Havnen.

Dæksbaadehavnenes Dybde er sædvanlig 7—8 Fod. De har hyppigt en Yderhavn, der tjener til at afdæmpe Bølgebevægelsen, og hvori Dæksbaadene ved Indgaaende kan løbe Farten af sig, samt en Indrehavn med Plads til 12—25 Dæksbaade efter Fiskerlejets Størrelse. Indrehavnen er det, om fornødent, let at udvide uden at forandre de kostbare Yderværker. Snogebæk, Arnage og den projekterede Ølehammer Odde Havn har kun et Bassin, hvis Munding vender imod Land, og dette har ogsaa vist sig at kunne gaa.

Overslagene har været mellem 16 og 38,000 Kroner. Kun for den større Havn ved Ølehammer Odde naar Overslaget op til 52,000 Kr. Her og ved den dyreste af de hidtil byggede, Snogebæk Havn, med tilhørende Bro, har der ikke været noget forud udført Arbejde. Ved Arnage var der derimod forud bygget en lille Bølgebryder, hvilken indgik som Led i den ny Havn, og ved de øvrige har der været de tidligere Havne til at begynde med. Da

Snogebæk Havn.

Bygningen er foregaaet i en nedadgaaende Periode, er Overslagssummerne ikke blevet overskredet.

I de Broer, der fører ud til Arnage og Snogebæk Havne, er anvendt meget Træ; men iøvrigt er næsten alt Arbejde over Vandet ved Dæksbaadehavnene udført af Sten, hvorfor Vedligeholdelsesomkostningerne kun er smaa.

Foruden de ovennævnte Havne, er der endvidere paa Bornholm af andre projekteret og bygget en Dæksbaadehavn ved Søndrekaas i Rønne, hvor der nu, efter at der med en Del Bekostning er lavet et helt nyt indre Bassin, i Stedet for den fra først af som eneste paatænkte Indrehavn, ogsaa er opnaaet en Havn med rolig Liggeplads for Dæksbaade.

Resultaterne fra Arnage og Snogebæk Havn leder naturligt Tanken til andre Steder, hvor Fiskernes Længsel efter Havne er stor. Før nærmere Undersøgelse, med Bygningen af saadanne Havne for Øje, er foretaget, kan der dog ikke siges noget om, hvor vidt disse vil passe for Jyllands Vest- eller Østkyst og for Sjællands Nordkyst, hvor jo temmelig ny Havnearbejder har lidt en lignende Skæbne, som Arnage gamle Havn: paa kort Tid at blive begravet i Sandet. Mærkeligt skulde det dog være, om Forholdene dér skulde vise sig væsentligt vanskeligere end paa Bornholms Flyvesandskyst, og arbejder man sig saa smaat fremad, begyndende med de Steder, hvor Forholdene stiller sig gunstigst, vil man ved at lære af Erfaringerne, som efterhaanden indhøstes, vistnok kunne naa til at besejre Vanskeligheder, som maaske nu synes uovervindelige.

Nexø i Marts 1890.

Rettelse.

Arnage Havn er ikke bygget af Zahrtmann, men udført efter hans Tegning.