



Danskernes Historie Online

Danske Slægtsforskeres Bibliotek

Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

Danskernes Historie Online er Danmarks største digitaliseringsprojekt af litteratur inden for emner som personalhistorie, lokalhistorie og slægtsforskning. Biblioteket hører under den almennyttige forening Danske Slægtsforskere. Vi bevarer vores fælles kulturarv, digitaliserer den og stiller den til rådighed for alle interesserede.

Støt vores arbejde – Bliv sponsor

Som sponsor i biblioteket opnår du en række fordele. Læs mere om fordele og sponsorat her: <https://slaegtsbibliotek.dk/sponsorat>

Ophavsret

Biblioteket indeholder værker både med og uden ophavsret. For værker, som er omfattet af ophavsret, må PDF-filen kun benyttes til personligt brug.

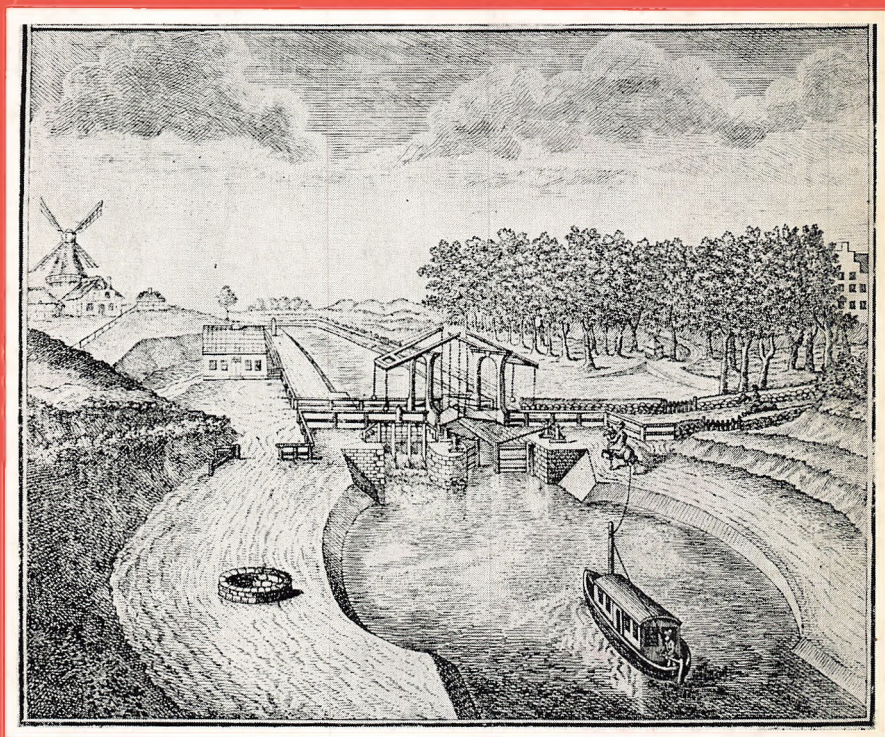
Links

Slægtsforskeres Bibliotek: <https://slaegtsbibliotek.dk>

Danske Slægtsforskere: <https://slaegt.dk>

AAGE RASCH

EJDERKANALEN



SKRIFTER, UDGIVNE AF
HISTORISK SAMFUND FOR SØNDERJYLLAND
NR. 49

EJDERKANALEN

AAGE RASCH

EJDERKANALEN



SKRIFTER, UDGIVNE AF
HISTORISK SAMFUND FOR SØNDERJYLLAND

Nr. 49

ÅBENRÅ 1978

*Trykt med støtte fra
Statens Humanistiske Forskningsråd*

ISBN 87 7406 020 1
Th. Laursens Bogtrykkeri A-S, Tønder

Forord

Ved flyveulykken i Dubai 14. marts 1972 omkom overarkivar i Rigsarkivet Aage Rasch. Dansk arkivvæsen mistede med Aage Rasch en højt betroet medarbejder, den historiske videnskab en lærd og flittig dyrker af dansk historie.

Aage Rasch var født i København i 1918, han blev cand. mag. i 1944 og året efter knyttet til Rigsarkivet, hvor han i 1962 blev leder af Sekretariatet. Som arkivmand registrerede han bl.a. arkivalierne i Ostindisk og Asiatisk Kompagni og Vestindisk Handelsselskab. Dette arbejde blev udgivet af Rigsarkivet i 1969 som nr. 14 i serien Vejledende Arkivregistraturer.

Aage Rasch's historiske forskning var samlet om Danmarks historie i slutningen af 1700-årene, og han skrev en række betydelige monografier om denne tid: Asiatisk Kompagni 1772–1792, 1948; Dansk Ostindien 1777–1845, 1952; Dansk Toldpolitik 1760–1797, 1955 og Niels Ryberg, 1964. Rasch's sidste større arbejde var bogen Staten og Kunstnerne, 1968, en undersøgelse af den danske stats holdning til kunstnerne med hovedvægten på tiden fra den frie forfatning i 1849 til loven om Statens Kunstfond 1964.

Ved sin død efterlod Aage Rasch et manuskript om den slesvig-holstenske kanal. Han havde interesseret sig for kanalen i mange år og havde samlet sig om studiet af den siden 1968. Manuskriptet omfattede diskussionen om kanalen, beslutningen om dens udførelse og arbejdets forløb fra 1777 til afslutningen i 1784. Der forelå planer og en række notater til kanalens historie i de følgende år. Efter en del overvejelser blev det besluttet kun at udgive de kapitler, der var helt færdige fra Rasch's hånd.

Aage Rasch's børn, repræsenteret ved fru Birgitte Rasch, har givet deres tilladelse til udgivelsen i denne form, og Historisk Samfund for Sønderjylland ville gerne stå for udgivelsen. Cand. mag. Birgitte Dedenroth-Schou har forberedt manuskriptet for udgivelse: Hun har kontrolleret kildehenvisninger, opløst forkortelser og fjernet inkonsekvenser, som Rasch selv ville være blevet opmærksom på ved en samlet gennemgang efter afslutning af arbejdet.

Det er mig en stor glæde at se dette vægtige, omend uafsluttede arbejde af en fortræffelig medarbejder trykt, og jeg benytter lejligheden til at takke alle, der har gjort dette muligt.

Rigsarkivet, den 23. august 1978.

Johan Hvidtfeldt

Indholdsfortegnelse

Kapitel I

Byggeriet af kanalen besluttet	9
Wegeners projekt s. 18 – Projektets modtagelse i København februar-marts 1774 s. 22 – Kanalkommissionen oprettes. April 1774 s. 28 – Kanalens muligheder undersøges s. 31 – Undersøgelse af linien Stør-Kiel s. 34 – Planer om en kanal Stør-Ejderen-Kiel s. 37 – Den endelige linieføring fastlægges 1776 s. 41 – Arbejdet i 1776. Ny aktion fra Carl af Hessen s. 44 – Kanalens dimensioner bestemmes s. 45.	

Kapitel II

De teknisk-teoretiske forudsætninger for kanalbyggeriet	47
Nivellering s. 48 – Hydraulik s. 49.	

Kapitel III

Kanalbyggeperioden	59
Byggeriet i 1777 s. 59 – Organisatoriske bestemmelser s. 61 – Materialeanskaffelser s. 61 – Andre forberedelser s. 64 – Licitationer over gravearbejdet s. 64 – Arbejdet i 1777 s. 66 – Efterretninger om kanalen til ind- og udland s. 69 – Arbejdet i 1778 s. 69 – Arbejdet i 1779 s. 75 – Arbejdet i 1780 s. 77 – Korrespondancen Høegh-Guldberg – Schimmelmänn s. 79 – Organisatoriske ændringer 1780–81 s. 79 – Virksomheden 1781 s. 81 – Udvidelser og ændringer af planerne s. 82 – Entreprenørsystemet afskaffes 1782 s. 83 – Schimmelmännns død. Høegh-Guldbergs indtræden i Kanalkommissionen s. 84 – Arbejdet i 1782 s. 85 – Resultatet af striden med Kettner s. 86 – Arbejdet i 1783 s. 87 – Kanalen bliver færdig 1784 s. 89 – Arbejderforhold s. 92 – Andre arbejder ved kanalen. Broer s. 96 –	

Forbedringer af havne- og sømærker s. 98 – Gamle og nye privilegier s. 99 – Pakhuse og veje s. 102 – Kanalskibe s. 106 – Ekspropriationer og erstatninger s. 106 – Anlægsomkostninger s. 114 – Det færdige kanalanlæg s. 117 – Tekniske vurderinger af kanalen s. 125 – Kanalens indvielse s. 128.

Noter og henvisninger 131

Planche I. Plan over kanalområdet 1784 149

Kapitel I

Byggeriet af kanalen besluttes

Gennem flere århundreder havde der været drømt om en kanal, men hidtil var det kun blevet til en uddybning af eksisterende vandløb, og de sandede åbenbart til, uden at nogen tog sig deraf. – Imidlertid var tanken om en virkelig kanal ikke død. – I 1761 dukkede den pludselig op igen, nemlig da den tyske kameralist Johann Heinrich Gottlob v. Justi, der i nogen tid havde opholdt sig i Danmark, fremsatte den i en bog om politik og finanser¹. Justi er tidligere karakteriseret som den af kameralisterne, der fik den største betydning, ikke p.gr. af original tænkning, men fordi han forstod at skrive og bringe sine og andres ideer ud til en større kreds. – »Hans tanker var«, hedder det, »ikke så meget præget af den lærdes system med litteratur som af den erfarne mands egne oplevelser og iagttagelser«². Man kan tilføje, at han er i åndelig slægt med senere tiders rejssende journalister – hurtig i iagttagelsen, klar i overblikket, dygtig til at finde folk der kunne give ønskede oplysninger – men samtidig ofte lige så overfladisk som mange store journalister.

Dette gælder i alt fald hans bemærkninger om en kanal tværs over foden af den jyske halvø. – De fremkom under titlen »Om den store nytte af en kanal gennem hertugdømmet Slesvig, der kan forene Nord- og Østersøen«³. Godt er de skrevet; han forstod at bruge ord, der næsten var som slagord – således går vendingen »at forene Nord- og Østersøen« igen atter og atter i senere skrivelser om kanalen. – Med et fikst journalistisk kunstgreb begyndte han med at beklage, at de fleste europæiske nationer – lige med undtagelse af Frankrig og Preussen – ødede deres kræfter på indbyrdes krige, medens kineserne, som ansås for at være europæerne underlegne, var nået vidt i kanalbyggeriets kunst. – Han håbede dog, at de europæiske nationer efter krigens ophør ville blive klogere og anvende noget af deres kraft til fornuftige formål. En af de nyttigste af disse fornuftige opgaver ville efter hans mening være at forbinde Nord- og Østersø med en for store skibe bekvem kanal⁴. Også en vending, der genfindes adskillige gange senere. Justi påpegede, hvorledes den kunne blive til nytte for englændere, hollændere og franskmænd, men især for hamborgere, bremere og andre fra byerne ved Nordsøen. Hamburg, skrev han,

havde således kun 12–15 mil til Østersøen, men måtte sejle 300 mil for at komme til den. Tilmed gik skibene oftest gennem Sundet, da vejen gennem bælterne ansås for farlig. Han påpegede også risikoen ved sejlads omkring Skagen og konkluderede, at disse forskellige ulemper kunne undgås ved anlæg af en kanal gennem Slesvig. Dette landskab var ikke særlig bredt, hvorfor en kanal skulle kunne graves uden alt for store bekostninger. Den bedste linieføring ville efter hans opfattelse blive fra Slesvig til Husum, da både Slien og bugten ved Husum skærer sig langt ind i landet, således at den reelle kanal kun ville blive på næppe 3 mil, og det kunne derfor – efter Justis formening – ikke blive bekosteligt at grave den, da Slesvig var »et åbent og fladt land«,⁵ hvad han havde konstateret på sin gennemrejse. – Som en anden mulighed nævnede han, at kanalen kunne føres fra Flensborg til egnen ved Tønder. – Han havde på sin rejse i Danmark, skriver han videre – drøftet kanalen med fornuftige folk, og refererer, at nogle af disse havde udtrykt den betænkelighed, at kanalen kunne blive til skade for sundtolden. Det afviste Justis dog hurtigt med den betragtning, at sundtoldens størrelse var fastsat ved traktater og altså temmelig uforanderlig, medens ejeren af en kanal ville være herre over, hvad der skulle betales for at benytte den; en noget overfladisk betragtning, som imidlertid senere træffes i officielle fremstillinger. – Justis ville tilmed mene, at englændere og hollændere ville være så ivrige for at få kanalen bygget, at Danmark ville kunne rejse midlerne dertil ved en subskription i disse stater! – En anden indvending, han havde mødt, at kanalen kunne blive til skade for Københavns handel, affærdigede han med, at den ville blive til større gavn for hele Danmark end til skade for hovedstaden.

Overhovedet synes han ikke at have forstået, at naturen kunne frembyde vanskeligheder af betydning. Man kan ikke bebrejde ham, at han var i tvivl om, hvorvidt Vesterhavet og Østersøen lå i samme niveau, for denne tvivl delte han, som det vil fremgå af det senere, men mange i sin samtid, men noget komisk virker det, når han mener, at kanalen, hvis den var rummelig nok, ville kunne beskytte vesterhavskysten mod de oversvømmelser, der ofte plagede den. Han forestillede sig nemlig, at vandet gennem kanalen kunne ledes til Østersøen, således at oversvømmelser af det flade land i marsken derved kunne undgås.

Når Justis plan trods dens overfladiskhed og nogle urimeligheder er omtalt så udførligt her, skyldes det, at det synes evident, at den fik konsekvenser. – Ikke blot ved de tidligere omtalte markante sætninger, men også på anden vis. Således blev der fra nu af talt om en kanal, der i modsætning til alle andre i datidens Europa skulle være »bekvem« for store

skibe; og da man senere tog fat på at undersøge mulige linieføringer, var den af Justi foreslåede linie Husum-Slesvig den første, der blev taget op. – Alene af disse grunde kan man ikke undgå at nævne Justi som en af Ejderkanalens fædre.

Om det også er Justis artikel fra 1761, der gav anledning til, at gottorppergeringen under ledelse af statholderen hertug Georg lod bygmester Sonnin undersøge, om der kunne bygges en kanal, får stå hen. – Der var tanker om en linie fra Kiel, Ejderen, Bordesholm og Einfeld sø og derfra til floden Stør, men ligesålidt som tidligere kom der resultater ud af det.⁶

I det danske monarki ser det i alt fald ud til, at én person har gjort sig bekendt med Justis måske noget luftige planer. Det var Carl af Hessen, der i den kommende tid blev en drivende kraft i bestræbelserne for bygningen af en kanal. Først lidt om den særprægede skikkelse. Han var som navnet antyder født i Hessen i 1744, men som følge af, at hans fader, den daværende arveprins i Hessen, var gået over til katolicismen, var han sammen med sine to brødre blevet sendt til Danmark for at blive opdraget her i den rette protestantiske tro hos fætteren Frederik 5. Medens de to brødre vendte tilbage til Tyskland, blev Carl af Hessen hele sit liv i det danske monarki. Efter Christian 7.'s tronbestigelse blev Carl en tid dennes erklærede yndling, blev i 1766, 21 år gammel, udnævnt til chef for artilleriet, generalløjtnant og chef for livgarden samt præsæs i det høje krigsråd, ligesom et ægteskab mellem ham og kongens søster Louise kom på tale og blev realiseret endnu i august 1766. Edv. Holm skildrer ham som noget af en intrigant og som modstander af A. G. Moltke og tildels den ældre Bernstorff, ja anser Carl for at være ansvarlig for Moltkes afsked i juli 1766,⁷ medens Carl derimod i 1766 støttede Bernstorff, da denne var i fare for at få sin afsked. I september samme år fik Carl sæde i konseillet, i sandhed en kometagtig karriere. Denne herlighed varede dog ikke længe, da prinsen allerede i marts 1767 faldt i unåde og måtte afgive sine høje militære poster, men udnævntes 1768 til statholder i hertugdømmerne.⁸ Efter Edv. Holms uden tvivl rigtige opfattelse var udnævnelsen til statholderposten et middel til på en pæn måde at komme af med landgreven, selvom denne i sine meget sent nedskrevne erindringer hævder, at han selv havde anmodet om denne post, men at kongen syntes at have været utilfreds dermed.⁹

Imidlertid, Carl af Hessen kom til hertugdømmerne og tog ophold på Gottorp slot. Hermed lukkede han sig dog ikke ude fra enhver forbindelse med det politiske magtcentrum, men opretholdt en livlig korrespondance med hoffet, især med arveprins Frederik, og med andre ind-

flydelsesrige personer, således den ældre Bernstorff. Carls »private« korrespondance var så livlig, at han fandt det nødvendigt at holde særlige journaler over denne. Det fremgår af en sådan bevaret fortegnelse fra 1770–71, at han regelmæssigt korresponderede med den ældre Bernstorff 1 à 2 gange om ugen, hvorfor Aa. Friis kan tale om, at der var et overordentligt nært forhold mellem de to mænd, der dog var hinanden så fjernt i alder. Selv omtaler Carl i sine erindringer ved J. H. E. Bernstorffs død, at han mistede »min mest trofaste ven. Jeg følte tabet af ham meget dybt.«¹⁰ Af denne udstrakte korrespondance mellem Carl af Hessen og Bernstorff er kun en smule bevaret i arkivet fra Wotersen (se herom nedenfor), men nok til at vise, at de to herrer holdt hinanden vel underrettet om alt nyt i den politiske sfære.

Den unge statholder kom til en egn, hvor kanalplaner næsten svirrede i luften. Det var dog endnu ikke den »store« plan, der var fremme, men forskellige af mindre dimensioner. I 1768 omtaler således Christian Ludvig von Stemmann i et brev til J. H. E. Bernstorff en plan, der var fremsat om bygningen af en kanal mellem Glückstadt og Itzehoe, en strækning, der allerede benyttedes til pramsejads. Stemmann var meget bekymret for de store udgifter, han mente, at dette projekt ville komme til at koste, medens han ikke regnede med, at det ville frembyde tekniske vanskeligheder af større betydning.¹¹

Samtidig arbejdede en grev Friedrich Otto von Dernath med tanken om at genskabe den tidligere forbindelse mellem Hamburg og Lübeck via Oldesloe. Gennem Plönersøen ville han endvidere bringe en forbindelse i stand med åen Schwentine, der løber ud i Kielerfjorden på dennes østlige bred. Et forslag herom blev 1770 indsendt til København, hvor det dog ikke blev hilst velkommen.¹² (Se s. 16 f).

Den unge statholder gav sig i de første år øjensynligt ikke meget af med de hertugdømmer, der var betroet ham. Han tilbragte vel nogle måneder der, men var derpå i Tyskland (i Hanau i Hessen) indtil i juni 1769, da han vendte tilbage til Slesvig.¹³ Hvad der i denne forbindelse fik den ældre Schimmelmann til at skrive til Schack-Rathlouw, at han var blevet noget beroliget, da prinsen var afrejst fra Hamburg, fremgår ikke af sammenhængen.¹⁴

I de følgende måneder er hans private korrespondance med J. H. E. Bernstorff ret velbevaret og tillader os at følge hans bevægelser nogenlunde.¹⁵ Han rejste i begyndelsen af 1770 omkring i Slesvig og satte sig ind i landets, navnlig byernes økonomiske forhold, således som det var pålagt ham i hans instruks.¹⁶

I maj havde han besøg af skatmester Schimmelmann og frue, som var

på vej fra København til Ahrensburg og opholdt sig på Gottorp et par dage, og hen på sommeren modtog han på Gottorp Bernstorff, der havde været på rejse gennem hertugdømmerne. Bernstorff blev på Gottorp en uges tid, hvorpå Carl ledsagede ham til Kolding og fortsatte sin inspektion af byer og landskaber i Slesvig¹⁷. Hvad de to herrer har talt om under deres samvær synes ikke refereret, men før Bernstorff forlod Slesvig, udstedte han i sin egenskab af leder af Tyske Kancelli en ordre af 21. juli til Carl i dennes egenskab af statholder. Denne gik ud på, at Carl skulle lade floder og strømme i hertugdømmerne undersøge og finde nogle egne- de »subjecta« dertil, som kunne begynde jo før jo hellere i den gunstige årstid¹⁸. Præcis en måned senere skrev Bernstorff til skatmester Schimmelmann med spørgsmål om, hvordan man skulle skaffe pengene til diæ- ter til de personer, som Carl af Hessen havde foreslået til undersøgelsen af vandløbene. Han oversendte samtidig en erklæring fra prinsen, som desværre ikke ses at være bevaret.¹⁹

Dette gør det umuligt at sige noget nærmere om, hvem der skulle fore- tage undersøgelsen, og hvilke strømme og floder, der skulle tages under behandling og navnlig hvad formålet dermed skulle være, selv om det hedder, at man skulle undersøge strømmenes »dybde, fald og virkelige eller tilsyneladende forbindelser og kommunikation« Denne vending synes at pege på kanalplaner, men intet antyder endnu, om det drejede sig om de tidligere omtalte små projekter, som kanalen Glückstadt-Itzehoe og v. Dernaths kanaler, eller om der skulle være tanker om noget større. Kun den omstændighed, at ordren gjaldt en undersøgelse af strømmene i begge hertugdømmerne, kunne tyde på, at det gjaldt et større projekt – men mere end en antydning kan det næppe blive til.²⁰ Kort efter fik Carl iøvrigt igen besøg af skatmesteren.

Om den nu påbudte undersøgelse høres der intet i den kommende tid, som jo også som noksom bekendt blev en noget urolig periode i Dan- marks historie. – Carl blev i Slesvig. Hos sig havde han indtil december 1770 en ingeniørofficer Wilh. Theodor Wegener, som han i breve til Bernstorff karakteriserede som sin nære ven, som han havde fået med sig til Slesvig for at få bistand af denne til sin »økonomi«, hvad enten dette nu skal forstås som Carls private eller hertugdømmernes anliggen- der. Han var snarest en art hofchef, for han blev af Struensee kaldt til København for at blive hofintendant, og snart viste det sig, at Carl fik stor nytte af Wegener, som han førte en livlig korrespondance med. I kraft af sin stilling ved hoffet var han i stand til at forsyne Carl med politiske nyheder fra København, som derpå gik videre til J. H. E. Bern- storff, efter at han var blevet afskediget fra sine embeder i september 1770.²¹

I Struensees magtperiode kom Carl ikke til at spille nogensomhelst rolle, og han var blandt dem, der frydede sig, da usurpatoren faldt.²² Vi hører i denne tid intet om kanalplaner, og snart fik han andet at tænke på. Der blev brug for ham igen. Grunden var den ængstelse, som Gustav 7.'s statskup havde vakt i København. Man fandt det nødvendigt at styrke både forsvaret og den offentlige stemning i Norge, og Carl blev den 25. sept. 1772 udnævnt til kommanderende general i Norge. Efter et kort ophold i København rejste han videre dertil. Pludselig havde han atter en vis politisk indflydelse, og han hævder senere, at han under sit københavnsophold virkede for, at A. P. Bernstorff skulle kaldes tilbage – måske en fejlhuskning i de sent nedskrevne erindringer, for A. P. Bernstorff var de følgende år aldeles ikke nogen ubetinget beundrer af prinsen, medens på den anden side Carl i et brev til Schack-Rathlou karakteriserer både Schimmellmann og A. P. Bernstorff som »to af mine nærmeste venner«.²³ På rejsen til Norge ledsagedes Carl af en suite af officerer, bl.a. af Joh. Theodor Wegener, en søn af hofintendanten, og ingeniørkaptajnen Chr. Fr. Hermann Peymann, to officerer, vi senere skal støde på.²⁴ – Om Carls ophold i Norge skal her ikke omtales andet, end at han førte en overordentlig flittig korrespondance med arveprinsen. Undertiden er brevene stilet til kongen, men de ligger i arveprinsens arkiv. Det første er skrevet umiddelbart efter hans ankomst til Christiania, det sidste på hjemrejsen efter at han i september 1773 havde fået tilladelse til at vende tilbage til Slesvig.²⁵

I sin norske kommandoperiode var han en enkelt gang, maj-juni 1773, på et kortere besøg i København og i et brev til sin ven og kollega, general Huth, skildrer han, hvorledes han straks efter sin ankomst var i audiens hos enkedronningen og iøvrigt havde talt med hofintendant Wegener.

Det lader til, at Carl i forbindelse med sin norske mission har opbygget sig megen tillid hos arveprinsen og enkedronningen – selv om han og andre mente, at samme enkedronning var ængstelig for at få Carl og navnlig hans kongelige gemalinde til København – af frygt for, at hun skulle få for stor indflydelse på sin broder.²⁶

I sine erindringer skriver han iøvrigt om Høegh-Guldberg, der nu var ved at træde frem som arveprinsens rådgiver, at denne var »en lærd mand med ånd og hjerte men med ringe eller slet intet kendskab til den store verden«.²⁷

Såvel i brevene til hoffet som til Huth og andre er der i samme periode ingen omtale af kanalplaner.

Imidlertid fandt snart andre begivenheder sted, som beredte jordbunden

for kanalens tilblivelse. – Vigtigst var vel, at det omsider lykkedes at nå til enighed med Rusland om en afgørelse af det gottorpske spørgsmål, og den 16. november 1773 overdroges den gottorpske del af Holsten til den danske konge. Schimmelmänn kaldte det senere »den lykkelige genforening.«²⁸

Desuden skete den forandring ved hoffet, at hofintendant Wegener blev trængt ud. – Det er tydeligt, at A. P. Bernstorff, der i begyndelsen af 1773 sad som chef for Rentekammeret, ikke var nogen ynder af Wegener. Han skrev da om denne, at han var selvstændig, hovmodig, kritisk og meget ærgerrig, og at det havde været vanskeligt at få hans regnskaber til revision i kammeret, men at dette dog havde vundet. I september samme år hed det i et andet brev, at Wegener ikke ville kunne holde stillingen, men at han ville få en god placering, og kun en uge efter det sidste brev udnævntes han ved en kabinetsordre til generaldirektør over landmålingen i Slesvig og Holsten med rang af generalmajor.²⁹

Det bemærkelsesværdige i denne forbindelse var, at et sådant embede tidligere ikke havde eksisteret. – Hvad der lå bag denne ændring er uklart. Når rygter i København ville vide, at Carl af Hessen og hans Louise skulle have været med i en sammensværgelse mod enkedronningen og arveprinsen, er det, som Edv. Holm skriver, sikkert aldeles uden grund, da Carl i januar 1774 blev udnævnt til feltmarskal.³⁰

Og skal man dømme efter tonen i Carls breve til hoffet, kan man også kun få det indtryk, at han var i høj gunst.³¹ – I betragtning af, hvad Wegener kom til at udrette i Slesvig og Holsten, er det næppe sandsynligt, at landmålingen i sig selv interesserede så meget.

På dette tidspunkt, sidst på året 1773, findes et ganske interessant vidnesbyrd om, at man igen var begyndt at tænke på kanaler. Den ekstraordinære finanskommission, der var blevet oprettet 1772, og i hvilken Schimmelmänn spillede den alt afgørende rolle, rettede i december 1773 en forespørgsel til Admiralitetet, om dette besad kort over Slesvig, Tønning, Husum og Frederiksstad og til Rentekammeret om v. Dernaths plan fra 1770 om en kanal i Holsten, men fik fra det sidste det svar, at Rentekammeret ikke havde været i stand til at finde den trods en nøje gennemgang af journalerne, og at en forespørgsel til Tyske Kancelli havde givet til resultat, at man heller ikke der kendte noget til sagen.³² Den blev dog fundet frem; et eksemplar ligger i Tyske Kancellis arkiv, en kopi i Danske Kancelli.³³

I Slesvig havde Wegener imidlertid travlt, skriver Carl af Hessen den 5. jan. i et brev til general Huth. Han har allerede gjort nogle rejser, fortsætter han, og vi lover os de bedste resultater (»Folgen«). Men tilføjer

han, alt er endnu helt hemmeligt (»sub rosa«).³⁴ Det viser dog i alt fald, at Carl tidligere har drøftet denne »sub rosa« plan med Huth, som han havde arbejdet sammen med i mange år. Vi får snart antydninger af, hvad Wegeners arbejde gik ud på. Han eller Carl havde nemlig indhentet oplysninger om forskellige søfartsspørgsmål. Fra Husum foreligger således en erklæring om, at tre kyndige søfolk var blevet udspurgt om Heverstrømmen (dvs. indsejlingen til Husum mellem Nordstrand og Ejdersted), og at de havde afgivet den forklaring, at selv store skibe kunne sejle derind i al slags vejr, og at der kun var fare for dem ved isgang.³⁵ J. G. Moltke fandt den så interessant, at han gemte en kopi af den blandt sine papirer.³⁶ Det skal vel ses i sammenhæng dermed, at oberst de Feignet, chefen for ingeniørkorpset i Rendsborg, samme år foretog undersøgelser af og udarbejdede rapporter om ebbe og flod ved Glückstadt og på floden Stör, der udmunder ca. 4 km nord for Glückstadt.³⁷

Samtidig foretog Carl visse undersøgelser om det Dernathiske projekt, som i mellemtiden var bragt til veje igen. En »Wallmeister« i Glückstadt, Stammer, erklærede, at han anså det for gennemførligt, men kostbart p.gr. af de mange sluser, der skulle bygges, og han savnede et overslag over omkostningerne. Navnlig gennemskæringen af et enkelt højdedrag på vejen ville blive vanskeligt og dyrt. Denne kritik var ikke ubegrundet, eftersom Dernaths forslag ganske vist i 10 punkter opregnede de fordele, en kanal mellem Hamburg og Lübeck og med en forbindelse til Kielerfjord via floden Schwentine, ville bringe Holsten og hele monarkiet, men udmærkede sig ved hverken at omtale kanalens dimensioner, antallet af sluser, eller andre tekniske forhold, ligesom der slet ikke var noget overslag over udgifterne. Derimod et forslag om, at Dernath og hans arvinger i 50 år skulle have en monopolstilling m.h.t. transporten på kanalen. Anlægsudgifterne tilbød han dog til gengæld at bære selv.³⁸ Carl havde en samtale med Dernath og efterlyste et overslag over omkostningerne, men allerede før han fik det, skrev han den 26. jan. 1774 til arveprinsen, at samtalen med Dernath ikke havde været særlig tilfredsstillende, da hans projekt slet ikke svarede til de intentioner kongen havde, og det landet havde brug for.³⁹ Carl fortalte imidlertid, at han ville vente grevens svar, og det var det eneste, som opholdt den rapport, som Wegener havde klar.

Det turde hermed være klart, at Carl fra København havde fået billigelse til at lade Wegener udarbejde den plan, som kongen omgikkes med, denne »sub rosa« plan som også Huth kendte, men som ellers synes at have været en velbevaret hemmelighed. En senere udtalelse fra Carl kunne

tyde på, at han i september 1773 havde fået en ordre til at behandle sagen med største diskretion.⁴⁰

Den 28. jan. 1774 sendte Dernath sit overslag til Carl. Han antog en så lav udgift som mellem 80.000 og 100.000 rd. og mente, at arbejdet kunne gennemføres på to år med »nogle hundrede« arbejdere. I lys af senere erfaringer sikkert et overordentligt optimistisk overslag, selv om denne kanal kun var beregnet for trafik med pramme.⁴¹ Få dage senere, den 2. febr., skrev Carl til arveprinsen og – efter at have takket for sin udnævnelse til feltmarskal – meddelte han, at Wegener nu havde leveret sin »rapport« i udkast, og at Carl håbede snart at kunne overdrage den i renskrevet form til arveprinsen – han håbede, at det allerede kunne ske med næste post. Det kunne dog ikke nås, Carl måtte d. 5. febr. undskylde det og udskyde afsendelsen. Men i dette brev siges for første gang i korrespondancen åbent, hvad det drejede sig om, idet Carl skrev »min rapport om kanalerne«.⁴²

Rapporten blev afsendt den 8. febr. – Forinden var der imidlertid sket det betydningsfulde, at Carl havde modtaget en kongelig ordre af 31. dec. 1773 om at sende et forslag til og en udtalelse om kanalprojektet. Den må betragtes som en bekræftelse af tidligere underhåndsaftaler. Den har været ledsaget af nogle spørgsmål, som han straks havde ladet gå videre til Wegener, som den 31. jan. havde besvaret dem. – Carl kommenterede iøvrigt planen med, at det syntes muligt at bygge kanalen, og at det nu kun afhang af kongens beslutning, om og hvornår arbejdet skulle begynde. Hans syn på det fremgik klart af, at han tilføjede, at efter hans opfattelse kunne det ikke ske hurtigt nok – – »til kongens ære og til landets bedste«.⁴³ Dagen efter skrev Carl til arveprinsen, sendte en kopi af det officielle brev til kongen, som han karakteriserede som sit svar angående den store sag om forbindelsen mellem de to have sammen med Wegeners rapport, der efter Carls mening var så udførlig og nøjagtig som omstændighederne, årstiden og den hemmelighedsfuldhed, hvorved sagen skulle behandles, kunne tillade det. – Det lange og meget velskrevne brev fortæller, at Carl håbede, at planen i alle henseender svarede til arveprinsens nådige hensigter, og Carl forsikrede videre, at både han selv og Wegener ville arbejde med iver på at føre dette værk ud i livet, »som blive til evig ære for Deres Kongelige Højhed som den oprindelige initiativtager og leder af dette vigtige foretagende, som ikke ville kunne lykkes uden ved Deres omhu og ved Deres beskyttelse . . .«.⁴⁴

I det samme brev gav Carl atter udtryk for sin meget ringe mening om det Dernathske projekt: der var så ubestemt, at man ikke kunne sige noget positivt om det. Han fandt det derfor bedst, at man snarest muligt tog fat

på den store kanal og udsatte det andet projekt, til nærmere undersøgelser var foretaget.

Kanalprojektet var nu på vej til København. – Den foregående, kronologiske skildring kan vel ikke opklare alle punkter ved dets tilblivelse, men i hovedtræk synes de dog at være, at Carl af Hessen eller Wegener, måske under inspiration af v. Justi, har fattet planen om »den store kanal«; at Carl i 1770 kan have fået den ældre Bernstorff til at gå med til i alt fald nogle foreløbige undersøgelser, men at alt derpå gik i stå i Struensee-tiden og under Carls ophold i Norge. Men efter dette, kunne det se ud til, at Carl under sine ophold i København, – måske assisteret af Wegener – har haft held til at interessere arveprinsen for kanalplanerne, ja til sidst at lade som om Hans kgl. Højhed selv var fader til tanken. Beslutningen om kanalprojektets undersøgelse må vel være taget mellem Carls ophold i København i juli 1773 og udnævnelsen af Wegener i september samme år, idet denne senere skriver, at han allerede før sin afrejse fra København havde fået underretning om planen.⁴⁵ – Bemærkelsesværdigt er det, at Carl i sine erindringer ikke har et eneste ord om dette projekt, der dog i en årrække må have optaget ham ganske betydeligt.

Wegeners projekt

Projektet kan næppe være ankommet til København før der 18. februar 1774 udsendtes en ordre til medlemmerne af konseillet samt til skattemester Schimmelmänn, kammerherre Gregers Juel og J. G. Moltke om, at de alle skulle afgive en skriftlig betænkning om det. At en sag af en sådan vigtighed blev forelagt statsrådet er naturligt. Schimmelmänn kom vel med i kraft af sin alment anerkendte viden om handels- og finansforhold, og de to andre af lignende grunde. Gregers Juel var da første-deputeret i Rentekammeret og deputeret i Finanskollegiet og medlem af Overskattedirektionen, medens J. G. Moltke var førstedeputeret i Generaltoldkammeret og iøvrigt medlem af en række andre regeringsorganer. Sagen fremstilledes som af den allerstørste vigtighed. »For den beslutning, jeg heri kand tage, synes jeg selv at være mit folk og efterkommerne ansvarlig, og jeg er vis paa, at I alle for det raad I heri maae give mig, føler samme ærbødighed«, hedder det. – Ordvalget lader ane, at det var Høegh-Guldberg, der havde været koncipist. Det tilføjedes, at sagen skulle behandles i tavshed.⁴⁶

Wegeners plan,⁴⁷ som nu forelagdes for konseilsmedlemmerne og de tre andre herrer, er en betænkning på 48 ret tætskrevne sider, affattet på tysk. Den er stilet til Carl af Hessen og formet som svar på en skrivelse fra denne af 6. jan. 1774 angående foreningen af Østersø og Vesterhav

og lettelse af kommunikationen i Holsten. Denne skrivelse er ikke bevaret, men spørgsmålene i den citeres i forbindelse med svarene.

Det første spørgsmål havde været, om en kanal til de to havs forening var mulig, og dette besvaredes af Wegener med et klart ja, motiveret med, at landet var fladt og lavt, og at der var fordelagtigt beliggende vande, således, at der kunne bygges en kanal til både små og store skibe.

Det følgende spørgsmål var det også meget centrale, hvilke endestationer og hvilken linieføring en sådan kanal skulle have. – Wegener besvarer det da også meget udførligt. Han indledte med at udtale, at endestationerne måtte være havne, hvortil selv de største skibe kunne løbe ind i sikkerhed, være beskyttet mod storme og eventuelt overvintre. – Disse krav opfyldtes på Slesvigs østkyst af både Ekernefjorde, Flensborg og Åbenrå, men vestkysten var mere problematisk, Wegener havde selv begyndt med at undersøge forholdene ved Frederiksstad, som man havde anset for egnet til havn for større skibe. Han var dog ved samtaler med kyndige søfolk nået til den opfattelse, at dette ikke var rigtigt, da Ejderens udløb kun kunne besejles af skibe på 7–8 fod, da sejlrunden var ustabil p.gr. af »bevægelig sand«, og da de små løb ofte ændredes af vind og strøm. – Han var derefter draget til Husum, hvor han havde fået et gunstigere indtryk af forholdene, idet lokale søfolk havde erklæret, at den såkaldte Heverstrøm, dvs. sejlrunden fra Husum ås udmunding og mellem Nordstrand og Ejdersted ud til det dybe vand, var sådan, at selv de største skibe kunne løbe så langt ind som ½ mil fra Husum, og Hever ansås for sikrere end Elben.

Dette fik Wegener til at foreslå, at kanalen skulle tage sit udgangspunkt i Husum, hvorfra der skulle graves en egentlig kanal gennem det flade Ejdersted til Trene ved Frederiksstad, en strækning på kun ca. 1 mil. Derfra ville han benytte Trene til Hollingsted. Han havde ladet denne flod opmåle og fundet, at den de fleste steder var 15 til 30 fod dyb og intetsteds under 9 fod; den var således i stand til at bære store skibe. – Fra Hollingsted ville han lade en ny kanalstrækning grave ud til Slien, en strækning på ca. 2 mil gennem et terræn, der mest var moser. – Sejladsen kunne dernæst fortsætte ad Slien, men dennes munding frembød den hindring, at den kun var 4–5 fod dyb og vanskelig at holde åben, da der efter hver uddybning hurtigt dannedes nye sandbanker. – Denne vanskelighed ville han løse ved at grave et tredje kanalstykke fra Slien ved Flækkeby og til Ekernefjorde fjord. Herfor talte, at terrænet ikke frembød særlige hindringer, og at Ekernefjordes havn var kendt som en af de bedste ved Østersøen, ligesom byen selv i forvejen havde en livlig handel og søfart. – Desuden mente han, at det ville blive hurtigere for skibene at benytte en så-

dan kanal, hvor de kunne trækkes af heste, end at sejle ad den lange og smalle Sli, hvor hestes hjælp ikke var mulig. Denne linieføring havde han indtegnat på et kort fra Danckwerths atlas, skriver han.⁴⁸

Det næste spørgsmål i Carl af Hessens skrivelse havde været, om sluser ville blive nødvendige og i bekræftende fald hvor mange. – Wegener svarede hertil, at han mente, at det slet ikke ville blive nødvendigt med kamersluser til at hæve skibene ud af niveau. Til denne ret overraskende erklæring tog han dog det forbehold, at han ikke kunne udtale sig med sikkerhed, før der var foretaget en nivellering. – Derimod gik han ud fra, at der måtte bygges, hvad han kaldte »flod-sluser«, altså sluser med en enkelt port, til beskyttelse mod højvande ved Husum, mellem den ejderstedske kanal og Trene, mellem denne og kanalen til Slien og endelig ved kanalens udløb i Slien. Han regnede ikke med større naturlige hindringer, med mindre det skulle vise sig, at Østersøens niveau var højere end Vesterhavets! Som nævnt kunne floder og fjorde udnyttes, skrev han, og man ville kunne nøjes med at grave egentlige kanaler på tilsammen ca. 4 mil.

Et fjerde spørgsmål havde været, om man kendte tilsvarende arbejder i andre lande, og Wegener svarede bekræftende med henvisning til Ladoga-kanalen og Lanque d'Oc-kanalen.

Et spørgsmål om, hvorvidt udlændinges bistand ville blive nødvendig, besvarede Wegener benægtende, da han mente, at der var kongelige undersåtter nok, som forstod kunsten.

Spørgsmål 6 var et af de mere afgørende for hele projektet. Carl af Hessen havde spurgt, til hvor store skibe kanalen skulle bygges, og om hvilken forskel det ville betyde for såvel indtægter som udgifter, om man valgte at bygge kanalen til store eller kun til små skibe. Et spørgsmål der synes inspireret af v. Justis tanker. – Det samme gælder svaret: Wegener mente nemlig, at kanalen kunne bygges med 16 fods dybde, og at det ville betyde, at englændere og hollændere ville betale en højere told end i Sundet for at få lov til at benytte den. Han mente også, at assurance kunne nedsættes til halvdelen, når skibene slap for at gå uden om Skagen. Medens han antog, at skibsfarten gennem kanalen ville kunne give store valutaindtægter, var han mere tilbageholdende m.h.t. et spørgsmål om, hvad anlægget af den ville koste. Han anslog dog, at den »store« kanal på 16 fods dybde ville koste mellem 1,1 og 1,2 mill. rd., medens den »lille« på 8 fod ville beløbe sig til 7–800.000 rd. Han turde dog ikke udtale sig nøjagtigt, før nivelleringen var foretaget. Derimod var han mere sikker m.h.t. tiden, der ville medgå til byggeriet, idet han regnede med 8 år for den store kanal, og 5 for den lille; i begge tilfælde under den forudsætning, at der blev sat 3000 mand i gang med arbejdet. – Han ville

foretrække, at der indsattes soldater, idet det sikkert ville blive svært at opretholde disciplinen blandt et så stort antal civile arbejdere. Ledelsen kunne efter Wegeners formening betros til en officer, der skulle have bistand af to ingeniørkaptajner og 5 til 6 løjtnanter, og han stillede sluttelig forslag om, at to ingeniørofficerer straks til foråret tog fat på at opmåle og nivellere den foreslåede strækning, for at man kunne få et nøjere begreb om omkostningerne og om slusers eventuelle nødvendighed.

Dette var hovedindholdet af Wegeners 48 sider, som læses med en blanding af beundring og forundring. – Beundringen må næres for den hast, hvormed Wegener havde samlet oplysningerne sammen og undersøgt kanalens planlagte løb. Linien havde ganske vist forløbet Husum-Slesvig som anbefalet af v. Justi, men Wegener har dog åbenbart selv fundet ud af, hvorledes den skulle trækkes for på den mest økonomiske måde at udnytte de laveste dalstrøg; og forslaget om at lade den fortsætte til Ekernførde var dog åbenbart også hans eget – og vel egentlig en værdifuld tilføjelse, da sejladsen på Slien frembød mange vanskeligheder – hvad der i samtiden stadig klages over, hvorimod Ekernførdes havn var almindelig anerkendt som fortrinlig. En vis anerkendelse kan denne linieføring også finde i, at den gentagne gange senere blev bragt i forslag, omend aldrig realiseret.⁴⁹

Alt i alt må det siges at være en ganske anselig indsats i den korte tid, der var forløbet mellem Wegeners ankomst til Slesvig og hans udarbejdelse af betænkningen, som var dateret den 31. jan. Det må desuden holdes ham til gode, at han kun havde et meget ringe kortmateriale til rådighed – forældede kort, som ganske savnede angivelser af terrænets højde, og hvor floders og åers løb ikke altid var korrekt angivet.

Denne omstændighed kan vel bidrage til at forklare en af de mærkværdigheder, der vækker forundring ved læsningen af Wegeners skrift, nemlig at han gik ud fra, at kanalen skulle kunne anlægges ganske uden brug af kammersluser. Ganske vist havde Wegener valgt meget lavtliggende strækninger, men navnlig ved Slesvig, hvor han ville føre kanalen ud til Slien, måtte den dog passere udløberen af den jyske højderyg, og det ville for den tids teknik antagelig have været uoverkommeligt at gennemskære den, så kanalen kunne føres igennem i niveau. – Usikkerheden m.h.t. en eventuel højdeforskel mellem Østersøen og Vesterhavet var som tidligere nævnt almindelig i datiden, og man skal ikke hovre over bedre viden. – Derimod må det erkendes, at Wegeners profeti m.h.t. arbejdets varighed ikke ser meget urimelig ud i lyset af de erfaringer, der høstedes ved bygningen af den kanal, der sluttelig vedtoges. Det gør derimod i lyset af de samme erfaringer hans foreløbige overslag over omkostningerne. – Men

man må yde Wegener den retfærdighed at sige, at hans forslag trods alt kun var en første skitse, og at han selv gentagne gange fremhævede nødvendigheden af en nøjere nivellering og andre forberedende undersøgelser. Men tilbage bliver nu det indtryk, at Wegeners betænkning har en noget overfladisk og nonchalant karakter.

Carl af Hessen ledsagede iøvrigt Wegeners skøn over byggetidens længde med den kommentar i følgeskrivelsen til arveprinsen, at han ville anbefale, at man satte en dobbelt så stor styrke arbejdere ind for at blive i stand til at gøre kanalen færdig på 4 år i stedet for 8, således at man hurtigere ville blive i stand til at nyde frugterne af arbejdet!⁵⁰

Projektets modtagelse i København februar-marts 1774

Således var i hovedtræk det projekt, som statsrådets medlemmer og de tre særligt sagkyndige havde fået ordre til at udtale sig om. Det ville være en grov overdrivelse af påstå, at det i denne kreds blev modtaget med nogen form for begejstring – snarere tværtimod. Det fremgår af de bevarede betænkninger, og af A. P. Bernstorffs breve til Ditlev Reventlow, som til alt held netop i denne tid er ret vel bevaret. Man får her forskellige glimt af udviklingen, som den sås med Bernstorffs øjne, som var meget kritiske over for projektet. – Bernstorff var iøvrigt den første, der afgav sin betænkning, som er dateret allerede den 27. febr., og nogle dage derefter gav han i et brev Ditlev Reventlow en del oplysninger om projektet – men anmodede dog Reventlow om at holde det hemmeligt. Vigtigt er, at Bernstorff understreger, at hoffet og Høegh-Guldberg nærer en besynderlig begejstring for planen, medens Schimmelmann, Schack-Rathlou og han selv fandt det latterligt. Senere anvender han gloserne umuligt, skadeligt, usikkert og alt for bekosteligt om det. Han tilføjede, at det gav anledning til megen debat, og at han var nysgerrig efter at se, hvorledes udfaldet ville blive. Han sluttede dog med at mene, at modstanderne ville sejre, men »man« vil være i dårligt humør, og »man« vil beklage sig over den evindeligen sigende imod. Med sit »man« sigter Bernstorff naturligvis til hoffet.⁵¹

I hans officielle betænkning af 27. febr. 1774⁵² var tonen vel ikke så skarp, men indstillingen til projektet var afgjort negativ – Bernstorff indleder med at konstatere, at den ordre, som kongen havde sendt til Carl af Hessen, forudsatte, at beslutningen om bygningen af en kanal allerede var truffet. Han formilder dog denne måske lidt syrlige bemærkning ved at konstatere, at dette foretagende var en lykkelig følge af kongens uindskrænkede ejendomsret til begge hertugdømmerne – iøvrigt første gang, denne omstændighed nævnes – og tilføjer, ... »og det vil blive et for-

trinligt mindesmærke at sætte over Deres Majestæts landsfaderlige regering at fremme en sag, der kan være så vigtig for Deres undersåtters handel, og som allerede længe har været nationens og flere kloge regenters ønske«. ⁵³ Bernstorff gav videre udtryk for, at han ikke mente at have indsigt til at bedømme projektet, tilmed i en tid, hvor nationens indkomst ikke svarede til kravene! – Efter den lille alvorlige sidebemærkning udtalte han, at det var hans opfattelse, at de øvrige adspurgte måtte være i samme situation, og han anså det derfor for absolut nødvendigt, at sagen sendtes til udtalelse i de departementer, den angik – et lille stykke opposition mod det fremvoksende kabinetsstyre! Han syntes dog ikke at savne forståelse for problemerne, da han opstillede forslag til de spørgsmål, der burde stilles departementerne: Først, om det var klogest at lade kanalen gå gennem Slesvig i stedet for Holsten? Om det var fordelagtigt at bygge kanalen med en sådan vanddybde, at koffardiskibe med fuld last kunne gå igennem, eller at følge alle andre landes eksempel og kun forlange en sådan vanddybde, at den kunne bruges af flade fartøjer, pramme og store både? – Om der kunne tænkes at være politiske hindringer for begge eller for den ene af disse to muligheder? – Om grundejerne kunne tvinges til mod betaling at afstå jord til et sådant almennyttigt foretagende? – Om man kunne finde de nødvendige midler (»Fonds«) til et sådant foretagende? – Skulle bygningen ledes af nogle få personer, eller skulle der ned-sættes en kommission her og én i Slesvig-Holsten?

Bernstorff fandt videre, at en undersøgelse måtte ske hurtigt, da han var blevet meget betænkelig ⁵⁴ ved læsningen af Wegeners plan. Dem opregnede han: Man havde endnu ingen eksempler på kanaler, der kunne tage fuldt lastede koffardiskibe, og man manglede altså erfaring i bygningen af dem. – Han spurgte videre, om ikke hovedfordelene ville tilfalde de nationer, der havde de største handelsflåder, altså englændere og hollændere, medens København ville komme til at lide derunder, navnlig dets oplag? – Selv på tekniske overvejelser vovede han sig ind, idet han spurgte, om en så stor kanal kunne bygges i et sumpet område, uden at vægten af den opgravede jord atter ville trykke kanalen sammen? – Videre gav han atter udtryk for, at finansernes tilstand ikke tillod den anslåede udgift på 1,2 mill. rd.

Endelig efterlyste A. P. Bernstorff nogle principielle beslutninger, der burde tages, før man skred til udførelsen. Han spurgte, om hovedformålet skulle være en lettelse af handelen i almindelighed eller specielt af den danske handel? Desuden gjorde han opmærksom på, at kanalaftergifterne måtte kunne dække nedgangen i sundtolden og renterne af den kapital, der var indskudt i kanalen, ligesom han fandt, at der ved begge ender af

den burde være en havn, ligesom den burde lette forbindelsen mellem de vigtigste byer i provinsen mest muligt. – Endelig fandt han, at Heverløsningsen måtte være at foretrække for Ejder-løsningen, og at Wegener havde ret i at foretrække Ekernførde for udsejlingen ad Slien. – Von Der-naths plan karakteriseredes som umoden og unødvendig, hvis kongens plan blev antaget. Desuden ville det blive til skade for Kiel, om Hamburg og Lübeck fik en nærmere forbindelse.⁵⁵

Bernstorffs erklæring var den længste, og i alt fald én af de mest tungtvejende, der blev afgivet om sagen. Her skal kun gøres opmærksom på, at han synes at være den første, der har påpeget et par meget væsentlige spørgsmål i forbindelse med det planlagte byggeri, nemlig hvem der ville få den største fordel af en kanal, og det andet, om den skulle kunne anvendes af skibe fra alle nationer, eller om den skulle forbeholdes skibe fra det danske monarki. – Det første af disse spørgsmål kunne kun besvares af erfaringen efter kanalens færdiggørelse, det andet blev genstand for lange overvejelser i København og blev først endelig afgjort, da kanalen var ved at være rede til brug. – Da Bernstorff som nævnt tidligere selv skriver, at han havde drøftet hele kanalproblemet med andre af de adspurgte, kan det naturligvis ikke afgøres, om alle betænkeligheder og indvendinger stammer fra ham, men medens Carl af Hessen og Wegener mest havde beskæftiget sig med den tekniske side af sagen og kun fremført mere almindelige betragtninger om en kanals nytte for handelen, bragte A. P. Bernstorff som den første mere politiske motiver ind i overvejelserne, og de blev fremsat med en beundringsværdig klarhed og stringens, omend hans ordvalg som venteligt var mere afdæmpet i erklæringen end i de private breve til Ditlev Reventlow.

Den næste betænkning i den kronologiske række er admiral Römelings. Den er præget af forfatterens erhverv, idet den mest beskæftiger sig med de tekniske og nautiske sider af den forelagte plan. Hvad angår det første punkt, anså han vel gennemførelsen for teknisk mulig, men han frygtede, at Wegeners overslag over udgifterne ikke ville kunne holde. Han var desuden bange for, at kanalpassagen ville blive så besværlig, at mange skippere i de fire eller fem sommermåneder ville foretrække at gå rundt om Skagen og kun vælge kanalen i to eller tre måneder om året, således at den vanskeligt kunne bringes til at forrente sig. Han nærede iøvrigt også bekymring for sundtolden og syntes nærmest stemt for at nøjes med en kanal til pramme. Han anbefalede som A. P. Bernstorff, at sagen blev forelagt for departementerne, dog i den form, at der nedsattes en kommission, og at nærmere overslag måtte udarbejdes.⁵⁶

Få dage efter, nemlig den 7. marts, daterede skatmester Schimmelmänn sin betænkning. Den er klar og tydelig, tildels næsten brutal i sin form ved behandlingen af Wegeners plan, idet han »frimodigt« erklærede, at han ikke troede på, at Wegeners store kanal kunne realiseres og derfor ikke ville vove på lykke og fromme at tilråde et så kostbart foretagende!⁵⁷

Han var overbevist om, at en kanal til pramme ville være tilstrækkelig. – Efter således for sit vedkommende at have opgivet den »store« kanal og foreslået en pramkanal, tog han spørgsmålet om linieføringen op og kom med den meget interessante udtalelse, at han gentagne gange havde nævnt over for kongen, at når det lykkelige tidspunkt for hertugdømmet Holstens genforening med kongens øvrige stater indtraf, burde byerne Glückstadt ved Elben, Itzehoe ved Stør og Kiel ved Østersøen forbindes med en kanal fra Størs munding til Kiels havn, så at tre af kongens anseligste byer kunne få forbindelse. – Denne linie ville han langt foretrække for den af Wegener foreslåede, da man fra Stør og Glückstadt kunne sejle med de største skibe over verdenshavet og med små fartøjer til og fra hele Tyskland, ikke mindst til Hamburg og Altona. Fra disse byer kunne man vente fordel, da deres forbindelse med Lübeck hidtil enten var ført via Stecknitz-kanalen eller over land med store omkostninger og spild af tid. Wegeners plan ville efter Schimmelmännns formening ikke give muligheder for handel med Tyskland og ville ikke give skibene fordel ved billigere assurance. Han konkluderede derfor, at den foreslåede linieføring burde undersøges af ingeniører, hvorefter man kunne vende tilbage til sagen. – Han sluttede med, at han var meget interesseret i planen, da den som følge af Holstens lykkelige genforening med kongens øvrige stater ville bidrage til at bevare den nuværende regering i et berømmeligt minde hos de seneste efterkommere.⁵⁸

Den 12. april skrev A. P. Bernstorff til Reventlow, at Schimmelmänn og Juel havde haft et lettere arbejde end han, da Schack-Rathlou og han selv havde meddelt dem deres betænkninger, medens Bernstorff ikke selv havde set de andres.⁵⁹ – Nogen større ligheder mellem dem kan der dog ikke påvises. Medens Bernstorff kun havde søgt at undgå kanalen, havde Schimmelmänn opstillet et alternativ, der vidner om hans kendskab til handel, og som måtte have mange tiltalende aspekter for regeringen. På den anden side vidner hans udtalelser om mulighederne ikke om nogen større teknisk forståelse endside om noget kendskab til terrænet. Men det er da værd at fremhæve, at den linie, han pegede på, løber parallelt med den, man valgte til den 1895 åbnede Kaiser Wilhelm-kanal.

Få dage efter sendte A. P. Bernstorff en af sine situationsrapporter til Ditlev Reventlow. Han mente da, at »hoffet« ville give efter over for mi-

nistrenes modstand, men, tilføjede han, han tvivlede på, at det ville gøre det nådigt, »de bonne grâce«. ⁶⁰

Få dage efter forelå Otto Thotts betænkning af 14. marts. Sin vane tro afgav han den »uforgribeligen«. Hans kritik af planen var iøvrigt kraftig og havde visse lighedspunkter med Bernstorffs. Således spurgte han, om kanalen skulle være for store skibe eller kun for pramme og både. Videre ønskede han klarlagt, hvem der skulle have adgang til at benytte den, danske alene eller alle nationers skibe? I det første tilfælde frygtede han, at der ville blive vanskeligheder med englændere og hollændere, i det andet risiko for formindskede indtægter af sundtolden. Han frygtede tilmed, at staten ikke havde råd til at afholde udgifterne, og at disse ville blive større end beregnet af Wegener. Han anbefalede slutteligt, at der nedsattes en kommission med medlemmer fra alle interesserede kollegier til at undersøge planen navnlig med henblik på at bygge en kanal fra Rendsborg til Østersøen for små skibe og både, idet han påpegede, at der allerede kunne sejles ad Ejderen til Rendsborg. På denne måde, mente han, kunne kongen nå sin hensigt billigere end ved Wegeners forslag, og denne løsning ville ikke udelukke mulighederne for en større kanal på et senere tidspunkt. – Det fremgår ikke, om han har kendt de tidligere projekter om denne linieføring, men forslaget kunne tyde derpå. ⁶¹

To dage senere kunne Carl af Hessen skrive til Huth, at der endnu ikke var besluttet noget om kanalprojektet, som endnu bevarede som den største hemmelighed, men han ventede en afgørelse med det første. ⁶² Et par dage senere konstaterede Bernstorff, at alle holdt med Schack-Rathlous, Schimmelmann og ham, selv J. G. Moltke. ⁶³

Helt korrekt er den gode Bernstorff nu ikke med hensyn til Schack-Rathlous stilling, selv om den også var overvejende negativ, som det fremgik af hans betænkning, der var dateret den 24. marts. Han indledte med nogle bemærkninger om, at han ikke tvivlede på nytten af en kanal, ligesom de tidligere hertuger af Slesvig-Holsten havde gjort det. Nu, fortsatte han, var der da den »lykkelige forskiæl«, at forsynet havde lagt hele Holsten og hele Slesvig under kongens herredømme, så at fordelene ved foretagendet kan blive til gavn for »alle de danske stater«, men derefter lagde han sine betænkeligheder frem. Han syntes ikke om, at kanalen skulle bygges til store skibe, for derved ville man skabe »et andet Øresund« til gavn for hollændere og englændere, der ville kunne få endnu større overvægt i Østersøhandelen, uden at Danmark ville få andre fordele end kanalafgifterne, som måske ikke engang ville dække kanalens drift. Som de forrige frygtede han, at udgifterne ville blive større end efter Wegeners »løselige« overslag, »som efter hans egen tilstaaelse meest er bygget på

formodninger og probable gisninger«. Alene af den grund måtte han fraråde planen i en tid, hvor der var pengemangel. – Som den første af de adspurgte fremsatte han den betænkelighed, at den oldenborgske mandsstammes uddøen og dermed tabet af Holsten eller af begge hertugdømmerne kunne medføre, at den danske krone »kunde blive skildt ved sin herligste og ypperligste klenodie, den Øre-Sundske told«. – Han sluttede med at anbefale, at der nedsattes en kommission til undersøgelse af sagen, »hvilken Commission også siden kunde have directionen over sagens iværksættelse og føre Correspondancen med dem som samme var anbetroet«. Endelig anbefalede han, at arbejdet ikke skulle udføres efter regning, men af entreprenører, hvis arbejde måtte kontrolleres nøje. Navnlig slutningen viser, at han var klar over, at kanalen skulle bygges trods hans egne og kollegers indvendinger.

General Eickstedts betænkning forelå den 26. marts og er bemærkelsesvis kort. Han opfordrede kun til, at en nivellering og nøjere undersøgelse blev foretaget, og han kom ikke engang ind på de forsvarsmæssige fordele, som kanalen eventuelt ville kunne give.

Gregers Juels betænkning af 29. marts begyndte med at udtrykke stor principiel begejstring for planen, idet han gik ud fra, at en kanal ville kunne gavne den danske handel på englænderes, hollænderes og de tyske østersøbyers bekostning. Af finansielle grunde ville han dog fraråde den store kanal, og han tilrådede nærmere undersøgelser.⁶⁴

Samme dag som Juel daterede J. G. Moltke sin betænkning, den sidste i rækken. – En del udaterede og usignerede småskrivelser og notater i J. G. Moltkes privatarkiv viser, at han havde sat sin nære medarbejder Fr. Trant til at anstille undersøgelser i foreliggende kort og litteratur både om terrænforholdene i Slesvig-Holsten og om kanaler i andre lande. Trant gør opmærksom på, at terrænet i Slesvig-Holsten skråner fra øst mod vest. J. G. Moltke og Trant må have kendt Schimmelmanns plan på dette tidspunkt, da Trant giver oplysninger om terrænet mellem Stør og Kiel og bl.a. gør opmærksom på at der var bakket terræn. Han mente, at en kanal mellem Ekernførde, Wittensee og Øvre-Ejderen måtte blive den billigste. Til en vurdering af omkostningerne søgte han oplysninger om den russiske Ladoga-kanal og efter nogen tids søgen fandt han »endelig« noget om denne og en beskrivelse af Langue-d'Oc-kanalen, og på dette grundlag regnede han ud, at en mil kanal ville komme til at koste henved 225.000 rd.⁶⁵

I sin betænkning henviser Moltke da også til de allerede fuldførte kanaler i Frankrig, England og Rusland og til påbegyndte i Sverige. Men han fandt ikke, at de foreliggende oplysninger var tilstrækkelige til at

bedømme muligheden af den foreslåede kanal eller dens virkninger på sundtolden. Han påpegede videre, at intet andet land havde kanaler til så store skibe som 16 fods dybgående, og efter Trants studier kunne han fremhæve, at terrænet nogle steder var bakket og gjorde kanalanlæg vanskeligt. Han henviste til en tidligere plan, som han daterede til 1705, om anvendelse af Ejderen, men måtte konstatere, at det var klart »vaklende« efter Wegeners undersøgelser. Som sine kolleger sluttede han med at foreslå nedsættelse af en kommission, og han kunne til støtte for dette forslag anføre, at man i Rusland havde nedsat en sådan, før arbejdet med Ladoga-kanalen blev sat i gang, og at man der havde foretaget tre omhyggelige nivelleringer.⁶⁶

Det skulle synes, at en gennemlæsning af disse otte betænkninger måtte gøre et nedslående indtryk på dem, de var bestemt for. Fem af de otte gik klart imod en kanal på 16 fod, fem fandt projektet for dyrt, fire udtalte bekymring for sundtolden, to mente, at kanalen ville blive direkte skadelig for den danske handel. Et gennemgående træk var ønsket om nærmere undersøgelser, og fem foreslog direkte nedsættelse af en kommission, hvad der vel ikke ligefrem skulle opfattes som en tillidserklæring til Wegener eller Carl af Hessen. – Blandt besvarelserne udmærker A. P. Bernstorffs sig som nævnt ved klarest at opstille spørgsmålene om, hvem der skulle have lov til at benytte kanalen, medens Schimmelmänn kom med det vægtigste alternative forslag om en anden linieføring. Også Schack-Rathlou og Thott havde fremsat tungtvejende indvendinger. Der var noget for »hoffet« at tage under overvejelse.

Kanalkommissionen oprettes. April 1774

Hoffets overvejelser kom ikke til at vare længe. Allerede den 14. april 1774 udfærdigedes en kabinetsordre om nedsættelse af en kommission angående kanalen. Den var skrevet med Høegh-Guldbergs hånd og stilet til Danske Kancelli. Først senere blev den indført i Sjællandske Tegnelser, kancelliets kopibog over afsendte skrivelser til enkeltpersoner eller myndigheder, efter en skrivelse af 30. dec. 1774, hvoraf må sluttes, at indførslen først er sket efter årets slutning.⁶⁷ Luxdorph noterer nyheden i sin dagbog den 16. april, medens Berlings avis først har den d. 6. maj.⁶⁸

Ordren var stilet til skatmester H. C. Schimmelmänn, A. P. Bernstorff, Gregers Juel, J. G. Moltke, Fr. Carstens, Ludvig Stemmann og Lorenz Prætorius: »Da vi ved den Høyestes Forsyn nu seer os i udeelt besiddelse af hertugdømmet Holsten«, lyder indledningen, »så have Vi til Vore kiære og troe undersaatters beste fattet det landsfaderlige forsæt at foreene Østersøen med Vester Havet ved at lade grave en canal, som saa vidt stædernes

natur og omstændigheder det udkræve og tillade, skal i det mindste være 5 til 6 fod dyb for derved at befordre og udbrede handelen samt udvide alle næringsveje i landet«. – Hermed havde den øverste regerende kreds således valgt et kompromis: kanalen skulle bygges, som det allerede tidligere reelt var besluttet, men man var altså meget tilbage for den dristige tanke at lade den bygge til søgående skibe. Kritikken i betænkningerne havde ikke været uden virkning. Indtil videre havde man altså besluttet sig for en pramkanal af den type, man kendte fra andre europæiske lande.

Linieføringen blev også fastsat, idet det senere hed, at kanalen skulle begynde i nærheden af Glückstadt ved floden Stør, som skulle følges i retning af havnen i Kiel. Det fremhævedes, at man derved kunne gavne byerne Glückstadt, Itzehoe og Kiel, og at begge kanalens endepunkter ville komme til at ligge ved gode havne, der tilmed var beskyttet af fæstninger. Videre pålagdes det kommissionen at undersøge, om denne hovedkanal kunne forbindes med Ejderen og Trave ved mindre kanaler, således at der ville blive forbindelse med både Rendsborg, Frederiksstad og Tønning i den ene retning og med Segeberg, Oldesloe og Lübeck i den anden. – Omtalen af Lübeck kan synes overraskende, eftersom denne by sædvanligvis opfattedes som en konkurrent til København. – Der var da også taget et forbehold, da det hed, at det skulle overvejes nøje, om ikke Lübeck herved kunne få fordele ved mellemhandel, som kongen havde tiltænkt sine egne byer.

Ordren gav endvidere forskrifter af organisatorisk karakter for den nye kommission. Væsentligt var det, at den fik direkte forestillingsret til kongen ved Bernstorff, medens Stemann skulle forelægge dens andragender i statsrådet. Den blev herved på det nærmeste sidestillet med de egentlige kollegier, og det hed videre, at disse og alle andre myndigheder skulle bistå den. Man kan sige, at det ved disse bestemmelser og ved en passus om, at arbejdet skulle begynde snarest muligt, antydedes, at kanalarbejdet skulle have en meget høj prioritet i regeringens planlægning.

Videre indeholdt kabinetsordren nogle iøvrigt ikke altfor klare bestemmelser om kommissionens arbejdsform. Man gik selvfølgelig ud fra, at de høje embedsmænd skulle blive i København, og der skulle derfor i hertugdømmerne indrettes en »overdirektion« under ledelse af Carl af Hessen, og denne skulle forsyne generallandmålerdirektør Wegener med alt, hvad der behøvedes, ligesom der fra de militære kollegier skulle rekvireres de til nivelleringen nødvendige sø- og ingeniørofficerer. Trant blev sekretær for kommissionen i København.

Dermed var grundlaget lagt for arbejdet. Som før bemærket, må kabinetsordrens indhold betragtes som et kompromis: hoffet satte igennem,

at en kanal skulle bygges, men iøvrigt havde det bøjet sig for kritikken i betænkningerne, især ved, at tanken om, at kanalen skulle være til store skibe, indtil videre var opgivet. Iøvrigt er det påfaldende, hvorledes Schimmelmans ønsker om linieføringen havde fundet genklang – omend med nogen reservation, hvad forbindelsen til Lübeck angik.

Det vil her være på sin plads at se på kredsen af personer, der fik sæde i det nye regeringsorgan: A. P. Bernstorff, der ikke skulle have nogen nærmere præsentation nødvendig, havde i omtrent et år været chef for Departementet for udenrigske Anliggender, altså udenrigsminister, og siden juli 1773 havde han ligesom sin afdøde onkel været direktør i Tyske Kancelli. Det var vel i den sidstnævnte egenskab, at han havde fået sæde i kommissionen og referat til kongen. Han havde desuden tidligere været deputeret i både Rentekammeret, Kommercekollegiet og Finanskollegiet og måtte derfor også formodes at have et grundigt kendskab til monarkiets økonomiske forhold. J. G. Moltke, en søn af A. G. Moltke, var i 1774 førstedeputeret i Generaltoldkammeret og desuden deputeret i både Finanskollegiet og Kommercekollegiet – Gregers Juel var også fra finansstyrelsen, idet han siden 1773 havde været førstedeputeret i Rentekammeret og desuden var deputeret i Finanskollegiet og Kommercekollegiet samt medlem af Overskattedirektionen. – Lorenz Prætorius var ligeledes kollegieembedsmand, i 1774 deputeret i Generaltoldkammeret; iøvrigt blev han i 1776 også deputeret i Finanskollegiet.

Chr. Ludvig Stemann var fra 1773 førstedeputeret i Tyske Kancelli, og kommissionens sekretær, Fr. Carl Trant, var – som venteligt – den laveste af rang. Han var sekretær i Finanskollegiet og kommitteret i Rentekammeret og Generaltoldkammeret.

Fr. Carstens kom fra Rentekammeret, hvor han var deputeret. Han døde iøvrigt i oktober 1774 og nåede således næppe at få større betydning for kanalbyggeriet.

Endelig var der Schimmelman, hvis indflydelse allerede havde gjort sig så tydeligt gældende før kommissionens nedsættelse. Siden sin ankomst til Danmark havde han – bortset fra Struensee-tiden – haft en afgørende betydning for den økonomiske politik i monarkiet. Hans myndighed kom især af, at han ledede Overskattedirektionen og derved administrerede midlerne fra ekstraskatten, og at han var medlem af den i 1772 oprettede Ekstraordinære Finanskommission, der hurtigt blev regeringens økonomiske planlægningsorgan – et økonomisk sekretariat.⁶⁰

Ved Kanalkommissionens sammensætning havde man således fulgt den i det 18. århundredes danske administration meget anvendte praksis at have personfællesskab mellem regeringsorganer, der havde beslægtede

forretninger. I Kanalkommissionen fandtes repræsentanter for vel alle de civile myndigheder, der kunne få med kanalens bygning og administration at bestille.

Kanalens muligheder undersøges

Kommissionen i København tog hurtigt fat på arbejdet, selv om den efter A. P. Bernstorffs udsagn ikke forhastede sig med det. Den stræbte åbenbart efter at supplere den noget upræcise kabinetsordre og navnlig at lægge arbejdet i hertugdømmerne i fastere rammer. Dette skete ved, at der i Slesvig oprettedes en »Ausführungs-Commission«, altså et lokalt arbejdsudvalg under Carl af Hessens nominelle ledelse. Wegener blev naturligvis medlem, og som den tredje foresloges en retskyndig og lokal-kendt person, der navnlig skulle tage sig af forhandlingerne med de godsejere, der skulle afstå jord til kanalen. Hertil udvalgte Landsasse (medlem af ridderskabet) von Schilden på Haseldorf, der karakteriseredes som kyndig i godsernes og landbrugets retsforhold. – Videre skulle kommissionen have en sekretær, der skulle rejse rundt med den, hvorfor han måtte have en heldagsstilling, der skulle lønnes med 500 rd. om året. Hertil udpegedes cand. jur. Chr. Jansen, der i flere år havde arbejdet i Tyske Kancelli.

Samtidig havde kommissionen udpeget to ingeniørofficerer, der skulle lede nivelleringsarbejdet og anmodet Generalitetskollegiet om at stille dem til rådighed, nemlig kaptajn Chr. Fr. Hermann Peymann, der i 1772 havde været med Carl af Hessen i Norge, og August Hinrich Detmers; de karakteriseredes af kommissionen som to bekendte dygtige mænd. – Videre havde man anmodet Generalitetskollegiet om at stille mandskab til rådighed til det manuelle arbejde, og endelig anmodet Finanskollegiet om en kredit på 3000 rd. til de foreløbige undersøgelser. Disse penge skulle anvises til kassen i Rendsborg. Alt dette billigedes ved en kgl. resolution af 6. maj.⁷⁰ Generalitetet meddelte straks de fornødne ordrer til det holstenske ingeniørdetachment,⁷¹ ligesom regeringen i Glückstadt og justitskancelliet underrettedes.⁷²

De to ledende ingeniørofficerer blev altså Chr. Fr. Hermann Peymann (1732–1817) og August Hinrich Detmers (1730–1781). – Som så mange af den tids danske officerer var de begge født uden for monarkiets områder i egentligste forstand, men havde begge virket hele deres liv i den danske konges tjeneste. – Detmers var den ældste, født 1730 i Rastedt i Oldenburg, hvor hans fader var »Amtmann«. I en alder af 15 år blev han »Werckbass reformé« (dvs. kadet) ved den holstenske fortifikationsetat, hvorunder ingeniørvæsenet dengang sorterede, og han avancerede gennem

graderne, til han 1762 blev karakteriseret kaptajn. Ved ingeniørkorpsets oprettelse 1763 overgik han til dette med denne rang, og i 1766 blev han virkelig ingeniørkaptajn med rang som kaptajn i garden. Under sit arbejde med kanalen nåede han at avancere til major.

Den lidt yngre Chr. Fr. Hermann Peymann var født i Rothenburg i Hannover og var i 1749 blevet kadet i Holsten. Også han avancerede her, men fik tid til nogle studier i udlandet, idet han som løjtnant deltog på fransk side i felttogene 1760–61. 1762 knyttedes han under mobiliseringen til den under St. Germain ansatte feltingeniør major de Biellart. – Ved ingeniørkorpsets oprettelse i 1763 blev han overkonduktør og i 1768 kaptajn. 1772 var han som før omtalt med Carl af Hessen i Norge.⁷³

Da han vendte tilbage herfra til København for at opholde sig nogen tid hos sin broder her og nyde bekvemmelighederne ved et roligt liv, som han skriver, fik han straks en kgl. ordre til ufortøvet at begive sig til Slesvig for at få nærmere ordre hos statholderen. Han havde da ikke fået klar besked om, hvad han skulle have til opgave, men gættede dog på, at han sammen med Detmers skulle arbejde med på planen om Østersøens og Vesterhavets forening. – Han lagde i et brev til sin foresatte i Rendsborg ikke skjul på, at han gerne var blevet nogen tid i København, da han rejste af sted til hertugdømmerne, vel lidet anende, at dette projekt skulle blive hans livsopgave.⁷⁴

I Kanalkommissionens forestilling af 3. maj hed det om de to ingeniør-officerer, at de skulle medtages ved drøftelser om nivelleringen. Inden længe fik de imidlertid en mere betydningsfuld stilling idet det ved en forestilling af 9. juni foresloges, at de udnævntes til virkelige medlemmer af Arbejdskommissionen, hvilket billigedes ved en kgl. resolution af 10. juni.⁷⁵ Motiveringen herfor var interessant, idet det med meget klare ord i forestillingen blev sagt, at Wegener havde vist en sådan forkærlighed (»Prædilection«) for sin plan om en Husum-Ekernførde-kanal, som han havde forelagt på en ret afgørende måde⁷⁶, at dette havde vakt bekymring i Kanalkommissionen. Man stolede derfor ikke på hans objektivitet ved undersøgelsen og udførelsen af en anden plan, og de to officerer skulle altså være en modvægt mod ham. – Videre forestilledes det, at Schimmelmänn, der skulle rejse til Holsten, skulle forhandle med Arbejdskommissionen og underrette den om, hvad der var kongens vilje, og før dette var sket, skulle der ikke aflægges nogen rapport om de foretagne undersøgelser. – Man kan vist uden overdrivelse opfatte dette som en kraftig tilsidesættelse af Wegeners plan og lammelse af hans indflydelse – til fordel for skatmesterens egen.

Lidt nærmere om, hvad der var gået forud, kan man se i A. P. Bern-

storffs korrespondance med Ditlev Reventlow. – I midten af maj skrev han, at Carl stadig var meget nærtagende (»trés sensible«) ved kommissionens modstand mod at tale om Wegeners kanal på 16 fods dybde; en plan, som A. P. Bernstorff og hans meningsfæller betragtede som absurd og uigennemførlig (»absurde et impracticable«). Senere erklærede han i et brev til Ditlev Reventlow at kommissionen på ingen måde havde handlet hovedkulds, ja, ikke engang skyndt sig. Den havde kun givet ordre til ingeniørerne om at undersøge det sted, hvor kanalen ønskedes påbegyndt og de floder og strømme, som man tænkte, at den skulle følge. Han tilføjer, at alle, man havde rådspurgt her, var enige om, at Schimmelmans projekt var godt, men Carl af Hessens latterligt. Når man havde taget så stærkt parti for Schimmelmann, fortsatte Bernstorff, var det kun for at betage Carl håbet om, at hans projekt kunne gennemføres. Om Schimmelmans havde Bernstorff den noget optimistiske opfattelse, at det let kunne gennemføres, da det kun drejede sig om at »gennembore« ¼ mil og grave en kanal på 5 à 6 fods dybde i en længde af 5 eller 6 mil. Desuden var der den fordel, at Schimmelmans kanal ville ende ved to gode havne, hvad Wegeners ikke gjorde. Schimmelmann var – slutter Bernstorff – yderst irriteret på Carl af Hessen og dennes rådgiver. Den 31. maj beretter han, at Carl har skrevet til ham for at begrunde sin vedholden ved Wegeners projekt. Bernstorff tilføjer, at han og andre har svært ved at forstå statholderens argumenter. Iøvrigt lægger Bernstorff endnu i dette brev ansvaret for Carls stædige vedholden ved den oprindelige plan på Wegener, medens han om Carl skriver, at han iøvrigt agter hans talent og iver; men i begyndelsen af juni hedder det, at prinsen risikerer at »lægge sig ud med os alle«, og endelig den 7. juni skriver Bernstorff i en irriteret tone, at Carl var den af alle, som kostede mest. Han havde ikke forstand på penges værdi, og Wegener og general Huth støttede ham på det vidunderligste! – Bernstorff tilføjer, at Schimmelmann nu skal til Slesvig en dags tid og slutter med, at han tror, at skatmesteren ville give den skønneste dukat i sin lomme for, at denne dag var overstået!⁷⁷

Det er ikke usandsynligt, at A. P. Bernstorff har haft ret i, at Schimmelmann ikke just har set frem til denne sammenkomst med særlig glæde. – Den synes også at have haft et ret så stormfuldt forløb. Vi kender den kun fra et brev fra Carl af Hessen til arveprinsen, og det er ikke klart m.h.t. enkeltheder, men nok m.h.t. hovedlinierne. – Schimmelmann havde, referer Carl, forklaret kongens og arveprinsens hensigter med kanalen (og Carl skynder sig at tilføje, at han stedse vil fremme denne med den nidkærhed og hurtighed (»zèle et vivacité«), som altid har bevæget ham i denne forbindelse.) Men derpå skriver han, at Schimmelmann havde »be-

vidnet«, at man i Kanalkommissionen havde fået nogle ubehagelige indtryk af Carl p.gr. af hans tavshed. – Hvad der sigtes til dermed, er ikke klart, men Carl forsvarer sig med henvisning til en os ellers ubekendt ordre af 29. sept. 1773 fra Tyske Kancelli, der åbenbart havde henstillet til ham ikke at udtale sig nærmere. Da han trak dette dokument frem, skrev han, fik Schimmelmänn øjnene op for sammenhængen, og det endte med – stadig ifølge Carls beretning – at Schimmelmänn måtte give en formel undskyldning. Carl håber, at alle ubehagelige indtryk hermed vil være udslettet.⁷⁸ Hele denne episode er noget uklar, men den røber, at der allerede i september 1773 har været en vis korrespondance mellem Carl og arveprinsen om kanalen. – Iøvrigt skriver Carl i samme brev, at han og general Huth i Ukwersfleth ved Størs munding skal have et møde med Schimmelmänn, og at Arbejdskommissionen har besøgt egnen omkring Neumünster og Brügge (en lokalitet ved Ejderens øvre løb) for at undersøge, om en kanal kunne anlægges på denne strækning. – Nogen tid efter – den 5. juli – kan Carl optimistisk berette for arveprinsen, at kommissionens undersøgelser giver de bedste forhåbninger om, at denne linie kunne realiseres. Den følgende fredag, den 8. juli, skulle han og Schimmelmänn mødes med kommissionen for at høre dens resultater.⁷⁹

Undersøgelse af linien Stør-Kiel

Undersøgelserne ved Størs udmunding var meget tilfredsstillende, eftersom det viste sig, at store skibe kunne løbe op ad Elben og ind til dens munding. Derimod var de nyheder, man fik på mødet med kommissionen som fandt sted i Neumünster, lidet opmuntrende. Carl måtte med beklagelse meddele, at både Wegener og de andre officerer vel anså det for muligt at føre en »grav« mellem Neumünster og Ejderen ved Brügge; men det ville ikke være muligt at fylde den med vand. – Det fremgår, at ingeniørerne havde tænkt sig at hente vandreserverne fra søerne ved Wankendorf (ca. 15 km nordøst for Neumünster), men en nivellering havde vist, at de lå lavere end Bothkamp sø, der ligger noget længere mod nord og gennemløbes af Ejderen, før denne svinger mod øst. Dette resultat har navnlig været en stor skuffelse for Schimmelmänn, der åbenbart har gjort adskillige forsøg på at få kommissionens medlemmer til at ændre mening, men uden at kunne rokke ved deres overbevisning. Til sidst erklærede han – efter Carl af Hessens beretning – at når man havde forsøgt alt, havde man intet at bebrejde sig, og man måtte bøje sig for omstændighederne og naturen. – Imidlertid fremkom han straks med den alternative plan, at kanalisere Størfloden til Neumünster, og derpå føre ruten videre ad landevejen til Kiel. Det ville også være til gavn for handelen med både

inden- og udenlandske varer, mente han. Carl tilføjer dog, at man først måtte optage kort og anstille beregninger for at kunne sammenligne udgifterne med den forventede nytte af denne rute.

Det er, som om Carl med den sidste bemærkning distancerer sig lidt fra den sidste Schimmelmansske plan, som han ellers nogle linier længere oppe havde erklæret sig indforstået med.⁸⁰

Med dette brev slutter desværre rækken af breve fra Carl af Hessen til kongen og arveprinsen, som gav så gode glimt af arbejdet bag kulisserne, men ikke noget ganske objektivt billede, da Carl næppe, alle forsikringer til trods, har haft den fulde sympati for den Schimmelmansske plan. Det fremgår bl.a. af de mere officielle kilder, at Schimmelmann ikke aldeles havde opgivet tanken om at finde en brugbar kanalvej mellem Neumünster og Kiel. Ved en indstilling fra Kanalkommissionen i København blev det da også den 19. juli besluttet, at nivelleringsarbejdet skulle fortsættes, dels for at undersøge, om Stør-floden skulle uddybes, eller om der skulle bygges en lige kanal på stærkninger, hvor den havde for mange krumninger. Iøvrigt udvikledes det, at selv med landtransport fra Neumünster til Kiel ville varetransport blive 2/3 billigere end den hidtil anvendte rute mellem Hamburg og Lübeck.⁸¹

Det er så heldigt, at vi har et brev fra Stemann, der var vendt tilbage fra en rejse til Fyn, just da statholderens rapport fra mødet i Neumünster indløb. Kanalkommissionens sekretær (Trant) var syg, men Stemann drog selv omsorg for, at sagen allerede den 20. juli blev refereret både i og uden for statsrådet, – en omstændighed, der viser, hvor stor betydning, man i København tillagde kanalsagen. Man aner, at skuffelsen også her havde været stor, og Stemann kommenterer, at man var blevet bedraget af Danckwerths og andre kort. Selv var han meget forundret over, at Ejderen skulle ligge flere fod højere end Stør ved Neumünster. Han håbede dog, at det stadig skulle lykkes at finde en vej til kanalen fra Neumünster til Kiel.⁸²

Omtrent samtidig havde Schimmelmann på sit gods Ahrensburg et møde med Peymann og v. Schilden,⁸³ og ved en kgl. resolution af 9. aug. bestemtes, at Peymann skulle foretage nærmere undersøgelser af strækningen Neumünster-Brügge, medens Detmers skulle undersøge strækningen fra Neumünster til Elben. På forslag af Stemann havde Schimmelmann videre indstillet, at en vandbygningssagkyndig måtte kaldes til Holsten for at afgive sit skøn.⁸⁴ Wegener deltog stadig i arbejdet, og det blev efter alt at dømme gennemført med stor energi. I slutningen af september var et kort over Størs løb udarbejdet og sendt til København, og den 9. nov. kunne Wegener meddele Schimmelmann, at han nu var færdig med at ni-

vellere strækningen langs Ejderen fra Bothkamp sø til Schulensee, (hvor Ejderen kun er nogle få km fra Kielerfjord) og derpå strækningen ned til denne. Detmers var næsten færdig med sit arbejde ved Bothkamp sø, medens Peymann ikke kunne blive færdig så hurtigt. Selv sendte Wegener sine optegnelser til Schimmelmans gennemsyn og lovede, at en samlet rapport skulle blive udarbejdet, så snart de alle havde afsluttet deres opgaver.⁸⁵

I efteråret var Peymann på en åbenbart temmelig kort studierejse til Holland, hvor han så på anlægget af et par kanaler. Han indsendte en beretning, der fik Kanalkommissionen til at formode, at han ville kunne bruges ved de kommende arbejder, og i slutningen af året blev han kaldt til København til mundtlig forhandling med Kanalkommissionen, der synes at have fået et godt indtryk af hans kunnen.⁸⁶

Hermed sluttede arbejderne dette år, medens man ventede på rapporten. Imedens kan vi kaste et blik på, hvad der syntes at være kendt i offentligheden om det foreslåede projekt. Det synes ikke at have været meget, og det er, som om ingen uden for inderkredsen endnu tog tanken alvorligt. – Den Berlinske avis havde ganske vist med nogen forsinkelse den 6. maj bragt meddelelse om Kanalkommissionens oprettelse, og den 20. juni bragte den en korrespondance »fra det Holstenske«, hvori det hed, at man nu i begge hertugdømmer var meget optaget af kanalprojektet, »da dette foretagende herefter ufejlbarligen vil sette disse lande i større flor, så fortæner det og med al ret denne opmærksomhed«, lyder det i artiklen, og det fremgår, at der spekuleredes meget over linieføringen, og at man kendte de hidtil omtalte planer om linierne Husum-Ekernførde eller Kielerfjord-Elben.⁸⁷

I august havde en officer i Holsten hørt rygter om, at kanalen skulle ende i Kiel, hvorfor han tilbød Schimmelmann sit hus til købs,⁸⁸ og en inspektør Zimmermann på Breitenburg indsendte til de militære myndigheder et noget dilettantisk forslag til en kanal med tilslutning til Stør. Det førte dog ikke til andet, end at han fik en rørende omtale i Kanalkommissionen og blev udnævnt til kancelliråd.⁸⁹

I København synes planerne ikke at have været genstand for megen omtale. Stemann skrev i juli noget bittert til Schimmelmann, at han fandt det mærkeligt, at mange på begge sider af bælteerne ikke engang ville tro på, at man havde til hensigt at anlægge kanalen, og at han ikke ville lægge skjul på, at »vi« var yderst nærtagende (»empfindlich«) m.h.t. dette.⁹⁰ – Han udvikler ikke nærmere, hvem »vi« er, men det er vel hoffet og de medlemmer af Kanalkommissionen, som gik ind for opgavens løsning. Bernstorff omtaler i 1775 Stemann som »Guldbergs særlige ven«.⁹¹

Planer om en kanal Stør-Ejderen-Kiel

De indsendte rapporter og samtalerne med Peymann afspejles i den fremstilling, som Kanalkommissionen udarbejdede i løbet af februar 1775. Den byggede videre på det tidligere resultat, at der ville mangle vand på strækningen mellem Neumünster og Kiel. To linier, der tidligere har været omtalt i korthed, var nu nivelleret, og resultaterne var ikke alt for opmuntrende. For medens officererne ikke så nogen vanskelighed ved at skabe en kanal fra Størs munding til ca. 2 mil nord for Kellinghusen, ville der efter deres mening være for ringe vandreserver til, at den kunne holdes fyldt for bestandigt, og desuden var der et fald på henved 55 fod, og det måtte efter deres mening fordeles på 15 sluser. Nivelleringen mellem Neumünster fra Størs tilløb Schwale til Brügge ved Ejderen havde vist en stigning på godt 28 fod, og faldet fra Brügge via Bothkamp sø til Kiels havn var 75 fod. Kanalkommissionen udtalte nu sin store betænkelighed ved at bygge her, da der i bedste fald ville blive tale om mindst 26 sluser, som ville medføre store vedligeholdelses- og anlægsarbejder. Til anlægget alene regnede man med mindst 8000 rd. pr. sluse. På denne måde ville man også kun kunne anlægge en kanal på 4 à 5 fod, som vel kunne være nyttig for egnens opkomst, men ikke så nyttig som en kanal, der kunne tage fuldt lastede skibe. Peymann havde, refererer kommissionen, berettet, at han i Holland havde set kanaler, der kunne tage skibe, der var i stand til at gå til Norge.

Efter at have opgivet tanken om kanalen Neumünster-Brügge-Kiel, var kommissionen kommet til at tænke på en anden mulig linieføring, nemlig stadig fra Størs udmunding i Elben til Heiligenstedt vest for Itzehoe, derpå nordpå til Ejderen, hvorfra man tænkte sig at følge Levenså ud til kysten. – Til gunst for denne linieføring talte, at strækningen fra Heiligenstedt til Ejderen var flad og lav, og at Ejderen kunne befares af ret store skibe helt op til Rendsborg. Denne plan var, beretter Kanalkommissionen, drøftet med Peymann, som erklærede, at han anså gennemførelsen for mulig, men han ønskede dog først en nivellering gennemført. – Det indstilledes og blev selvfølgelig approberet – at Wegener og Peymann skulle udføre nivelleringen, medens Detmers med andre officerers hjælp skulle udføre opmålingsarbejdet. Som et sidste punkt indstilledes det, at der som en udvej, hvis denne linie viste sig uigennemførlig, skulle anstilles undersøgelser om en linie fra Brügge gennem Pottfelder- og Bothkamp-søerne ad floden Schwentine til Kielerbugt.⁹²

Resultatet af den første undersøgelse må som før nævnt have været en skuffelse for Schimmelmann, der havde anbefalet denne linieføring. Om han også er ophavsmand til den alternative mulighed, man nu tog sin til-

flugt til, kan ikke ses af det foreliggende, men det vil senere fremgå, at han var stærkt interesseret i denne linieføring, som vel ville blive længere end den første, men iøvrigt frembyde omtrent de samme fordele. Hovedmotivet til opgivelsen af den første linie var uden tvivl de økonomiske betæneligheder, som også før og senere spillede ind – selv om Bernstorff netop i 1775 kunne skrive, at finanserne aldrig havde været i så god orden, hvad han gav Schimmelmann æren for.⁹³ Overhovedet udtalte Bernstorff sig på denne tid yderst positivt om Schimmelmanns dygtighed og energi. Det fremgår desværre ikke af et notat af 19. april i den af Høegh-Guldberg førte protokol i Den ekstraordinære Finanskommission, hvem det var, der meddelte, at man havde det bedste håb om at føre kanalen fra Stør til Ejderen igennem. Schimmelmann og arveprinsen var begge medlemmer af den.⁹⁴ Betydende er det at se, at det i indstillingen omtales, at man håbede, at denne linie kunne realiseres helt uden sluser. Det er både et vidnesbyrd om de eksisterende korts utilstrækkelighed og om en forbløffende uvidenhed om hertugdømmernes topografi, så meget mere overraskende som flere af Kanalkommissionens medlemmer havde tilknytning til disse provinser.

Påfaldende er det også at se, at der nu tales om det ønskelige i at bygge en kanal, der kan benyttes af fuldt lastede skibe. Denne passus står i nogen modsætning til de fra mange af Kanalkommissionens medlemmer tidligere fremsatte ytringer om, at man skulle lade sig nøje med en kanal, som kun var bestemt for pramme. – At Carl af Hessen og Wegener fra begyndelsen havde ønsket en større kanal ved vi, og noget i forestillingen tyder på, at også Peymann var stemt derfor. – Imidlertid fremgår det kun indirekte af forestillingen, at Kanalkommissionen i januar 1775 havde spurgt Søetaten, om skibe, der kun stak 4 fod, kunne sejle over åben sø, og om de kunne sejle over Østersøen og Nordsøen, hvis de skulle bære 300.000 \mathfrak{R} (dvs. ca. 57 kommercelæster, da en kommercelæst sættes til 5200 \mathfrak{R}). Denne forespørgsel var blevet sendt til udtalelse hos flådens bekendte skibsbygmester, Henrik Gerner, som besvarede den i løbet af få dage. Han gav en hel fremstilling af hovedprincipperne for tidens handels-skibsbyggeri, idet han udviklede, at man delte koffardiskibe i to grupper: skarpgående og fladgående. De sidstnævnte har i forhold til dybden en større bredde end de første; man regnede med, udviklede Gerner, at bredden var ca. 1/3 af længden og dybden omtrent 1/3 af bredden. – Erfaringen havde vist, at skibe, der stak mindre dybt end 1/3 af bredden, ikke var »stive« nok og ikke kunne sejle tæt til vinden i hårdt vejr. Dette gjaldt således de meget flade hollandske fartøjer. – Ønskede man skibe, fortsatte Gerner sin udredning, der ikke stak mere end 4 fod, burde de i

det højeste være 35 à 36 fod lange og 12 3/4 à 12 1/2 fod brede. De ville da være i stand til at bære 40 à 45.000 R (ca. 7 3/4 til 8 3/4 kommercelæster). Hvis man derimod ønskede et fartøj, der kunne bære 300.000 R og ikke stikke mere end 4 fod i dybden, måtte dets længde være 90 à 92 fod og bredden 30 à 31 fod, hvorved bredden ville blive henved 8 gange dybden. Sådant et fartøj, udtalte Gerner uden vaklen, ville ikke kunne klare sig i åbent hav og måtte regnes for en pram. Han tvivlede på, at selv hollændere havde gjort en sørejse med et sådant fartøj! – Iøvrigt anså Gerner det for usandsynligt, at nogen ville anskaffe sådanne fartøjer, da de ville koste 1/3 mere at bygge end almindelige fartøjer til samme last. – Sådanne skibe til 300.000 R ville få dimensionerne 67 à 68 fod i længden, 22 1/2 à 22 3/4 fod i bredden og 7 1/2 à 7 3/4 fod i dybden. – Han sluttede dette afsnit med, at skibenes dimensioner først kunne fastsættes, når kanalens dybde var kendt. Men han understregede, at han ville anbefale, at kanalen blev gjort så dyb, som det var muligt, da den vægt, som skibe kan bære, tager af efter kubus af deres dimensioner. – Dette supplerede han med, at kunne kanalen f.eks. blive 6 3/4 fod dyb, kan skibene blive 55 fod lange og bære 180.000 à 190.000 R (ca. 34 à 36 kommercelæster); men Gerner tvivlede på, at så små skibe kunne svare til købmændenes behov eller overhovedet være nyttige i Nord- og Østersøfarten. Men pramme kunne altså meget vel bygges med 4 fods dybde og en lasteevne på 250.000 à 300.000 R .⁹⁵

Denne saglige betænkning, der vidner både om Gerners tekniske kunnen og økonomiske indsigt, har formentlig givet Kanalkommissionen noget at tænke på. Det varede i alt fald noget, før den traf endelig stilling til spørgsmålet om kanalens dybde.

I slutningen af april 1775 rejste Schimmelmänn til Hamburg »i det bedst tænkelige humør«, siger Bernstorff. Den engelske gesandt i København, de Laval, indberettede, at skatmesteren før sin tilbagekomst til København skulle foretage alle nødvendige arrangementer for at iværksætte projektet om kanalen fra Glückstadt til Kiel.⁹⁶

Her var de Laval vel nok noget tidligt på færde, men rigtigt er det, at Schimmelmänn i slutningen af maj skulle have et møde i Kellinghusen med Arbejdskommissionen om dens hidtidige undersøgelser.⁹⁷ Overhovedet tyder alt på, at Schimmelmänn nu afgjort var primus motor i arbejdet. Carl af Hessen hører man ikke meget til i denne tid, selv om det af hans brevjournaler fremgår, at han i første halvdel af 1775 havde en livlig korrespondance med både Wegener og Peymann.⁹⁸

Resultaterne af disse undersøgelser i 1775 blev fremlagt i en forestilling af 27. juni dette år. Den var noget mere opmuntrende end den foregående,

idet man fandt det teknisk muligt at anlægge en kanal fra Stør ved Heiligenstedt (ca. 16 km fra Elben), og via nogle ådale over lokaliteterne Drage, Christinenthal og Totenbüttel til Haale, et vandløb, der falder ud i Ejderen. De to floder mentes at have tilstrækkeligt vand til at holde kanalen fyldt. Videre tænkte man sig, at Ejderen skulle uddybes fra sammenløbet med Haale og indtil Rendsborg. Her skulle en sluse anlægges for at regulere vandstanden mellem den del af Ejderen, som ligger vest for Rendsborg, Nedreejderen, og den østlige del – Øvreejderen. Denne ville man derpå følge til Flemhude sø, men man var klar over, at der på denne strækning måtte anlægges et par sluser. Fra Flemhude sø måtte en kanal med 3 sluser bygges for at nå til havet, antagelig ad Levenså-linien, og da dette formodedes at ville volde visse vanskeligheder, havde man som en alternativ mulighed fundet ud af, at der eventuelt kunne graves en kanal fra Schirnau, ca. 8 km nordøst for Rendsborg til den store Wittensø og derfra til Ekernførde fjord, idet man formodede, at Øvreejderen ved Schirnau ikke lå meget over Østersøens niveau. – Vanskelighederne var, at der mellem Heiligenstedt og Ejderen var et højdedrag på 89 fod, medens det højeste punkt på den anden del af strækningen, kun havde en højde på 50 fod at opvise. Flemhude sø lå kun 23 fod over Østersøen. – Arbejdskommissionen var derefter enedes med Schimmelmänn om, at alle officererne skulle sættes ind på en detailundersøgelse af ruten Stør-Haale, og at der skulle foretages en foreløbig undersøgelse af ruten Schirnau-Ekernførde fjord. Alt blev billiget ved en kgl. resolution.⁹⁹

Medens arbejdet i Slesvig og Holsten derpå fortsatte, begyndte kanalen at få yderligere omtale i den europæiske diplomatiske korrespondance. – Den engelske resident i Hamburg havde indberettet om planerne, og den engelske udenrigsminister Henry Howard, jarl af Suffolk, anmodede de Laval i København om at søge nærmere oplysninger, skønt Suffolk gav udtryk for megen tvivl om, hvorvidt planerne kunne føres ud i livet. Det fremgik iøvrigt, at han mest var interesseret, fordi han forudså, at en sådan kanal kunne blive til skade for den told, der betaltes ved Stade, en by på den sydlige bred af Elben på hannoveransk territorium! – de Laval svarede, at han efter adskillige samtaler havde fået det indtryk, at kanalen nu var taget under alvorlig overvejelse, men at Schack-Rathlou havde forsikret ham, at dens hovedformål var at tjene den indre handel. Den almindelige opfattelse i København var efter de Lavals indtryk, at en større kanal ville blive til skade for sundtolden, som vurderedes højere end alle tvivlsomme fordele ved kanalen. – Denne besked lod Suffolk gå videre til den hannoveranske regering, der – fremgår det – fulgte kanalprojektet med stor interesse.¹⁰⁰

Medens officerernes arbejde stod på, hørtes der ikke meget om projektet. Et brev fra Wegener til Schimmelmänn viser dog, at den førstnævnte og vel også hans kolleger var noget usikre m.h.t., hvilke intentioner, man havde i København, da de kun mente at have fået ordre til at undersøge linien fra Schirnau til Ekernefærde fjord. Det var de færdige med i begyndelsen af august og ville gerne vide, om de skulle fortsætte med undersøgelsen videre ad linien til Kiel.¹⁰¹ Et brev fra A. P. Bernstorff i november samme år vidner iøvrigt om, at der virkelig herskede en vis usikkerhed i København. A. P. Bernstorff skriver, at Schimmelmänn endnu ikke har talt om kanalen, og at det kan tænkes, at man endnu vil udsætte planerne; men det lader til, at hans egen oprindeligt noget negative holdning til den er ændret i positiv retning. Han skriver nemlig, at hvis man kan få en dybde af 8 fod, kan nytten af dette værk ikke være tvivlsom, men han vil se på de sidste planer, før han dømmer.¹⁰²

Om dette omsving nu måtte være indtrådt som følge af, at Bernstorff var medlem af Kanalkommissionen, havde haft lejlighed til at følge dens arbejde og derved var blevet virkeligt interesseret i det, eller om hans noget ændrede opfattelse beroede på, at hans »ven« Schimmelmänn og hoffet gik så stærkt ind for den, kan man naturligvis vanskeligt udtale sig om. Men nu havde han altså affundet sig med tanken om en kanal på 8 fods dybde, medens han tidligere havde håbet at kunne nøjes med en på 5–6 fods; det er naturligvis Gerners indflydelse, der spores her.

Den endelige linieføring fastlægges 1776

Resultatet af de indtil da foretagne undersøgelser blev samlet af Kanalkommissionen i en stor forestilling af 17. april 1776. – Den var at opfatte som et endeligt tilbagetog fra de Schimmelmänn'ske planer om en kanal fra Kiel til Glückstadt, men samtidig en bekræftelse af, at en forbindelse mellem Østersøen og Vesterhavet skulle der skabes.

Forestillingen opregnede først mulighederne 1) Stør-Haale-å-Rendsborg-Kiel: 2) samme linie indtil Schirnau, men derpå gennem Wittensø til Ekernefærde havn. I konceptet var endelig som en tredje mulighed opført, at man i stedet for strækningen Stør-Haale fulgte Ejderens naturlige løb til Vesterhavet – men dette punkt blev overstreget i konceptet, og i renskriften drøftedes følgelig kun de to første muligheder. Om linien fra Stør til Ejderen hed det, at denne »mod forventning« havde fremvist betydelige højdedrag, således at der et enkelt sted skulle gennemgraves ca. 100 fod. Man troede at kunne nøjes med to sluser, men der skulle opføres 9 broer med vægterboliger, og hele udgiften ved den 5 mil lange strækning ville blive 1.906.900 rd., hvis man gav kanalen 8 fods dybde

og en bredde i bunden på 36 fod. – Derimod formodedes uddybningen af Ejderen at kunne udføres for 25.000 rd. – fra Rendsborg til Flemhude sø og Kielerbugten var den største højde at gennemgrave 39 fod, og på denne strækning måtte der regnes med 6 sluser og 5 broer og en udgift på 595.236 rd. Hele strækningen fra Elben til Kielerbugten ville således komme til at stå i 2.527.136 rd.

Valgte linien fra Schirnau ved Ejderen via Wittensø til Ekernførde fjord, skulle der gennemgraves indtil 18 fod på de højeste steder, og der skulle bygges to sluser og 7 broer. Udgiften ansloges til 1.090.945 rd. Denne linieføring fra Elben til Ekernførde ville alt iberegnet blive 3.022.845 rd. eller næsten $\frac{1}{2}$ mill. rd. mere end den første linie. – Iøvrigt var der udarbejdet beregninger både for en kanalbredde på 36 fod og 24 fod, men Kanalkommissionen fandt, at den største bredde måtte være at foretrække, da der ellers skulle indrettes vigepladser ved alle kanalens krumninger, og dette ville blive omtrent lige så dyrt som at bygge den i 36 fods bredde.

Efter at have opregnet de for tiden overordentlig alvorlige talstørrelser (man erindre, at statsbudgettet var ca. 7,5 mill. rd.), var Kanalkommissionen nået til den overbevisning, at den ikke kunne tilråde forbindelsen mellem Stør og Ejderen, som alene ville koste næsten 2 mill. rd., uanset hvor fordelagtig den måtte være. Man måtte derfor for øjeblikket opgive denne plan og vælge en tredje udvej, som ganske vist ikke var af samme nytte og format, men dog ubestrideligt meget fordelagtig. – Denne tredje udvej var at anvende Ejderens løb fra Vesterhavet og til Rendsborg og derpå Levenså-linien til Kielerfjord.

Da først denne uden tvivl især for Schimmelmänn meget tunge beslutning var taget, er det, som om Kanalkommissionen søgte en trøst i at fremhæve de fordele, som den nu besluttede linieføring frembød. Det hed, at den ville være meget fordelagtig, ikke mindst i krigstid. Gennemsejlingen kunne gøres på 6 til 8 dage, da man ville sørge for, at skibene på den egentlige kanalstrækning ville blive trukket af heste. – I krigstid, fremhævedes det, ville kanalen være af betydning både ved at hindre en fjendes fremrykning og ved at kunne lette den ellers vanskelige forbindelse med den slesvigske vestkyst. – Det er en af de få gange, hvor militære synspunkter tages med i argumentationen. – I sammenhæng dermed kan det nævnes, at man også anførte, at kanalen kunne blive et virksomt våben mod smugleriet, en landeplage i datiden, idet det hed, at broerne kunne bevogtes og skibene visiteres mere effektivt, end det kunne ske i Sundet. – Med tydelig adresse til dem, der havde anført, at en kanal kunne blive til skade for sundtolden, anførtes det, at den havde den fordel frem

for Sundet, at kongen var enerådene over den og i givet fald ville kunne lukke den eller forbeholde den for sine egne undersåtter, medens han i Sundet var mere bundet af traktater med fremmede magter.

Med omtalen af disse tangerede forestillingen et endnu uløst problem, nemlig hvem der skulle have tilladelse til at benytte den foreslåede kanal. Den kom dog kun ind på dette hovedproblem i den forbindelse, at det hed, at hvis fremmede fik lov til at benytte den, kunne man tjene på transitten, især på skibe fra Holland, Østfriesland og Bremen. – Ellers fremhævedes det naturligvis, hvorledes kanalen ville gavne hertugdømmernes handel, men også, hvorledes den kunne blive til stor nytte for Københavns eksport, navnlig af korn, fabriksvarer og produkter fra Øst- og Vestindien, Island, Grønland, Færøerne og Finmarken, som ønskedes afsat til den tyske vestkyst og Vesteuropa iøvrigt.

Man lagde ikke skjul på, at omkostningerne selv til denne reducerede plan ville blive anseelige, men de forsvarede med, at pengene ville blive i landet – en god merkantilistisk tanke – og at kanalen i det lange løb ville kunne betale sig, hvis handelen mellem byerne ved Østersøen og Vesterhavet kunne drages fra Hamburg, hvad man formodede »med temmelig sikkerhed«. – Atter her strejfedes spørgsmålet om, hvem der skulle kunne benytte kanalen, idet det nævnedes, at kongens undersåtter kun skulle betale samme afgift som i Sundet, medens fremmede skulle betale en ekstra »recognition«. – Herefter indstillede Kanalkommissionen, at kanalen Holtenau-Tønning måtte blive bygget. – Hvis dette billigedes, udvikledes det videre, at arbejdet måtte falde i to dele, nemlig gravning af den egentlige kanallinie fra Holtenau til Rendsborg og uddybningen af Ejderen. Det foresloges, at man straks begyndte med den sidstnævnte del af arbejdet, således at floden uddybedes til 9 fod. Konsekvensen måtte blive, at resten af linien uddybedes til samme dybde. Helt var der dog endnu ikke taget stilling til dette spørgsmål. Det hed, at Arbejdskommissionen overalt havde regnet med holstenske fod, men at Kanalkommissionen ønskede, at kanalen skulle kunne passeres af skibe, der stak 7 fod dansk med fuld ladning. Om dybden havde man korresponderet med Admiralitetet, idet man havde anmodet dette om tegninger til skibe på 7 fod dansk, som kunne gå igennem kanalen og dog være i stand til at sejle på åbent hav. Hertil var svaret blevet, at Admiralitetet, der støttede sig på Gerners autoritet, mente, at kanalen måtte have en større dybde, hvis sådanne skibe skulle kunne anvendes.¹⁰³ Kanalkommissionen bebudede derfor, at en endelig indstilling om dybden og de andre dimensioner ville fremkomme senere. Men det foresloges, at de fornødne maskiner til kanalens uddybning straks anskaffedes uden licitation, og at dette arbejde

blev overdraget til ingeniørkaptajnerne Detmers og Peymann. Den sidste skulle desuden samme år foretage endnu en rejse til Holland for der at studere kanalanlæg. Alt bevilgedes ved resolution.¹⁰⁴

Dette blev en af de mere afgørende beslutninger i kanalens historie, for så vidt som den linieføring nu var fastlagt, som skulle blive den endelige. Det lader sig ikke nægte, at tungtvejende økonomiske overvejelser havde reduceret planen ganske væsentligt, før det første spadestik var taget, og Schimmelmans utvivlsomt rigtige tanke om fordelene ved en forbindelse til Elben havde af forskellige tekniske og økonomiske grunde ikke kunnet realiseres. – Men med aprilresolutionen 1776 var der truffet beslutning om, at arbejdet skulle påbegyndes, og det var i sig selv en afgørende begivenhed i kanalhistorien. Men endnu manglede som nævnt afgørelsen af dens dybde og egentlig også af det spørgsmål, som hidtil kun havde været strejft: hvem der skulle have lov til at benytte kanalen? –

Arbejdet i 1776. Ny aktion fra Carl af Hessen

På dette tidspunkt, umiddelbart før arbejdet blev sat i gang, ser det ud til, at Carl af Hessen har taget et nyt initiativ, idet Stemann i juni kan skrive fra København, at Carls indgriben havde givet anledning til rygter overalt i Holsten om, at Schimmelman havde opgivet tanken om linien Holtenau-Rendsborg. Samme rygter var, skriver Stemann, nået til Fredensborg, hvor »man« var meget bekymret for, at den besluttede opmudring af Ejderen skulle sættes i stå, og Stemann havde gentagne gange fået det pålæg at meddele Schimmelman, at man meget nødig så en standsning af det påbegyndte. Imidlertid regnede han med, at Arbejdskommissionen ville få besked om at undersøge den Wegenerske plan. Et par dage senere kunne han sende Schimmelman en kopi af den skrivelse, der var afgået til Arbejdskommissionen.¹⁰⁵ Schimmelman svarede – lidt brysk – at det ikke var hans vane at ændre engang fattede planer, men han ville dog ikke, især ikke i vigtige anliggender, lade noget forslag uprøvet. En nøjere undersøgelse ville desuden ikke forpligte til noget.¹⁰⁶ Det fremgår senere, at Carl af Hessen forinden havde henvendt sig til Schimmelman på dennes årlige rejse til Hamburg og foreslået, at der måske alligevel kunne findes en kortere vej til kanalen, så at man kunne nå op på 10 fods dybde. – Denne plan var en variation af Wegeners første og gik ud på at finde en linieføring fra Slien til Trene og derfra til Ejderen. Man ville foretrække at lade den begynde i Ekernførde, da man stadig nærede mistillid til Sliens munding, som sædvanligvis tilsandedes. – En nivelleringsvise, at største højde mellem Ekernførde fjord og Slien var 46 fod, og man fandt endvidere en vej fra Slien til Trene, hvor der let kunne graves

en kanal på 10 (holstenske) fods dybde. Den største højde var her 79 fod, og hele strækningen ville blive på $2\frac{3}{4}$ mil. Trene kunne også uddybes uden vanskelighed, og der ville blive brug for færre sluser end i den billigede linie. Kanalkommissionen fandt at måtte holde fast ved det allerede vedtagne, da denne linie ansloges at ville blive billigere.¹⁰⁷ Denne supplerende undersøgelse synes at have været afsluttet allerede i august 1776, da Peymann var rede til at tiltræde sin anden rejse til Holland.¹⁰⁸

Samtidig meddelte Arbejdskommissionen, at den første af de i Rendsborg byggede muddermaskiner snart var færdig, og at kaptajn Detmers ville sørge for, at den straks kom i arbejde. – Dette skete den 24. august, og allerede i september var der gjort nogle forsøg med uddybningen, der syntes at vise, at denne kunne gennemføres som ønsket. – Den ene del af arbejdet var således igang.¹⁰⁹

Kanalens dimensioner bestemmes

Endnu manglede man dog at træffe en endelig beslutning om kanalens dimensioner. Det skete så sent som i marts 1777 ved en kgl. resolution af 5. marts, da man allerede var godt i gang med forberedelserne. I realiteten havde Kanalkommissionen dog truffet sin beslutning i slutningen af jan. 1777, da man på et møde fastlagde, hvad der skulle stå i forestillingen til kongen, og på et senere møde den 20. febr., da udkastet til forestillingen blev oplæst og korrigeret.¹¹⁰ Iøvrigt havde sagen den 19. dec. 1776 været behandlet i Den ekstraordinære Finanskommision, som vel måtte siges at være det øverste planlæggende organ i den daværende regering, og her var det blevet besluttet at gøre forestilling til kongen om, at byggeriet af kanalen nu skulle sættes i gang.¹¹¹ Kanalkommissionen var da nået til den overbevisning at den på baggrund af de indhøstede erfaringer med uddybningen af Ejderen og efter korrespondancen med Admiralitetet burde indstille, at man overalt skulle gå til en dybde af 10 fod holstenske mål (d.v.s. $8\frac{1}{3}$ fod dansk mål eller ca. 2,60 m). Dette ville medføre, at skibe på 40 til 50 kommercelæster (80–100 t) ville kunne passere kanalen, bl.a. de skibe, der var bygget med henblik på sæl- og hvalfangst. Bag dette lå, at Kanalkommissionen i januar 1776 havde anmodet Søetaten om at levere tegninger til skibe på 7 fod dansk i dybden med oplysning om, hvor meget sådanne fartøjer kunne bære. Gerner havde hertil svaret, at skibe på 7 fod ikke kunne bruges, hvis kanalen kun skulle være $7\frac{5}{12}$ danske fod dyb.¹¹²

Man fandt det endvidere mest hensigtsmæssigt, hed det i indstillingen, at den fik en sådan bredde, at to skibe overalt kunne passere hinanden uden forsinkelse, og det betød, at den skulle være 50 fod dansk (eller 54

fod holstensk eller 15,7 m) i bunden og tilsvarende bred foroven. Sluserne burde være 92 fod dansk (28,9 m) eller 100 fod holstenske og deres bredde 25 fod dansk (7,9 m) eller 27 fod holstensk. – Dette program ville ganske vist medføre, at omkostningerne, der var beregnet til 620.236 rd. for en kanal på 8 fod, ville blive forøget noget. Kanalkommissionen vovede ikke at skønne over, hvor meget denne forøgelse ville blive, men nøjedes med at fremhæve, at kanalen ville blive så meget nyttigere. – Disse dimensioner billigedes ved den førnævnte kgl. resolution af 5. marts 1777, og dermed var overvejelsernes lange stadium overstået, og arbejdet på selve kanalstrækningen kunne tage sin begyndelse.¹¹³

M.h.t. linieføringen blev resultatet således langt fra Wegeners og Carl af Hessens oprindelige plan. Der var også et stykke imellem deres foreslåede dybde på 16 fod og de 10 fod, man sluttelig endte med at erklære sig for; men Carls gentagne initiativer har dog vel æren for, at man ikke nøjedes med en ren og skær pramkanal, som man ellers kendte den fra samtiden. – Nu stod det tilbage at se, om de vedtagne forslag kunne realiseres.

Kapitel II

De teknisk-teoretiske forudsætninger for kanalbyggeriet

Tidligere er der givet en kort oversigt over kanalbyggeriets historie navnlig i Europa.¹ Det fremgår heraf, at i 17. og 18. århundrede havde især Frankrig og Nederlandene været førende, men at der dog også i flere af de tyske stater og i Rusland var udført anseelige arbejder.

Et nærliggende spørgsmål må blive, hvad teknikerne i det danske monarki kendte til disse ved selvsyn eller i teori eller til teoretiske behandlinger af kanalbyggeri. Ved teknikerne må man i denne forbindelse først og fremmest, ja næsten udelukkende, tænke på officererne både i flåden og hæren, for der fandtes endnu ikke civile ingeniører. Dog må man i den forbindelse huske på, at der langs hele monarkiets lavtliggende vesterhavskyst fra Ribe til Elben var tradition for og erfaringer i digebyggeri, som til en vis grad kunne udnyttes også ved kanalbyggeri.

For marinens vedkommende kan det i denne forbindelse nævnes, at marineofficerer i Glückstadt (ved eqvipagen der) i slutningen af 1760'erne ledede store arbejder med reparation af diger og fornyelse af sluseporte, som byggedes efter tegninger fra København og med bistand af tømmermænd fra Holmen.²

Imidlertid må vor interesse i denne forbindelse først og fremmest rettes mod Ingeniørkorpset og især dets detachement i Rendsborg, eftersom det var ingeniører derfra, navnlig Peymann og Detmers, der fik til opgave at gennemføre byggeriet. Om Peymann ved vi som tidligere omtalt³, at han blev sendt på et par studierejser til Holland for at se på kanalbyggeri der, men det vides ikke, om Detmers og de andre officerer, der senere knyttedes til arbejdet, har gjort lignende studier. – Dette rejser straks det næste spørgsmål, om de har haft mulighed for teoretiske studier under deres uddannelse ved korpset. – Dette spørgsmål må besvares bejaende, omend ikke med større sikkerhed. – Vi ved, at korpset (og også dets detachement i Rendsborg) havde et åbenbart ganske velforsynet bibliotek med teknisk litteratur, men en katalog over dette eller regnskaber over indkøb til det synes ikke at være bevaret fra den tid, det her drejer sig om. I Ingeniørkorpsets værdifulde bibliotek, der nu er opstillet som en særlig samling i Garnisonsbiblioteket i Kastellet i København, findes adskillige vær-

ker om vandbygningskunst; de fleste drejer sig ganske vist om bygning af diger og andre sikringer mod oversvømmelser fra hav eller floder. Nogle af dem kan måske have været i Rendsborg, idet de efter påtegning har tilhørt oberst de Feignet, der fra 1744 til 1763 var chef for detachementet der. Efter hans død købte staten (kongen) hele den åbenbart meget værdifulde samling af hans datter og skænkede den til korpsets bibliotek, hvor den som nævnt endnu findes. Det skal i den forbindelse nævnes, at Garnisonsbiblioteket ejer en langt større samling litteratur om tekniske emner fra ældre tid end noget andet bibliotek i Danmark.

I det følgende skal gives en kort omtale af nogle af de i denne forbindelse vigtigste værker om hydraulik og beslægtede emner, der findes i Ingeniørkorpsets bibliotek fra tiden før kanalbyggeriets begyndelse og under dette. Hensigten hermed er at give en forestilling om den tekniske litteratur, der stod til rådighed i samtiden, selv om det altså ikke med fuld sikkerhed kan påvises, at de pågældende bøger kunne benyttes af arbejdsudvalget, da det begyndte sin virksomhed – de kan jo være anskaffet senere.

Nivellering

Det vil være naturligt at begynde med nivelleringen og de instrumenter, der var nødvendige dertil. I Ingeniørkorpsets bibliotek findes et tysk værk fra 1715 om nivellerkunsten, som giver nøje anvisninger om, hvorledes nivellerarbejdet skulle foretages. Forfatteren er dog ikke meget original; det fremgår, at han hovedsagelig refererer et ældre fransk værk, men man kan vel deraf få et indtryk af, hvilket stadiet, man var nået til, da den store Langue d'Oc-kanal i Frankrig var færdiggjort. – Den tyske bog bringer først en teoretisk indledning, der behandler bl.a. divergensen mellem sigtelinien og jordens krumning, et problem, der synes mere af teoretisk interesse end af praktisk betydning, da forfatteren kort efter anbefaler, at man ikke anbringer målestængerne i mere end en afstand af 50 til 75 rhinske roder fra hinanden (ca. 190 til 280 m). – Iøvrigt anviser han, at nivelleringen skal ske på basis af kort over terrænet, men advarer iøvrigt mod bjerge, som helst bør undgås! Han minder om, at målingerne helst bør foretages to gange. – Videre gennemgår han de eksisterende former for nivellerinstrumenter. Der var i hovedsagen to typer. I den ene holdtes den arm, hvorpå sigtemidlerne sad, i vandret stilling ved hjælp af et tungt lod, medens den anden type minder om de nu anvendte instrumenter, idet den vandrette linie bestemtes enten ved, at sigtemidlerne på en eller anden måde flød i et kar med vand eller ved hjælp af »et glas med en luftblære«, altså en art libelle. Det er iøvrigt interessant, at forfatteren ikke

har nogen tillid til det sidste system, men foretrækker det ældre med det tunge lod. Som et særligt fint eksempel af denne art nævner han et af Ole Rømer fremstillet instrument, som han har set. Det fremgår videre, at der normalt var monteret sigtekikkerter på instrumenterne, og at det viste tingene omvendt. Han fremhæver, at man kunne nå en sikkerhed på $\frac{1}{2}$ fod (ca. 16 cm) på 1000 fods afstand (ca. 330 m), hvilket han betragter som meget tilfredsstillende.⁴

Et engelsk værk bringer en afbildning af et tidligt engelsk nivellerings-instrument fra 1703, som er forsynet med libelle,⁵ men endnu i et tysk værk fra 1756 omtales som en kendsgerning, at man bruger instrumenter, der er ophængt som kompasser og holdt i stilling af et lod. Åbenbart som noget nyt fremgår det, at kikkerten nu er forsynet med udskiftelige linser, og det angives, at apparatet kan anvendes på nogle tusind skridts afstand; det må vel trods den lidet præcise angivelse betyde et fremskridt i forhold til tidligere.⁶ Det kunne således se ud til, at begge instrument-typer endnu var i brug efter århundredets midte, og vi får næppe nogen-sinde at vide, hvorledes de instrumenter så ud, som officererne fra Rends-borg betjente sig af.

Hydraulik

Den teoretiske hydraulik – altså loven om væskers og især vands natur – var i stærk udvikling i det 18. århundrede. Grundlaget for denne viden-skab var lagt af italienere og franskmænd, men senere kom tyskere og hol-lændere med. De ydede især deres bidrag til beregning af vands strøm-ningshastigheder, også i kanaler. En række af de vigtigste arbejder om disse emner udkom dog først i århundredets sidste årtier, efter at den slesvig-holstenske kanal var færdig.⁷

Nogle af de praktiske lærebøger i anlæg af diger og sluser indeholder da også krav om, at en dygtig digebygger skal være erfaren i aritmetik, geometri og trigonometri; han må kende til statisk og hydraulisk me-kanik, og det anbefales, at han lærer analyse, højere geometri og infini-tesimalregning. Den forfatter, der stiller disse høje krav, tilføjer dog, at praktisk erfaring også er nødvendig. En anden forfatter, franskmænden Bernard Bélidor, der døde 1761 og havde skrevet en længere række værker om tekniske emner, som efter hans død blev oversat til tysk, råder derimod direkte teknikerne til hellere at bygge på erfaringen end på de skønneste teorier, når det drejer sig om slusebyggeri.⁹ Det hindrer ham dog ikke i andetsteds at gå langt ind i teoretiske fremstillinger og formler; men samtidig er han så hensynsfuld mod mindre kyndige læsere at give

visse anvendelige tommelfingerregler.¹⁰ Overhovedet synes det at fremgå af litteraturen, og flere steder siges det ligeud, at man først og fremmest har lært af sine forgængeres og egne erfaringer. Karakteristisk er det iøvrigt, at digebyggeri og kanalbyggeri oftest behandles under ét, dog med digebyggeri som det primære.

At vurdere den teoretiske matematik i disse værker ligger uden for nærværende forfatters kompetence. Dog skal det forsøges at gengive nogle af de hydrauliske læresætninger, som gengives i en af de mere lettilgængelige fremstillinger, tyskeren Albert Brahms',¹¹ der har skrevet flere værker om vandbygningskunsten. Han udvikler bl.a., at vands tryk på bunden af et kar står i ligefremt forhold til dets højde, og at dets tryk på siderne er lig med halvdelen af kvadratet på højden, uanset hvor bredt karret er. Archimedes' lov og dens konsekvenser er ham som venteligt velkendt. – Videre har det for ham betydning, at vand, der strømmer ud fra to huller i forskellig højde i et kar, m.h.t. hastigheden forholder sig som forholdet mellem kvadratrødderne af afstanden fra overfladen til udstrømningshullerne. Er disse huller af samme størrelse, forholder mængderne af udstrømmende vand sig på samme måde, men er hullerne af forskellig størrelse, er mængden lig med hullets (diameter)² \times hastigheden \times tiden. Om udstrømmende vands hastighed vil han mene, at denne er den dobbelte af trykhøjden, f.eks. er et hul 15 fod nede i siden af et kar, kan vandet springe 30 fod pr. sekund. – Han kan videre bringe andre regler til beregning af mængden af udstrømmende vand fra et hul, beregninger af en strøms kraft, når den påvirker en flade og – hvad der ikke har mindst interesse ved anlæg af diger og kanaler: beregning af vands tryk på lodrette og skrå flader; virkningen skal være lig med kvadratet på sinus til indfaldsvinklen.¹² Meget tilsvarende formler og regler nævnes hos andre forfattere.¹³ Mange af de tekniske værker fra det 18. årh. handler hovedsagelig om regulering af floder og strømme, adskillige om digebygning, men relativt få om kanalbyggeri.¹⁴ Blandt dem, der kommer mest ind på det sidstnævnte emne, må nævnes den allerede tidligere omtalte Leonhard Christoph Sturm, der døde som »Bau-Director« i Mecklenburg efter at være uddannet som matematiker og arkitekt og have haft professorater i Wolfenbüttel og Frankfurt a.d.Oder. Han foretog flere studierejser til Holland og Frankrig og udgav en lang række værker om arkitekter og teknik.¹⁵ 1715 fik han i Augsburg udgivet et værk om sluser, broer og andet dertil hørende.¹⁶ Han indleder her med at beklage, at han selv i Holland ikke har kunnet finde bøger om det emne, der interesserer ham, men han drager den slutning, som nok ikke er helt ved siden af, at i Holland kender enhver håndværker til slusebyggeri, dvs. at denne færdighed som så meget

andet i datidens tekniske viden gik i arv fra mester til lærling uden at være nedskrevet. For at råde bod på dette misforhold har han skrevet sin bog, der bygger på hans egne erfaringer fra rejser i Tyskland og Holland.¹⁷ Efter at have givet en interessant fremstilling af slusernes historiske udvikling fremstiller han de krav, han mener, der bør stilles til en sluse. Således skriver han, at materialevalget må afhænge af forholdet mellem prisen på tømmer og sten, hvorved det må tages i betragtning, at stensluser holder meget længe, medens træsluser skal fornyes hver 50. år. – Til stensluser lærer han, at almindelige mursten ikke kan bruges, men at der må anvendes klinker eller natursten. De sidste er især velegnede ved slusens kanter og under vandet. Han fremhæver, at der må piloteres, og regner med, at det i reglen vil være tilstrækkeligt til fundamentering at nedramme pæle med en afstand af 4 fod. – Iøvrigt har han en mængde gode råd om anvendelsen af de træsorter, som bedst kan tåle vand, om sparsommelighed med vandet, hensyntagen til møller og andet mere. Det vigtige og vanskelige led, som sluseportene er i hele systemet, berettiger dem til et kapitel for sig, og han kommer ind på deres konstruktion og nævner, at den almindeligste måde at udligne vandstanden på er at have særlige skodder i portene, men iøvrigt anbefaler han et system, som han har set i Groningen, hvor man havde bygget en »kanal«, dvs. en ledning, ind i selve slusevæggen, så at man ad denne vej kunne lede vandet fra det ene niveau til det andet.¹⁸ En pudsighed er det, at han anbefaler, at man ved mindre vandveje kan nøjes med slisker, ad hvilke pramme og både kan trækkes op eller ned. De har den fordel, at de ikke generer møllerne, som han åbenbart lægger stor vægt på. Han er klar over, at sådanne slisker har været i brug i Kina og meddeler, at han har set dem i funktion i Holland.¹⁹ Iøvrigt anbefaler han, at man hen over sluserne lægger klapbroer efter hollandsk mønster, som der allerede er mange af i Tyskland.²⁰

Sturm er ganske vist interessant og lader til at have haft ganske vidtrækkende kundskaber på en række områder. Men han synes dog ikke at have været den store autoritet på vandbygningsområdet omkring århundredets midte. Denne post synes at tilfalde en fransk tekniker, ingeniøren og generalen Bernard Forest de Bélidor (1698–1761), der var forfatter til en række store og elegant udstyrede værker med talrige illustrationer, som åbenbart var meget læst og citeret fra deres fremkomst og århundredet ud. Man må erindre, at selv om der var en ganske livlig fremgang sammenlignet med de foregående århundreder, forløb den tekniske udvikling dog med anderledes adstadige skridt end i vore dage. – Denne tekniske klassiker udgav 1737–51 »Architectura Hydraulica«, som i 1766 udkom på tysk. Den fandtes i Ingeniørkorpsets bibliotek. – Som Sturm tager

Bélidor sit udgangspunkt i, at der savnes litteratur om emnet og navnlig bebuder han, at han vil gøre meget ud af emnet sluser, og at han vil behandle emnet kanaler grundigt – men uden megen anvendelse af algebra.²¹ Han holder ord på den måde, at han indleder med en meget udtømmende skildring af slusehavnen i Dunquerque, som anlagdes omkring år 1700, men måtte sløjfes ifølge bestemmelserne i fredsslutningen 1714. Der var her sluser af en sådan størrelse, at de kunne tage krigsskibe af 1. rang dvs. selv de største linieskibe, og dette anlæg er åbenbart for Bélidor højdepunktet af al vandbygningsteknik.²²

Mere relevant for denne fremstilling er det dog, at han giver en detaljeret fremstilling af, hvorledes en god og holdbar sluse skal bygges. – Han betoner, at grunden skal lægges med større omhu end det er nødvendigt ved nogen anden form for bygning. Er grunden blød, må der slås pæle ned, ikke blot under slusens mure, men også under dens bund. Et helt kapitel er viet denne fundamentering: Pælene skal slås ned, flest under murværket, færre under bunden. På et vedføjjet stik ser det ud til, at de slås i med kun et par fods mellemrum. De saves derpå af, til de er lige høje, og mellemrummene fyldes ud med murværk og mørtel. Derpå lægges tværbjælker med små mellemrum op over disse andre bjælker i slusens længderetning, så der opstår et gitterværk. Hullerne i dette fyldes igen med mursten og mørtel, og derover lægges et lag af 3 tommer tykke egebrædder. Alt dette skal tjene til at gøre bunden tæt. Derpå lægges endnu en »rist« af bjælker på kryds og tværs, hvis mellemrum fyldes ud med teglsten, og herover endnu et lag 3-tommers egeplanker, der bliver den egentlige bund i slusekammeret. – Selve murværket bør udføres med kvadersten yderst, og det foreskrives, at kun de bedste materialer må bruges. Bl.a. anbefaler han en hollandsk cementblanding, der kaldes »terras« eller »tarras«.²³ Om sidevæggene anfører han, at de skal have stor tykkelse, der svarer til det tryk, de skal holde til; eventuelt kan de forstærkes med kontrapiller. Han omtaler videre, at man i dem kan udspare plads til kanaler til tømning og fyldning af sluserne og indskærper, at der ved anlægget skal udspares plads til portene (så de ikke rager ud over murenes plan, når de lukkes op) samt til spærringer, som skal kunne etableres, medens portene repareres. Selv om han bruger en del matematik undervejs, ender han dog med som en god regel at anbefale som fuldkommen sikkert, at sidemuren skal være lige så tyk som vandets højde over slusens bund. Dog kan dette varieres noget efter de forhåndenværende materials kvaliteter!²⁴ Det vil senere fremgå, at man ved konstruktionen af sluserne i den slesvig-holstenske kanal i det store og hele fulgte de regler, Bélidor havde angivet – lige med undtagelse af, at man ikke fandt

for godt at følge hans råd om, at sluser burde dimensioneres, så de kunne tage de største skibe, der kan blive tale om.

Fremdeles indeholder et kapitel indgående beskrivelser af tekniske hjælpemidler som rambukke, såvel til anbringelse på landjorden som på pramme eller pontoner til brug ved nedramning af pæle under vand.²⁵

Bélidors værk var tilsyneladende det grundigste og mest instruktive, hvad slusebyggeri angik. – Om andre emner kunne de danske ingeniører hente nyttig viden i forskellige andre værker. Hos den tidligere omtalte Brahms, hvis bog udkom i Aurich i 1754, kunne man således finde anvisninger på, hvilke jordarter, der var mest velegnede til digebygning, og oplysninger om, hvordan et diges profil skulle være for at udskridning kunne undgås og råd om, hvordan skråningen kunne sikres ved faskiner og græstørv. Det var oplysninger, som også kunne være nyttige ved beregningen af en kanals profil.²⁶ Han kommer også ind på kanalbyggeri og omtaler navnlig strømmende vands evne til at transportere materiale med sig, en omstændighed, der er vigtig at tage i betragtning, når man vil forhindre, at kanalen tilmudres²⁷. Hans afsnit om sluser er derimod kort og viser, at han ikke har tænkt på sluser af format som Bélidors.²⁸ Derimod er han enig med denne om betydningen af, at bunden er sikret, men ligeså lidt som sin franske kollega kan han give egentlige formler for, hvor svære diger eller slusevægge skal være. Endelig fremhæver han meget stærkt betydningen af, at man har vandreserver til at fylde en kanal på dennes højeste trin.²⁹

Endnu en forfatter kan fremdrages, som gennemgår tekniske problemer, som kunne være af betydning ved kanalanlæg. Det er J. W. A. Hunrichs, der i 1770–71 udgav to vidtløftige og meget usystematiske bind om dige- og slusebyggeri. De byggede mest på hans egne erfaringer som digegreve i hertugdømmerne Oldenburg og Delmenhorst, og bøgerne udkom så betids for mageskiftet, at de blev dediceret til den danske konge.

Han motiverer sin forfattervirksomhed med, at han efter at have trukket sig tilbage fra stillingen som »digegreve« ville nedfælde sine mangeårige erfaringer, for at de kunne komme hans efterfølgere til gode. Der var, mente han, endnu ikke mange bøger om emnet, og digebyggere havde derfor måttet lære ved erfaring.³⁰ Dog fremgår det, at han kender nogle »store slusebøger«, hvorfor han ikke går så meget ind på byggeri af selve sluserne.

Selv om Hunrichs er usystematisk i sin fremstilling – for ikke at sige rodet – indeholder hans værker dog meget, der må have været nyttigt for en datidig dige- eller kanalbygger og ikke mindre for den, der 200 år senere søger oplysning om, hvorledes man i datiden søgte at løse en række

elementære problemer af teknisk art, f.eks. afvanding af sumpede områder, medens udgravning af kanaler fandt sted, og andet af samme art.

Størstedelen af hans værk handler om inddigning og beskyttelse af marsklandet, men mange træk kan være fælles for dige- og kanalbyggeri. Han giver således en beskrivelse af de køretøjer, der skal anvendes til transporten af udgravet materiale, og anvisning på, hvorledes transportomkostningerne skal beregnes. Indimellem bringer han anvisning på anlæg af de svellebaner, på hvilke hjulbørene skal køre over den bløde bund, ja selv beskrivelse og afbildning af de jern, »Kleyspohren«, der skal bindes under arbejdernes sko, for at de ikke skal glide på de lerede brædder. Dertil kommer forskrifter for, hvorledes arbejdsholdene skal inddeles. Først langt senere i værket går han videre med dette emne ved at skildre, hvorledes arbejderne i byggeperioden indkvarteres i hytter af strå eller rør, og hvorledes de selv må sørge for proviant, men hvorledes byggeriets leder dog må sørge for, at der er et marketenderi, der kan sælge øl, brændevin, flæsk, brød og ost til dem.³¹

Men desuden findes vejledninger i, hvorledes linierne til et dige skal stikkes ud,³² og der er forskrifter for anlæg af de såkaldte »digesluser« (Sielen), dvs. en art selvlukkende ventilsluser, der kunne lade vand løbe ud gennem et dige, men ikke ind; der var her anvisning på, hvilke træsorter, man helst skulle anvende til arbejde i fugtige omgivelser.³³ – Af særlig interesse (for os) er også, at han bringer oplysninger om de pumperedskaber, man kunne anvende, nemlig hovedsagelig de to gammekendte former: et pumpehjul, der ligefrem »sparkede« vandet væk fra et lavere niveau til et højere og den helt fra oldtiden kendte vandsnegl (fig. 1). Begge kunne drives af vindmøller. Den første type, hjulet, kunne åbenbart transportere forholdsvis store vandmængder, men kun en ret ringe højde, medens skruen kun kunne tage ret små mængder, men til gengæld løfte noget højere.³⁴ Videre har han grundige beskrivelser af, hvorledes man skal sikre bredder o.m.a.³⁵ – Overhovedet synes det givet, at han er en erfaren ingeniør, ikke så stærk i teori som i praksis, men her afgjort en mand, hvis råd var værd at følge også for dem, der skulle bygge vor kanal. Man kan gætte på, at nabo- og landsmandsskab har medført, at hans værker har været at finde i biblioteket i Rendsborg. – Det bør for fuldstændighedens skyld nævnes, at en senere forfatter, J. E. Silberschlag, som i 1772 udgav en bog om vandbygningskunst, flittigt citerer Hunrichs.³⁶

Det er som førnævnt ikke til at se, om de kanalbyggende ingeniører i hertugdømmerne har kendt de her omtalte værker, men som det senere skal omtales, synes deres praksis at tyde på, at de har kendt det meste af det her omtalte. – Vi har i alt fald bevis for, at man andetsteds i mo-

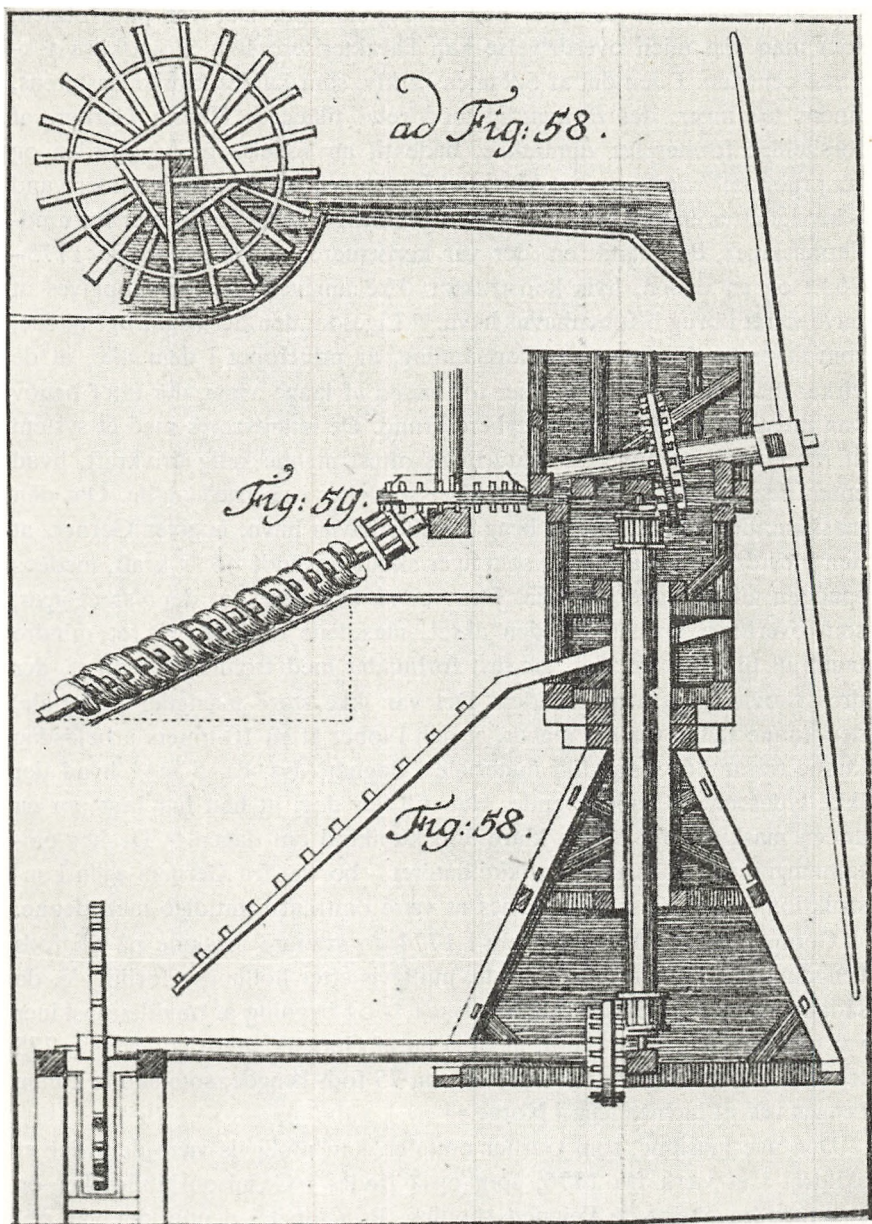


Fig. 1. Pumpehjul og vandsnegl. Efter J. W. A. Hunrichs: *Practische Anleitung zum Deich-, Siel und Schlengen-Bau*, Bremen 1770–71, I s. 532.

narkiet, nemlig hovedstaden, har fulgt godt med. Det var på Holmen, som man vist uden overdrivelse kan karakterisere som monarkiets tekniske centrum. I den del af Søetatens arkiv, som kaldes fabriksmesterens, findes tegninger, der formentlig med rette tillægges Henrik Gerner, af forskellige former for rambukke, både til anvendelse på landjorden og fra pramme;³⁷ der er en maskine, der kan anvendes til savning under vand – iøvrigt efter engelsk forbillede³⁸ – og endelig forskellige former for muddermaskiner, deriblandt en, der var konstrueret af Gerner selv i 1775–76,³⁹ og en anden, hvis konstruktør ikke angives men som opgives at have været i brug i Københavns havn.⁴⁰ Ligesom den her (fig. 2) gengivne, som stammer fra Søetatens kortsamling, er princippet i dem alle, at de virker med spande eller grabber for enden af lange arme, der efter behov kan indstilles til lavere eller dybere grund. De manøvreres med et system af reb og spil og anvender naturligvis oftest menneskelig drivkraft, hvad enten den bruges ved håndtaget til et spil eller i en trædemølle. Om den maskine, der havde været i brug i Københavns havn, angiver Gerner, at den blev drevet af to mænd, som hver skulle anvende 46 \mathcal{B} kraft, medens spanden gik gennem grunden. Den var så avanceret, at der var et gear, som overførte kraften fra den aksel, mændene drejede, via et mindre tandhjul til et større, der var fast forbundet med tromlen til spillet, der drev skovlene gennem grunden. Det var ikke store mængder materiale, den kunne flytte. Gerner mener, at den i løbet af en 10-timers arbejdsdag kunne fjerne 160 kubikfod materiale i døgnet (dvs. ca. 5 m³), hvad der ikke lyder meget imponerende. Han tilføjer dog, at han har læst om en anden maskine, der kunne klare 300 kubikfod om dagen.⁴¹ De her omtalte tegninger er ganske vist ikke dateret – bortset fra Gerners egen konstruktion fra 1776, men de synes at være omtrent samtidig med denne.

Gerner tegnede dog også selv i 1774 en sværere maskine på 56 fods længde, som skulle drives af heste, muligvis efter hollandsk forbillede, da sådanne maskiner kaldtes »hollandske«,⁴² og bygning af muddermaskiner var overhovedet så velkendt, at også en af Gerners yngre kolleger i 1775 tegnede et par hånddrevne – den ene på 75 fods længde, som skulle kunne bruges ved et havneanlæg i Norge.⁴³

Den nye maskine, som Gerner omtaler, kan muligvis være den, der er skildret i et værk fra 1776, som også findes i Garnisonsbiblioteket og stammer fra oberst de Feignets samling. Princippet i denne, der var opfundet af en hollænder, var, at udgravningen foretoges af et stort hjul, der minder om et vandhjul. Det kunne sænkes til den ønskede dybde og drejede ved en tandhjulsudveksling fra en aksel, der blev drevet ved håndkraft. Den skulle imidlertid betjenes af 7 mand.⁴⁴ Den senere almindelige form

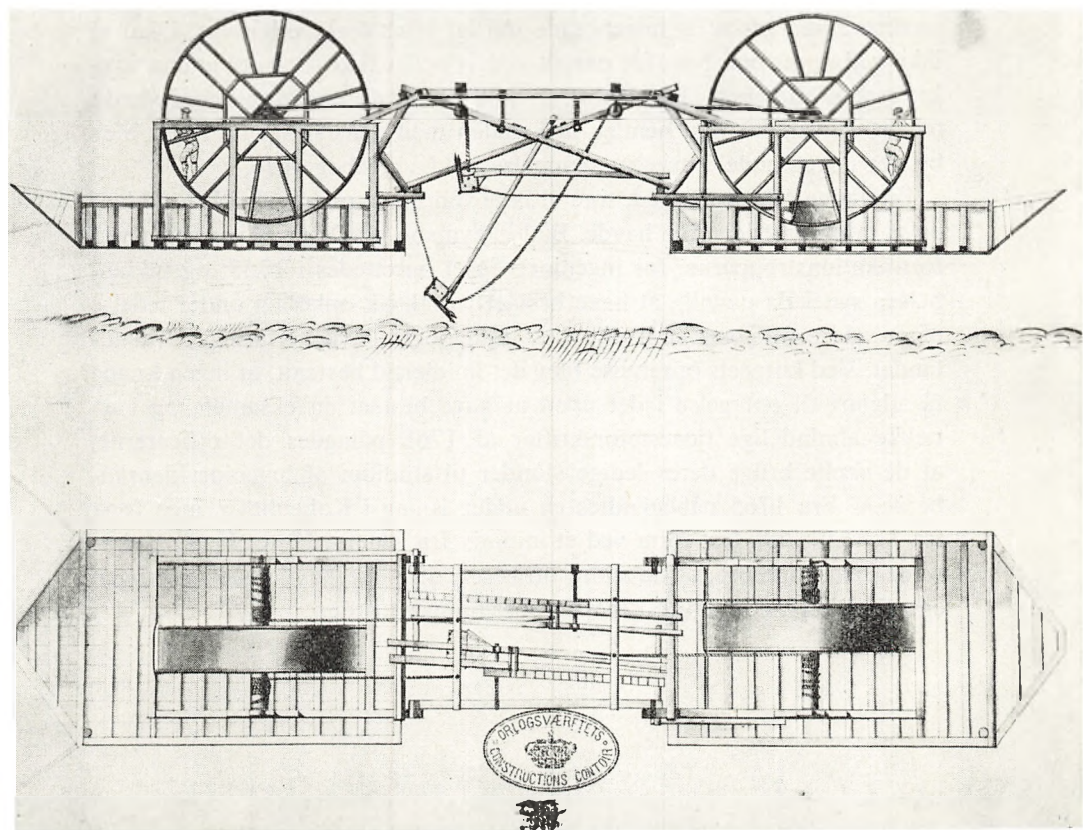


Fig. 2. Muddermaskine. Rigsarkivet. Søetatens kort- og tegningssamling G 3174.

for gravemaskiner, hvor spandene er anbragt på endeløse kæder, ses først beskrevet i 1793 og skal være konstrueret i Hamburg i 1789, altså længe efter kanalens færdiggørelse. Vi må da vel gå ud fra, at de maskiner, der anvendtes ved vort kanalbyggeri, har været af den ældre type, hvor spandene var anbragt som skovle på lange arme.⁴⁵

Det er naturligvis vanskeligt at udtale sig om, i hvor høj grad man herhjemme fulgte med i den almindelige tekniske udvikling, men navnlig de tidligere nævnte samlinger af tekniske tegninger og beskrivelser i Søetatens arkiv synes at vise, at den tekniske kunnen ikke var ringe. De ovenfor omtalte værker fra Ingeniørkorpsets bibliotek viser ialt fald, at man i København har kunnet tilegne sig al den teori, der var nødvendig

for at tænke på et kanalanlæg – alt naturligvis under forudsætning af, at værkerne var anskaffet nogenlunde hurtigt efter deres udgivelse, hvad vi ikke ved noget om. Som før omtalt ved vi heller ikke, om de samme værker stod til rådighed i Rendsborg. Imidlertid taler én omstændighed stærkt for, at de var det, den nemlig, at kanalen med dens sluser og broer blev bygget nogenlunde i overensstemmelse med »lærebøgerne«.

En anden omstændighed, som vi ikke ved noget om, er, hvilken uddannelse ingeniørofficererne havde. Både Peymann og Detmers var ansat ved fortifikationstropperne, før ingeniørkorpset oprettedes i 1763, og uddannelsen synes da navnlig at have bestået i praktisk oplæring under ledelse af de ældre officerer af hvilke i alt fald nogle havde erfaringer fra udlandet. Ved korpsets oprettelse blev det imidlertid bestemt, at ingen kunne få adgang til optagelse i det uden at have bestået en eksamen, og i en række almindelige tjenesteforskrifter af 1768 pålagdes det officererne, at de skulle bruge deres ledige stunder til studium af ingeniørvidenskabernes.⁴⁶ Fra 1765 påbegyndtes en undervisning i København, men først fra 1772 fik den fast form ved et initiativ fra general Huth. Kun resultaterne kan vidne om, at de ældre officerer, der ikke havde gået på nogen egentlig skole, dog havde deres forudsætninger i orden.

Kapitel III

Kanalbyggeperioden

Byggeriet i 1777

Vi hørte, hvorledes man – endnu før de definitive beslutninger om linieføring og navnlig dybde var truffet – allerede i 1776 havde begyndt med noget af det arbejde, som under alle omstændigheder ansås for fornødent, nemlig uddybningen af Ejderen ved Rendsborg. Det egentlige kanalbyggeri på strækningen fra Holtenau til Rendsborg blev derimod først sat i værk i 1777, selv om en del forberedelser åbenbart blev truffet i 1776, således om den nøjere linieføring og om slusernes antal og placering, da vi senere hører, at vedtagne planer ændredes noget.

Gennem den første halvdel af 1777 er vi i den heldige situation at kunne følge arbejdet i den københavnske Kanalkommission fra møde til møde takket være, at der fra denne periode er bevaret et læg, skrevet på konceptpapir, som både er en journal over indkomne skrivelser til kommissionen og en forhandlingsprotokol for denne. Tilsvarende er desværre kun bevaret for ganske få dele af byggeperioden.¹ Hvor den findes, er det muligt at følge Kanalkommissionens arbejde, selv om det er et savn, at journalen – som desværre så mange lignende – kun refererer de trufne beslutninger og ikke eventuelle divergerende meninger. Beslutningerne i 1777 er så meget vigtigere, som der da blev truffet en række principielle beslutninger om arbejdets gennemførelse.

Det blev således på et møde i januar vedtaget at lade licitationer afholde over leverancer af tømmer og brænde (til kalkovnene), medens det fandtes mere hensigtsmæssigt at lade Arbejdskommissionen træffe aftaler med teglværkerne om de nødvendige leverancer af mursten. Om de natursten, der også skulle anvendes, ville man derimod henvende sig til Rentekammeret. Samtidig besluttedes det, at man kun skulle anskaffe de materialer, der blev nødvendige det første år, for at man ikke ved store bestillinger skulle drive priserne i vejret. Senere vedtog man at ville yde en del af betalingen til leverandørerne, efterhånden som de fuldførte deres leverancer.²

Disse forholdsregler fik man billigt ved den tidligere omtalte resolution af 5. marts 1777, hvorved også kanalens dimensioner blev endeligt

fastlagt. I forestillingen havde kommissionen omhyggeligt understreget, at tømmer, teglsten, kalk og sandsten kunne hentes inden for monarkiets grænser, kun en del klinker og cement (tarras) måtte dog hentes fra Holland. – Ved samme resolution fik man tillige approbation på den vigtige beslutning, at selve gravearbejdet skulle udbydes i licitation til private, og kun hvis ingen entreprenør kunne findes, ville man søge en anden udvej. Slusebyggeriet turde Kanalkommissionen derimod ikke udlicitere, da den frygtede, at ingen i monarkiet havde tilstrækkelig erfaring til at påtage sig denne opgave. Tværtimod tænkte man på at indkalde en dygtig slusebygger og nogle svende fra Holland. Til »håndlangerarbejdet«, altså transport og lignende ved slusebyggeriet, fandt Kanalkommissionen, at »kronearbejdere« (soldater) ville være egnede.

Efter nogle principielle bemærkninger om de ekspropriationer, der måtte foretages – herom senere – fremsatte Kanalkommissionen derpå et program for udførelsen af arbejdet, som tænktes påbegyndt i løbet af sommeren 1777. – Planen var, at kanalbyggeriet skulle deles i to hovedafsnit, som betingedes af de naturgivne forhold, nemlig fra Holtenau (som her nævnes første gang) ved Kielerfjorden til Flemhude sø og fra denne til Rendsborg. Disse blev igen opdelt i mindre arbejdsafsnit. Kanalkommissionen ville begynde med udgravningen på strækningen fra fjorden til herregården Knoop; afstanden her var ganske vist kun ca. 2 km, men strækningen ansås for den vanskeligste, da terrænet omtrent lå i niveau med havet, og der derfor ikke kunne arbejdes i tør jord. Samtidig ville man uddybe sejrenden ud i havet, og molerne skulle sættes. Slusebyggeri regnede man ikke med at kunne påbegynde i 1777, men derimod skulle uddybningen af Ejderen fortsættes. – Dette gav anledning til, at Kanalkommissionen kom lidt nærmere ind på forholdene ved denne flod og bemærkede, at det ville blive nyttigt at fjerne nogle af de værste krumninger for at gøre gennemsejlingen så let og hurtig som muligt. Man ville derfor gennemgrave nogle tanger, og i samme forbindelse nævnede kommissionen, at gennemsejlingshastigheden måtte fremmes ved tilvejebringelse af bugseringsmuligheder, så skibene kunne trækkes enten af heste eller mennesker. Dette kunne lade sig gøre på selve kanalstrækningen og desuden på den del af Ejderen, hvor floden var inddiget, men ikke, hvor den løb gennem flade engstrækninger.

Et mindre problem fandt sin løsning samtidig: det besluttedes at oprette et bolværk på den såkaldte Schnittgers ø ved Rendsborg for at man på denne kunne oplægge det mudder, der under uddybningsarbejdet graves op af Ejderen.

Endelig kom forestillingen ind på den finansielle side. Kanalkommis-

sionen vidste, at der var anvendt 16.000 rd. i 1776, og til hele året 1777 regnede den med at bruge maksimalt 200.000 rd. og atter 200.000 i 1778. Den søgte og fik naturligvis bemyndigelse til at »rekvirere« disse summer hos Den ekstraordinære Finanskommission. Videre gik prognosen ikke. – Det skal måske ses i sammenhæng med, at Kanalkommissionen anførte, at den regnede med, at uddybningen af Ejderen ville være færdig i 1778, og at hele kanalen ville være fuldendt i 1780. Tiden skulle vise, at disse skøn var endog meget optimistiske.³

Organisatoriske bestemmelser

Ved Arbejdskommissionen skete i begyndelsen af 1777 den ændring, at dens første sekretær, Chr. Jansen, var blevet forfremmet til en stilling i Tyske Kancelli. Til hans efterfølger udnævntes kancelliråd Sarauw, der tidligere havde været sekretær i det efter 1773 nedlagte justitskancelli i Kiel og havde 300 rd. om året i ventepenge. Han fik nu yderligere 300 rd. for at påtage sig posten.⁴ Detmers og Peymann, der begge i januar var blevet forfremmet til majorer, blev udstyret med hver to rideheste og en rideknægt for at kunne være tilstrækkeligt mobile til at tilse arbejdet, »hver dag og time«. De nødvendige kasseforretninger blev overdraget til kassereren i Kiel, en justitsråd Hahn.⁵ – Senere ansattes en materialskriver, Johan Jacob Gabel, tidligere stabskommissær ved Generalitetet i Norge⁶, og konferensråd Stemann fik et honorar på 400 rd. om året for referat hos kongen og andre forretninger ved kanalbyggeriet.⁷

Materialeanskaffelser

De store anskaffelser af byggematerialer og andet til arbejdets udførelse gav både Kanalkommissionen i København og byggekommissionen i her-tugdømmerne meget at tænke på i denne periode. Let gik det med anskaffelsen af de bornholmske sandsten, der skulle anvendes til dækplader og andre formål ved sluserne, idet staten ejede et stenbrud på Bornholm, som allerede i 1776 havde erklæret sig i stand til at præstere det fornødne. Desuden var bruddets inspektør, N. Birch behjælpelig med at skaffe skibe til at fragte stenene til kanalen.⁸ I alt leveredes der herfra ikke mindre end godt 73.000 kubikfod (ca. 2255 m³) sandsten i blokke og plader, en i forhold til værkets samlede produktion meget betydelig ordre, der formentlig har været til gavn for dets ikke alt for gunstige økonomiske resultat – selv om vi ikke ved, hvad der betaltes for stenene. Allerede i 1777 afskibedes fra Bornholm 3.423 kubikfod brudsten, 1778 godt 17.050

kubikfod, fordelt på 22 skibsladninger, og i 1779 kulminerede leverancerne med ca. 18.700 kubikfod. Derpå gik de tilbage for at slutte med 3131 kubikfod.⁹

De fornødne mursten skaffedes efter aftale mellem Arbejdskommissionen og ejerne af flere teglværker i kanalområdet, det ene i Rade – ikke langt fra Rendsborg, og i nærheden af Ejderen. Kontrakten med dette fandt Kanalkommissionen meget fordelagtig, selv om den var bekymret for, at teglværket ikke skulle være i stand til at bestride en så stor leverance, som der var sluttet aftale om. Stenenes størrelse var fastsat i kontrakten, hvori det også udtrykkelig hed, at de skulle være fuldstændig gennembrændt. I denne kontrakt møder vi for første gang den bestemmelse, at leverandøren skulle have halvdelen af betalingen i sedler, men resten i mønt.¹⁰ Det ser ud til, at partiet skulle betales med 4 rd. pr. 1000 sten af fabrik, medens et andet, der skulle leveres fra et teglværk under godset Knoop, skulle betales med 6 2/3 rd. pr. 1000, men leveret på byggepladsen.¹¹ Senere fremgår det, at der også blev leveret store partier mursten fra teglværker ved Ekernefærde og Flensborg. Kalk fik man fra det af A. G. Moltke ejede kalkværk i Fakse for en pris af 7 rd. pr. kubikfavn¹² og betalingen af de allerede i Holland bestilte »vandklinker« og »tarras« ordnedes via de kendte firmaer Conrad Matthiasen i Altona og Dull & Söhne i Amsterdam. Alt dette var bragt i orden i løbet af marts måned.

Den eneste større vanskelighed i forbindelse med licitationerne blev tømmerleverancerne. De blev udbudt i licitation, der af Arbejdskommissionen afholdtes i begyndelsen af marts, og de indkomne tilbud blev behandlet af Kanalkommissionen i et møde den 9. marts. Der var åbenbart enighed om, at tilbuddene var alt for høje, og at de derfor ikke kunne accepteres. I stedet besluttedes det at søge at få mere fra de kongelige skove og navnlig, at grev Fr. v. Baudissin skulle bevæges til at levere noget mere fra sine skove, der lå i nærheden. – Baudissin, der må have været i København på dette tidspunkt, fik 24 timer til at afgive tilbud og gav virkelig et, der lå ialt 6722 rd. under de ved licitationen fremkomne, hvorfor Kanalkommissionen modtog det. Til eksempel tilbød han tømmeret til hver af de tre sluser, der var udbudt, for 14.500 rd., medens de laveste bud ved licitationen havde været henholdsvis 16.880, 16.370 og 16.632 rd. For tømmeret til en bro ved Holtenau forlangte Baudissin 1000 rd., medens laveste bud havde været 1150 rd.¹³ Senere overtalte man Baudissin til at påtage sig flere leverancer til tilsvarende priser. Til glæde for Kanalkommissionen forlangte han tilmed forholdsvis ikke så meget i forskud som de øvrige leverandører.¹⁴

Der var imidlertid det pikante ved sagen, at skatmester Schimmelmänn, medlem af Kanalkommissionen, var svigerfader til ejeren af Knoop, grev Friedrich v. Baudissin, med hvem hans datter var blevet gift den 16. sept. 1776. Bernstorff skrev i øvrigt i 1776 i anledning af forlovelsen, at Schimmelmänn ligefrem havde købt godset til sin datter!¹⁵ Fr. v. Baudissin var i øvrigt i april 1776 blevet deputeret i Tyske Kancelli.¹⁶ Tømmerleverancen gav anledning til en del snak i København, som bl.a. afspejlede sig i en indberetning fra den herværende kejserlige gesandt til hoffet i Wien. Det hed i denne, at man ikke kendte indholdet af kontrakten, men formodede, at Schimmelmänn ikke havde glemt sin egen og Baudissins fordel. – En slutning, der ikke er fjernliggende for folk, der havde kendskab til Schimmelmännns øvrige forretninger med den danske stat, men som her vel ikke var så vel begrundet som ved visse andre af Schimmelmännns foretagender. Baudissin har dog selvklart været i stand til at byde lavere, fordi han har haft lave transportomkostninger, da hans godser lå i nærheden af kanalområdet. – Overhovedet synes der at have været rigeligt med rygter i omløb på denne tid. Østrigeren beretter også, at Schimmelmänn skulle forstrække staten med hele udgiften til byggeriet og senere have betaling ved indtægterne af kanalen. Det var i alt fald helt uden grund i virkeligheden, hvad gesanden dog også havde en anelse om, idet han tilføjede, at han fra anden god kilde havde fået at vide, at midlerne skulle udredes af Overskattedirektionen. Det var der mere hold i, men når hans kilde også ville vide, at der var afsat 1 mill. rd. det første år, tyder det på, at meddelelsen ikke har været alt for vel informeret.¹⁷

De til Baudissin bevilgede priser blev i øvrigt af videre betydning, da Rentekammeret senere fik samme betaling for det tømmer, der leveredes fra de kongelige skove.¹⁸ Det fremgår, at bestillingslisterne angående tømmeret af Kanalkommissionen var fremsendt til Overskattedirektionen, hvor skatmester Schimmelmänn var den ledende skikkelse, og at bestillingerne derfra var gået videre til Rentekammeret. Det drejede sig om leverancer for betydelige summer; da Rentekammeret i slutningen af 1781 fremsendte en regning for tømmeret til sluserne i Königsförde, Grünhorst og Rendsborg, var beløbet 46.083 rd., men Kanalkommissionen nedskar det til 42.000 rd., hvorfra yderligere blev trukket 3000 rd. for et par svære bjælker, som de holstenske skove ikke havde været i stand til at levere.²⁰

Andre forberedelser

I marts 1777 traf Kanalkommissionen tillige en række beslutninger om forhold, der ville få betydning for anlægget og den senere drift af kanalen. Således anmodede man Tyske Kancelli om at give oplysninger om havnen i Frederiksstad og Tønning, og Generaltoldkammeret fik anmodning om at give meddelelse om tolden og andre afgifter i Øresund, for at den kommende »kanaltold« kunne fastsættes på dette grundlag, og endelig drøftede kommissionen muligheden for at give særligt gunstige toldsatter for landtransporten fra Kiel til Hamborg – noget ulogisk, kunne det synes, når man samtidig planlagde bygningen af en kanal.²¹ Samtidig drøftede den forskellige tekniske problemer. Fra Marinens kendte teknikker, Henrik Gerner, var der indkommet et forslag om, at der skulle indrettes svajepladser på 200 × 150 fod ved sluserne. Det skulle bevirke, at større skibe end hidtil beregnet ville kunne benytte dem. Dette forslag fandt Arbejdskommissionen dog overflødigt, men fandt det rimeligt at indrette tre pladser på kanalstrækningen, hvor skibe kunne vende, hvis det blev nødvendigt, og man nøjedes med at følge denne indstilling.²² Derimod godtog man med glæde en indstilling fra Peymann om, at det ville blive fordelagtigere at bygge to enkelte sluser i stedet for en oprindelig projekteret dobbeltsluse ved Knoop. Peymann ville nu lægge den ene 231 roder (ca. 725 m) længere ude mod fjorden. Fordelen ville være, at man på den nævnte strækning kunne grave mindre dybt, og at man tillige ville spare noget i erstatning ved erhvervelse af engstrækninger.²³ Oplysningen må betyde, at man oprindelig ikke havde regnet med at bygge en sluse i Holtenau, men med at kunne føre den første del af kanalen helt til Knoop i niveau med havet.

Endelig sørgede man før gravearbejdets begyndelse for at lade ordrer udgå til en række regimentschefer, tre i Rendsborg og en i Kiel – om at stille soldater til hjælp. Disse ordrer blev – naturligvis – efterkommet, men det var tydeligt, at officererne nødig afgav folkene dertil (det drejede sig om 40 mand fra hvert regiment). De kom bl.a. med nærgående spørgsmål om, hvorledes der skulle sørges for indkvartering og forplejning, og hvorledes man skulle forholde sig, hvis nogen blev syge. Det fremgår iøvrigt, at soldaterne mødte og blev ved arbejdet indtil i begyndelsen af november.²⁴

Licitationer over gravearbejdet

Det er tydeligt, at Kanalkommissionen med megen spænding så hen til den første licitation over udgravningsarbejdet. Konditionerne for dette blev udarbejdet af Arbejdskommissionen og godkendt af Kanalkommis-

sionen den 1. maj 1777.²⁵ For den første licitation kendes de ikke, men de har næppe været meget forskellige fra konditionerne fra den anden licitation senere på året. I denne var de vigtigste bestemmelser, at kanalens midterlinie og øverste bredde skulle afmærkes af ingeniørerne, før gravearbejdet begyndte, og at entreprenørerne skulle følge disse linier og gøre bredden i bunden til 54 holstenske fod. Den udgravede jord skulle spredes og planeres på begge sider af kanalen, idet der dog ikke måtte lægges noget i en afstand af 12 fod på begge sider af denne, vel for at undgå risiko for udskridninger. Denne 12-fods strækning langs kanalen skulle imidlertid planeres. – Videre skulle entreprenøren selv sørge for at aflede vand. – Betaling skulle ydes pr. pott udgravet jord, (en pott var 24 m³ eller 1024 hamborgske kubikfod) og den skulle falde halvt i »klingende mønt«, halvt i sedler, og kunne anvises, efterhånden som arbejdet skred frem. – Som garanti for, at entreprenørerne ikke var uden midler, forlangtes en kaution. – Sluttelig hed det i konditionerne, at skulle ganske uventede tilfælde indtræffe under udgravningen, ville Kanalkommissionen bistå entreprenørerne.²⁶

Den første licitation blev forkyndt fra prædikestolene og i hertugdømmernes aviser og fandt sted på rådhuset i Kiel den 14. juni 1777. Både Wegener, Peymann og Detmers samt kammerherre v. Schilden var til stede. Det gjaldt strækningen fra Holtenau til Knoop, dog delt i to afsnit: det første fra fjorden til Holtenau bro, det andet fra denne til Knoop. Begge tilfaldt en slusebygger Soltau fra Glückstadt, den første strækning for 3 rd. 16 sk. pr. pott, den anden for 2 rd. 40 sk. – At den første strækning blev den dyreste, må sikkert forklares ved, at den var den lavestliggende og mest sumpede.²⁷

Heinrich Soltau var fra Glückstadt. Noget tyder på, at han tidligere havde haft forbindelse med Schimmelmann, idet denne i dec. 1774 henstillede til Tyske Kancelli, at dette skulle støtte ham, så han kunne få sin ret i en strid med rådet i Hamburg om en kontrakt, der ikke var blevet opfyldt, – hvad kancelliet da også gjorde.²⁸ I februar 1777 havde han anmodet om at blive entreprenør ved udgravningen, og ved den lejlighed stillede han krav om at få 3000 rd. i forskud og blive fritaget for at stille kaution.²⁹ Senere leverede han Arbejdskommissionen 300 skubkærrer, der skulle bruges til »kronearbejderne«, og i april tilbød han sig atter som entreprenør og med ønsket om at blive fritaget for kautionsforpligtelsen. Kanalkommissionen syntes da at regne med, at han ville få arbejdet, idet den stillede i udsigt, at han kunne få løbende udbetalinger under arbejdet til sine folks underhold, men resten først efter dets afslutning.³⁰ Da han havde fået arbejdet tilstået ved licitationen, indberettede Arbejdskommis-

sionen, at han arbejdede sammen med nogle brødre ved navn Minck fra Glückstadt og med en Feldtmann i Rendsborg. De skulle alle have et godt ry. Iøvrigt udtalte Arbejdskommissionen sin tilfredshed med tilbudet i betragtning af vanskelighederne ved at bekæmpe det indtrængende vand.³¹

I en skrivelse af 14. juni, samme dag som licitationen, havde Soltau og Minck i fællesskab anmodet om forskud til materialer. Iøvrigt lovede de arbejdet færdigt til udgangen af oktober, men tog dog det forbehold, at de skulle være fri for ansvar, hvis dæmningerne ikke kunne holde tæt eller kilder ikke afledes, ligesom de mente, at forsinkelser p. gr. af stærkt regnvejr ikke burde kunne lægges dem til last.³² Kanalkommissionen er måske blevet lidt betænkelig ved dette, for da den den 21. juni billigede licitationen over den første strækning, udtalte den, at den først ville billige licitationen over den anden strækning, når den første var færdig. Imidlertid godkendte den den alligevel den 29. juli, da Soltau anførte, at det var nødvendigt, for at han kunne træffe sine forberedelser til anden etape.³³

Den næste strækning, der blev udliciteret, var den fra Knoop til Neuwittenbek, et noget længere stykke end de foregående, nemlig ca. 6 km. Licitationsforretningen fandt sted i december, og det laveste bud blev 2 rd. pr. pott, hvad Arbejdskommissionen erklærede sig meget tilfreds med, da den havde ventet at skulle betale 2 1/6 rd. Den sejrende entreprenør var Johann Gottfried Kettner, som Soltau fra Glückstadt; ligesom denne bød han ikke på egne vegne, men for et konsortium på ialt 6 deltagere. Budet blev antaget, skønt der manglede lidt i, at Kettner kunne stille den kaution, der krævedes.³⁴ Det var således fra begyndelsen tydeligt, at ingen af entreprenørerne var meget kapitalstærke. Det vil yderligere fremgå senere.

Arbejdet i 1777

Soltau tog fat på sin første sektor allerede den 10. juli, skønt han ikke havde pligt til at begynde før i august, og han havde hurtigt 150 mand igang, som han havde samlet fra marskegnene, men også fra lybsk og hanoveransk område. – I juli skrev Arbejdskommissionen til København, at der ikke havde vist sig særlige vanskeligheder, og dette gentoges i de følgende måneder, men det kunne dog efterhånden ikke skjules, at arbejdet gik langsommere end beregnet. Kanalen skulle på denne strækning følge Levensåens løb (fig. 3) og kanalbunden skulle selvsagt ligge under havets overflade et stykke af vejen.

Vand trængte stadig ind både fra hav og å og måtte fjernes med »vandmøller«, d.v.s. pumpeværker drevet af vinden. Åens vand blev man nogenlunde fri for, da det blev ledet ind i et særligt leje, der karakteriseres

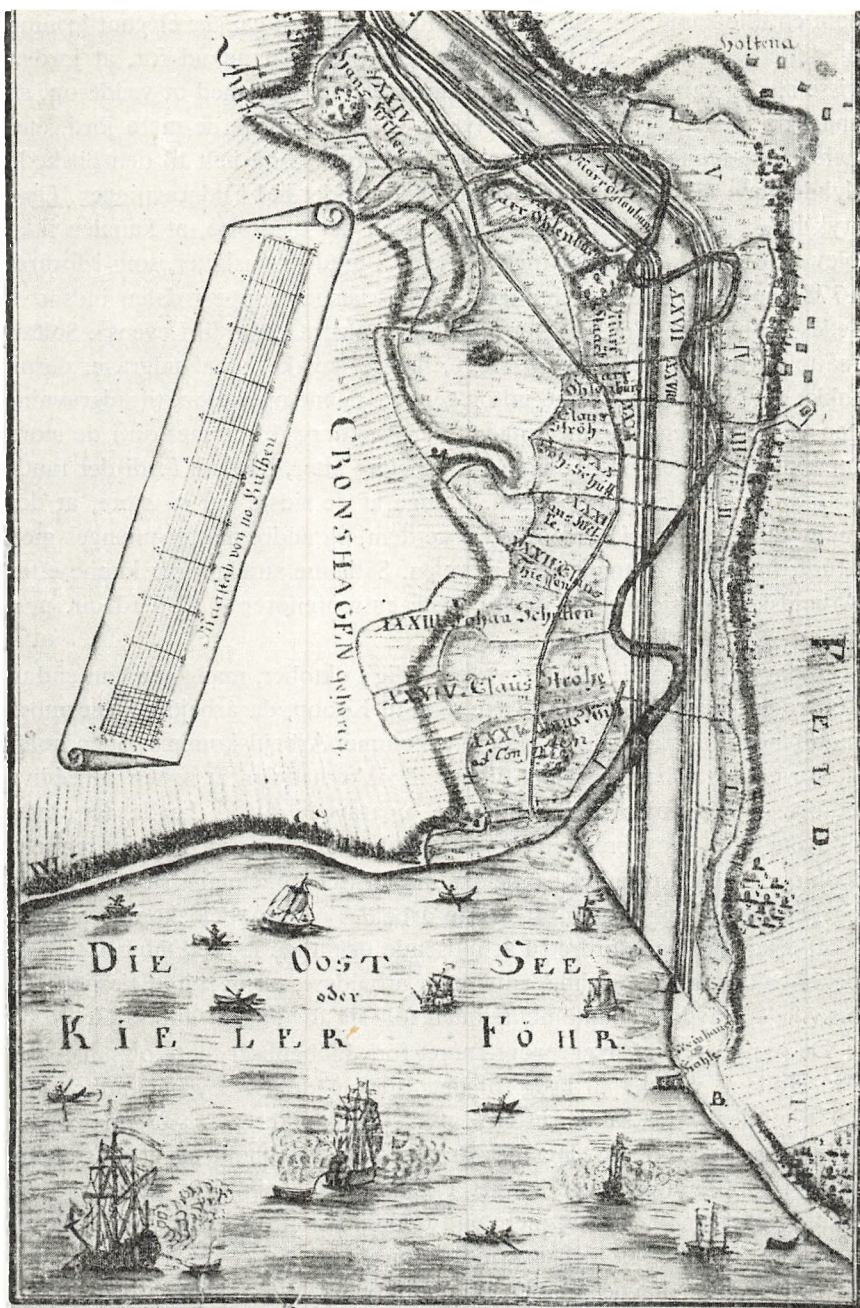


Fig. 3. Canal Carte von Wieker und Seekammer Strand. I. A. Thiessen 1778. Landesarchiv Schleswig-Holstein. Abt. 402 A 21 nr. 5 Kanal-Aufsichtskommission zu Rendsburg.

som en lille kanal; det må vist anses for at være en ganske elegant løsning af dette problem. – Endvidere kom entreprenøren nu ud for, at jorden visse steder var så blød, at nye jordmasser blev ved med at vælde op, så snart de første var fjernet. Det tvang Soltau til at fjerne mere jord, end han havde regnet med. Alligevel kunne han ikke nå helt til den ønskede dybde, men måtte til sidst vælge at lukke vandet ind i udgravningen. Dets tryk holdt de bløde jordmasser nede, men det medførte, at kanalen ikke blev helt færdig, og at der måtte bygges 2 muddermaskiner, som i foråret 1778 skulle afslutte uddybningen. – Lidt længere oppe i dalen indsnæveredes denne, så at der ikke var plads til en ekstra kanal til Levenså. Soltau måtte derfor dæmme op for denne, lade et stykke kanal udgrave, derpå lukke det opdæmmede vand ud og gentage denne operation, til udgravningen var nået igennem snævringen. Han var derved kommet op i de store moræneaflejringer, og her sinkedes arbejdet atter, men nu fordi der fandtes store mængder grus og sten. Mange af de sidste var så store, at der måtte 20 til 30 arbejdere om at fjerne dem, og andre måtte sprænges med krudt, for at de kunne ryddes af vejen. Sådanne strækninger kunne efter Arbejdskommissionens opgivelse koste entreprenøren 4 til 6 rd. pr. pott alene i løn til arbejderne.

Skønt Soltau havde lovet at være færdig i oktober, manglede han endnu 100 roder (godt 300 m) i at være nået til Knoop, da arbejdet i december måtte indstilles på grund af vinterens komme. Arbejdskommissionen holdt derfor en del af hans betaling tilbage til sikkerhed for, at resten ville blive udført. – Ved nogle steder langs det udgravede stykke havde det været nødvendigt at sikre bredderne med faskiner for at undgå udskridninger.³⁵ I oktober eller november havde skatmester Schimmelmann besøgt Knoop og benyttet lejligheden til at drøfte arbejdet med Arbejdskommissionen. Kort efter fik denne ordre til at indsende ugentlige indberetninger til København om arbejdets gang, antallet af arbejdere, mængden af fjernet jord o.s.v.³⁶ – Havde Kanalkommissionen følt sig for dårligt underrettet?

De øvrige dele af byggeprogrammet forløb åbenbart mere planmæssigt: Fra Holland var der til brug for det forestående slusebyggeri ankommet 2024 tønder tarras samt næsten 2 mill. vandklinker, der var sejlet op til Rendsborg ad Ejderen. Her havde man haft det uheld, at et af skibene med 44.000 mursten var sunket i Ejdermundingen. Fra Flensborg og Ekernførde var der hentet mere end 600.000 sten fra hvert sted, og leverancerne fra Knoops teglværk indløb også.³⁷

Ved Ejderen havde man fortsat uddybningen og havde arbejdet dermed fra slutningen af marts til slutningen af november under ledelse af løjtnant Ferd. A. Mecklenburg. Der var nu ialt bygget to store og 3 små

muddermaskiner, og de havde i årets løb fjernet ialt 231 store og 1908 små pramladninger mudder.³⁸ Disse tal lyder ret imponerende, men sammenholdt med, hvad vi ved om muddermaskiners kapacitet, må man vist slutte, at pramladningerne har været meget beskedne.

Efterretninger om kanalen til ind- og udland

Besyderligt virker det for en nutidig betragtning, at udførelse af et så betydningsfuldt arbejde ikke fik større omtale, end tilfældet var. Berlings avis havde således kun en enkelt notits i november om, at arbejdet var standset for dette år og ville blive fortsat til foråret,³⁹ medens Adresseavisen ikke havde et eneste ord om emnet.

Diplomaterne fulgte dog med. Den engelske gesandt refererede i marts, at Bernstorff havde givet ham oplysninger om kanalens dimensioner og bl.a. fortalt, at den skulle være færdig i 1779.⁴⁰ Hans preussiske kollega skrev sidst på året, at det var Schimmelmann, der drev på med dette værk; han havde iøvrigt ved en lejlighed gjort reklame for kanalen, idet han havde sagt til gesandten, at Stettins handel ville kunne få stor nytte af den.⁴¹ – Hoffet i Wien viste det danske den store venlighed at sende en serie af smukke akvareller, 52 i tallet, af kanalen fra Bruxelles til Antwerpen. De er meget nydelige, men teknisk set uden særlig interesse, og de fremkom først i december 1777, da den slesvig-holstenske kanal forlængst var projekteret. Bernstorff resolverede, at de skulle lægges ad acta – og der ligger de stadig.⁴²

At nyheden om »kanalbyggeriet« ad den ene eller anden vej var nået ud i verden, ses dog af, at en opfinder i Berlin sendte tegninger til en gravemaskine, som måske kunne finde anvendelse. Man mente dog ikke at kunne bruge den.⁴³

Arbejdet i 1778

Medens året 1777 havde været præget af mange vigtige principielle beslutninger, da byggeriet begyndte, og af de mange betydningsfulde licitationer, blev 1778 et år, der var præget af roligt arbejde uden større begivenheder. – Arbejdets forløb kan følges meget godt fra uge til uge, da de fleste af koncepterne til de ugentlige beretninger fra Arbejdskommissionen til Kanalkommissionen er bevarede, og de er temmelig detaljerede.⁴⁴

Allerede i marts anmodedes Soltau om at afslutte sin strækning, da Kettner da allerede var i gang med en afledningsgrøft til sin strækning, som nødig skulle forsinkes. I marts havde man uheld med vejret, så at man ikke kunne komme i gang, og det bevirkede, at en del af de arbejdere, Kettner havde samlet, stak af igen. I den første uge af april havde

han dog begyndt med 500 mand og Soltau med 150. Muddermaskinerne var også i arbejde, og den hollandske slusebygger ventedes, så man kunne begynde på den første sluse. Med lettelse var det blevet konstateret, at det i 1777 udgravede stykke ikke havde taget nogen skade i vinterens løb, og i sommeren 1778 nåede man så vidt, at materialer til det fortsatte byggeri kunne sejles op ad den færdige del af kanalen.

I sommerens og efterårets løb arbejdedes der med ganske store arbejderstyrker. Soltau begyndte med et mandskab på ca. 150 og øgede indtil maj antallet til mere end det dobbelte, hvorpå det atter aftog. Kettner tog straks fat med henved 500 mand, som derpå forøgedes indtil juni, da han havde over 1000 mand i arbejde. Derpå sank tallet atter noget. Samtidig arbejdedes der med 100 ved uddybningen af Ejderen, og i alt fald fra juni måned var der rekvireret 300 soldater. Endelig omtales undertiden nogle daglejere, uden at disses tal eller funktioner oplyses. I den bedste sommertid har der arbejdet i det mindste 1500 mand ved gravning og uddybning, og desuden var der et ukendt antal håndværkere, nemlig tømrere og murere ved sluse- og broarbejderne, men deres tal opgives heller ikke.

Uden vanskeligheder forløb året ikke. Soltau regnede i april med at kunne gøre sit afsnit færdigt i løbet af 3 til 4 uger, men der kom til at gå væsentlig længere tid, da der var så mange sten i grunden, at der måtte foretages en mængde sprængninger, og senere hæmmedes hans arbejde af det vand, der strømmede ned fra Kettners afsnit. Han gjorde derpå holdt et stykke tid til hen i slutningen af juni, da han atter tog fat neden for Knoop. Helt færdig blev han dog først hen imod midten af oktober.

I mellemtiden havde han og hans kompagnon, Minck, udgravet »gruben« til den første sluse, den, der var placeret ved Holtenau. Han forlangte her 3 rd. 16 lybske skilling pr. pott jord, fordi man skulle helt ned i 20 fods dybde og fordi der skulle bygges en ny pumpemaskine til at holde udgravningen fri for vand. Derimod nøjedes han med 2 rd. 32 lybske skilling pr. pott for udgravningen af en lille sidekanal til transport af materialer til slusen. Den høje takst 3 rd. 16 lybske skilling fik han også for arbejdet med at nedbryde dæmningen mellem det udgravede kanalstykke og havet. Skønt dette var mod princippet om, at arbejderne så vidt muligt skulle udliciteres, gik Kanalkommissionen med til denne ordning, men foreskrev dog, at sådanne større arbejder fremtidig skulle udbydes i licitation.⁴⁵ I slutningen af maj var Soltau færdig med den lille ekstra-kanal ved slusen, og i slutningen af juni var man så vidt med gruben, at man kunne begynde at nedramme pælene til fundamentet.

Arbejdskommissionen synes at have næret en vis forkærlighed for Sol-

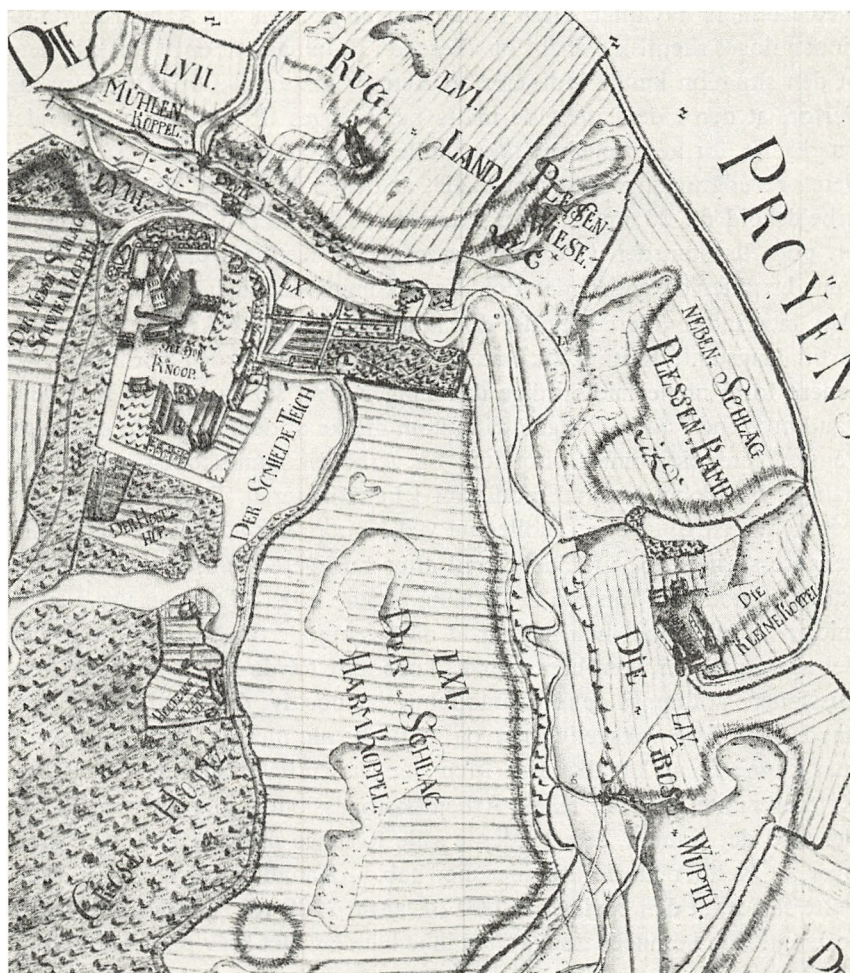


Fig. 4. Kanalens forløb forbi Knoop. Udsnit af kort over kanalens forløb i området ved Knoop, Projensdorff og Rathmannsdorff. I. A. Thiessen 1778. Rigsarkivet. Kortsamlingen. Rentekammeret nr. 161^{III}.

tau, fordi denne blev færdig med de opgaver, han påtog sig, i nogenlunde rimelig tid. – Derimod var den ret hurtigt temmelig utilfreds med den anden entreprenør, Kettner og hans kompagnoner. Allerede omkring midten af april gav den udtryk for sin utilfredshed med, at Kettner måtte anmode om flere penge fra kanalkassen, end han havde leveret arbejde for. Han begrundede det med, at han ellers ikke ville være i stand til at betale sine arbejdere, og under hele resten af året måtte det konstateres, at det kneb

med Kettners likviditet. Også hans tekniske kunnen var Arbejdskommissionen noget skeptisk overfor og allerede i slutningen af april forudså den, at den situation kunne indtræffe, at Kettner måtte give op. Den foreslog derfor, at den i dette tilfælde måtte bemyndiges til at overtage arbejdet omgående, for at arbejderne ikke skulle stikke af, og den ville så selv videreføre udgravningen på den måde, at den udliciterede små stykker til arbejdshold på 20 mand, med hvem den ville accordere om betalingen pr. pott, ligesom den ville prøve at overtage Kettners park af trillebøre samt brædder og andet materiel. Kanalkommissionen billigede dette forslag, men indtil videre blev det dog ikke nødvendigt.⁴⁶ Arbejdet gik imidlertid langsomt; Kettner fik vanskeligheder, fordi jorden var stenet, og senere fordi nogle midlertidige dæmninger brød sammen, så Levensåens vand brød ind i udgravningen. Han kom måske af denne grund i en endnu vanskeligere økonomisk situation, og Arbejdskommissionen måtte give ham et betydeligt forskud mod pant i hans materiel. Da han havde ført udgravningen gennem en mølledam ved Knoop, var ådalens bredder ikke længere så høje, og arbejdet skred atter hurtigere frem, men han måtte stadig anmode om forskud til betaling af sine folk. – Da man var nået til midten af juli, fandt han imidlertid på at anmode om godtgørelse for en del ekstraudgifter, som han og hans konsorter havde haft. – Arbejdskommissionens stilling til denne anmodning var positiv; den fandt, at Kettner havde haft visse vanskeligheder og måtte betale mere til arbejderne, end han kunne få af kanalkassen. Men den væsentligste grund var, at hvis Kettner måtte give op, måtte Arbejdskommissionen selv overtage arbejdet med det resultat, at arbejderne ville forlange mere, når de blev klare over, at Kettner havde arbejdet med tab. – Kanalkommissionen tiltrådte dette såvidt, at den bevilgede 2000 rd. af de 2129 rd., som Kettner havde forlangt. Den betonedes dog, at han ikke havde noget krav på denne sum.⁴⁷

På dette tidspunkt – omkring midten af august – var Arbejdskommissionen efter at have undersøgt jordbundsforholdene kommet til den overbevisning, at sluse nr. 3, som skulle have ligget ved Suchsdorf bro, ca. 6 km fra Holtenau, kunne flyttes næsten 300 roder (ca. 900 m) længere mod øst, hvilket ganske vist medførte den ulempe, at bro og sluse ikke kom til at ligge på samme sted. Da det imidlertid ville betyde besparelser ved gravearbejdet, gik Kanalkommissionen med til det.⁴⁸

Ud på efteråret kom det til en alvorligere uoverensstemmelse mellem Kettner og Arbejdskommissionen. – Kettner sendte i oktober en skrivelse til Kanalkommissionen med krav om øget betaling under forskellige påskud, bl.a. at han ikke havde været klar over, at det ville blive nødvendigt at anlægge den tidligere omtalte afledningskanal. Dette nægtede Arbejds-

kommissionen at godtage, hvorimod den måtte indrømme, at Kettner havde haft mange vanskeligheder, bl.a. med underjordiske kilder, der havde ført jord og sand ind i den allerede udgravede del af kanalen. Det egentlige stridsspørgsmål var dog, at Kettner forlangte betaling også for disse jordmængder, medens han efter Arbejdskommissionens formening kun skulle have betaling for den jord, som skulle fjernes efter beregningen af kanalens dimensioner. – Da Arbejdskommissionen var klar over, at Kettner havde påtaget sig arbejdet til en for billig betaling, foreslog den, at man betalte ham $\frac{1}{4}$ rd. mere pr. pott i henhold til Arbejdskommissionens beregning, medens Kettner forlangte for 8115 pott ekstra, hvad der ville svare til 16.230 rd. – Hvor stor forskellen var mellem de to beregningsmåder, fremgik ikke endnu. – Kort efter passerede Schimmelmann kanalen på tilbagereisen fra Hamburg til København⁴⁹ og omtrent samtidig, ved midten af november, standsede udgravningsarbejdet. Af de 1531 roder (ca. 4,7 km), Kettner havde forpligtet sig til at nå, var kun en strækning på 909 roder (ca. 2,8 km) helt færdig, nemlig til broen ved Suchsdorf, medens der manglede næsten $\frac{3}{4}$ af arbejdet på resten. Arbejdskommissionen skønnede, at dette stykke ikke ville kunne gøres færdigt før til St. Hansdag året efter. Måske inspireret af Kettners eksempel indsendte også Soltau i november en bønsskrivelse med anmodning om godtgørelse for en række uventede tilfælde, der havde ramt hans udgravning af kanalen: han havde fundet meget træ i bunden af kanalen, store sten havde måttet sprænges, der havde nogle steder været stenet grund, han havde måttet opsætte faskiner og havde brugt megen tid på at pumpe vand ud og fjerne jord, som kilder havde slæbt ind. Hans regning for dette blev på godt 3000 rd. – Arbejdskommissionen udtalte herom, at forklaringerne vel var rigtige, men at Soltau ikke havde noget krav på at få disse penge.

Der var således ingen udpræget grund til at være tilfreds med resultaterne af dette års gravearbejde på selve kanalstrækningen. Bedre stod det til med andre arbejder. – Som før omtalt havde Soltau udgravet gruben til den første sluse ved Holtenau, og Peymann havde fra Holland skaffet en mester, der var velkendt med slusebyggeri. Han hed Kross (eller Crus) og skulle aflønnes med 660 hollandske gylden om året. Også en hollandsk murermester, van Lobrecht, var indkaldt, og de ankom i april. I maj var arbejdet med bolværket på den såkaldte Schnitters ø ved Rendsborg blevet færdigt, udført af to tømrmestre fra denne by, og i samme måned begyndte stenhuggere at bearbejde de sten til sluserne, som var kommet fra Bornholm. Det var svende, der var hentet fra København. Til tømrerarbejdet ved sluserne antog man to tømrmestre fra Wilster marsk,

som tidligere havde arbejdet i Holland og i marskegnene. Murstenene til de store arbejder ankom også regelmæssigt. Denne side af arbejdet synes således at være i god gænge.

I juni kunne man begynde piloteringen i den første grube ved Holtenau, og i samme måned holdtes licitation over udgravningen af gruberne til sluse 2 og 3, nemlig ved Knoop og Suchsdorf. Den første tilfaldt en hr. Rixen fra Preetz for 3 rd. 14 lybske skilling pr. pott, den anden Heinrich Alpen fra Scheenfeldt for 2 rd. 15 lybske skilling pr. pott. Der siges ikke noget om, hvorfor betalingen var så forskellig for de to gruber, men forklaringen er sandsynligvis, at der ved Knoop skulle graves i et meget sumpet terræn. Arbejdet her gik så godt, at man i slutningen af oktober begyndte at nedramme pæle, medens den 3. sluse ved Suchsdorf eller Projensdorf var færdiggravet ved arbejdets slutning i november, således at piloteringen kunne begynde i foråret 1779. Af samtidens tekniske tegninger fremgår det meget tydeligt, at der regnedes med meget store tømmermængder til piloteringen af sluserne. En optælling af pillerne på den bevarede gengivelse af Peymanns slusetegning (fig. 11, 12 og 13) synes at vise, at der er 1440 piller, medens en forfatter i 1781 mener, at der er omtrent 1600 bøgestammer. Om arbejdets soliditet haves et vidnesbyrd i beretningen om bygningen af Kaiser Wilhelm-kanalen, hvor det hedder, at det i 1893–94 havde kostet meget besvær at fjerne den gamle. Man var da nået til den opfattelse, at den var bygget på 2200 egestammer!⁵⁰

Ved den første sluse blev murene i 1778 rejst i indtil 16 fods højde. Derimod var der endnu ikke begyndt på arbejdet med molerne ved kanalmundingen, da tømmeret dertil endnu ikke var blevet leveret. – Endelig var uddybningen af Ejderen fortsat mellem Rendsborg og Klint, en lokalitet, der i luftlinie ligger ca. 12 km fra Rendsborgs midte. Der var hele tiden arbejdet med 5 maskiner og 100 mand, og der var fjernet 3365 pramladninger mudder. Lederen af arbejdet, løjtnant Mecklenburg, rapporterede, at maskinerne havde virket udmærket, skønt man nu var nået til fast kalkgrund.

Arbejdskommissionens årsberetning, der indsendtes i november 1778, var alt i alt ganske optimistisk trods de mangler, der var konstateret i Kettners afsnit. – Den havde da også selv ganske store tanker om sit arbejdes betydning og foreslog, at slusen i Rendsborg, hvorover hovedvejen fra Danmark til Tyskland skulle gå, skulle beklædes med norsk marmor, for at den kunne være i overensstemmelse med »vigtigheden af det monument – kanalbyggeriet – som rejses til Danmarks ære og nytte under den nuværende gloriøse regering«.⁵¹ At man i København på højeste

sted også var tilfreds med arbejdets fremgang, tyder alting på, f.eks. den omstændighed, at Peymann ikke blot ved kongelig resolution i juli blev udnævnt til at have overopsynet med hele byggeriet, men også at det blev stillet ham i udsigt, at han efter dets slutning skulle have overopsynet med kanalen.⁵² – Det kunne tyde på, at Wegeners rolle blev stadig mindre, skønt han stadig tog del i arbejdet.

Arbejdet i 1779

Arbejdernes forløb kan i dette år ikke følges så nøje som i det foregående, da kildematerialet er spinklere.⁵³ Udgravningen af kanalen blev vel fortsat, men ikke i det tempo, man havde håbet på, og ved årets udgang måtte Kanalkommissionen noget resigneret konstatere, at entreprenør Kettner da kun var nået til det punkt, han efter aftalerne skulle have nået ved udgangen af 1778.⁵⁴ Det fremgår kun ved en enkelt lejlighed, at han havde 1109 mand i arbejde, og der var dette år kun stillet ganske få soldater til rådighed, da regimenterne i Holsten var beskæftiget med forskellige vigtige arbejder. – Trods de mindre heldige erfaringer, man havde gjort med Kettner, vovede Kanalkommissionen dog i marts at lade Arbejdskommissionen slutte overenskomst med ham om yderligere en strækning ud over det, han allerede var forpligtet til. Det blev som nævnt ikke aktuelt. Motivet til forlængelsen ser også nærmest ud til at være, at han derved skulle kunne arbejde nogle af de forskud af, som han havde fået.⁵⁵ Der blev sluttet kontrakt om en forlængelse af kanalen til det sted, der hedder Landwehr, en strækning på 700 roder eller ca. 24 km, men Kettner fik kun udvidelsen på betingelse af, at han opgav de krav om ekstra betaling, som han havde rejst året før.⁵⁶ Der blev imidlertid nogen utilfredshed med hans virke i årets løb, da han ikke nåede, hvad han skulle, og Arbejdskommissionen fandt nu, at den af ham og kompagnoner stillede kaution på 5000 rd. var forfalden. Yderligere mente man, at Kettner havde fået udbetalt 8076 rd. mere, end han havde præsteret arbejde for, medens Kettner tværtimod krævede over 16.000 rd. udbetalt for ekstra arbejder både i 1778 og 1779! Motiveringen var, at arbejdet havde mødt hindringer i form af sten og indtrængende vand. Arbejdskommissionen mente imidlertid ikke, at sten kunne regnes for uforudsete hindringer, og m.h.t. vand var det udtrykkelig nævnt i licitationsbetingelserne, at entreprenørerne selv måtte holde det ude. Arbejdskommissionen ville eventuelt anbefale at give Kettner en godtgørelse, fordi han havde arbejdet billigt, og fordi der ikke kunne klages på arbejdets kvalitet.⁵⁷ Kanalkommissionen tog ikke stilling til dette spørgsmål med det samme, men derimod undersøgte den mulighederne for at lade arbejdet udføre efter regning,

da man nu havde fået erfaringer om, hvad det kostede. Arbejdskommissionen forhandlede derpå med Henning Minck, der havde arbejdet sammen med Soltau. Han tilbød at udgrave hele strækningen fra Neuwittenbek til Flemhude sø for 2 rd. 36 lybske skilling pr. pott. Men han havde også gjort visse erfaringer og krævede betaling for de faktisk udgravede jordmængder, ikke for de beregnede. Man antog ham derpå på disse vilkår; Kettner havde iøvrigt tilbudt sig for en lavere pris, men det turde man ikke modtage. Kettner var derved sat fra bestillingen, men han opgav ikke sine krav.⁵⁸

De øvrige dele af arbejdet gik mere tilfredsstillende. Slusen ved Holtenau blev gjort færdig, den ved Knoop manglede kun 8 fod i at være ført op i fuld højde, og den tredie, ved Projensdorf, var under bygning, idet grunden var lagt og udmuret. Kanalbredderne med trækstierne var næsten færdige helt til Projensdorf, men der måtte stadig opmudres i de færdige dele af kanalen, da vandet førte jord med sig fra arbejdsstederne længere oppe. – På Ejderen blev der opmudret 3691 pramfulde materiale, og 406 roder (d.v.s. ca. 1,3 km) var udgravet til fuld dybde. Mursten og andre materialer var ankommet planmæssigt med undtagelse af en del tømmer, der af Rentekammeret skulle leveres fra Cismar amt. Det kom først henimod årets slutning.⁵⁹

Sammenholdt med de tidligere optimistiske betragtninger om, hvornår kanalen kunne være færdig, var udviklingen vel noget skuffende. Ditlev Reventlow havde åbenbart i et brev i juni måned spurgt Bernstorff, om det var kanalen, der var skyld i, at Schimmelmänn var i dårligt humør, hvad A. P. Bernstorff skyndte sig at benægte. Tværtimod svarede Bernstorff, at arbejdet skred frem så godt, som man kunne håbe og forudse det, at der ikke var indtruffet uforudsete vanskeligheder, og at der heller ikke var meningsforskelle mellem Kanalkommissionen i København og Arbejdskommissionen i Holsten. – For at give sit udsagn større eftertryk, tilføjede han, at kanalforetagendet var en af de forretninger, der påhvilede ham om sommeren i Schimmelmännns fravær fra København, således at han var i stand til at bedømme udviklingen, så vidt han kunne, ud fra formodningen om, at de ugentlige rapporter var rigtige.⁶⁰ Det er påfaldende at se, hvordan Bernstorff nu er blevet en varm forsvarer for kanalen.

Den omtalte Schimmelmänn havde under sit sædvanlige sommerophold i Holsten og Hamburg også fået tid til at tage sig af kanalen, og efter en samtale med entreprenør Minck var han blevet klar over, at det endnu ville vare adskillige år, før selve jordarbejdet indtil Rendsborg var færdigt. Han tog det åbenbart meget roligt.⁶¹

Arbejdet i 1780

Planen for dette år var, at Minck skulle fortsætte med udgravningen af kanalens løb, hvor Kettner var holdt op, og ved kanalens munding skulle et par moler føres ud til det sted, hvor fjorden havde 10 fods dybde.. Bag den nordre mole ind mod land skulle et fladt vandområde fyldes op til 3 fod over dagligt vande, og ved denne opdæmning skabtes en plads på godt 175.000 kvadratalen. Ved sydsiden skulle der opstilles 6 duc d'alber (fortøjningspæle), hvor skibe kunne lægge til. På det opfyldte område overvejedes det at anlægge et skibsværft. Disse arbejder ved munden blev alle overdraget til Soltau. For den del af bolværkerne, der skulle opføres af træ, skulle han have 54 rd. pr. rode og for stenbolværk 14 rd. pr. kubikfavn.⁶² Også opfyldningsarbejdet blev senere overdraget til Soltau,⁶³ og alle disse forskellige foretagender blev færdige i løbet af året.⁶⁴ I en skildring fra 1781 hedder det, at munden ud mod havet var sikret med en af store kampesten bygget mole, som endte i en figur, der tegnede en afstumpet trekant. Længden var ialt ca. 65 meter. På landsiden, d.v.s. mod nord, var der et langt bolværk af træ på ca. 300 m længde, men yderst en fortsættelse af sten på ca. 76 m. Forfatteren skildrer indgående, hvor uhyre solidt det hele er bygget.⁶⁵ Om Mincks udgravning må det siges, at han havde mere fremgang end sin forgænger, idet han i løbet af året nåede at grave strækningen fra Neuwittenbek og næsten til Flemhude sø. I begyndelsen af året generedes han dog meget af blød jord, der presses op i kanalbunden. Man valgte her at lægge dæmningerne langs bredderne lavere, så trykket formindskedes, og dette viste sig at have den ønskede virkning, så den kostbare anvendelse af faskiner kunne undgås, men hen på efteråret nåede man atter til »bløde« områder, hvor bredderne ikke ville stå, før man havde gravet afledningsgrøfter på begge sider parallelt med kanalens løb til afledning af vandet; men her undgik man dog ikke at anvende faskiner. Man var imidlertid så tilfreds med Minck, at man ville forhandle med ham om at påtage sig også den følgende strækning.⁶⁶

Slusebyggeriet gik videre. Ved sluse nr. 2 (ved Knoop) gravedes – i overensstemmelse med Gerners tidligere forslag – et bassin til drejning af skibene, og slusen blev åbnet, så materialer kunne sejles til den tredje sluse. Ved slusen ved Knoop manglede kun nogle dækplader, der ikke alle var kommet fra Bornholm, medens den 3. sluse manglede dækplader og sluseportene.⁶⁷ Med synlig tilfredshed kunne Arbejdskommissionen videre indberette, at man havde gjort en prøve med et skib »Friedrichstadt«, der kom med en ladning tømmer. Det stak lidt over 8 fod holstensk mål (7½ fod dansk) og blev af 5 heste trukket op til slusen, hvor det mageligt

kunne være.⁶⁸ På Ejderen fjernedes 3776 pramfulde mudder, og man arbejdede sig lidt neden for Westerrönfeld gennem en landtange, hvor 36½ pott jord fjernedes.⁶⁹

Iøvrigt er det tydeligt, at en virkelig vanskelighed dette år var at skaffe arbejdskraft nok. Allerede før sæsonens begyndelse ønskede Kanalkommissionen af denne grund at få mere end 300 soldater, og den henstillede til Rentekammeret at standse arbejderne med digerne i Sydditmarsken, hvad også skete. Som sædvanlig kviede militæret sig ved at afgive soldater, og Kanalkommissionen fik kun ca. halvdelen af den ønskede styrke. Det fremgår, at Minck på et tidspunkt havde godt 900 mand i arbejde, hvortil kom 142 soldater, og at der ved uddybningsarbejderne virkede andre 150 mand. Som det senere skal omtales, bevirkede knapheden på arbejdere, at disse søgte at sætte deres lønninger i vejret og åbenbart ofte stak af, hvis kravene ikke blev opfyldt, hvad Kanalkommissionen var meget tilbageholdende med at gå ind på.⁷⁰

Striden med Kettner fortsatte, Arbejdskommissionen fastholdt, at han havde fået for meget udbetalt og fik støtte fra København, hvad Kettner blev meget fortørnet over og klagede til Tyske Kancelli, der dog ikke ville give ham nogen støtte, og i maj fik Arbejdskommissionen ordre til at rejse sag mod ham i Glückstadt for at inddrive summen.⁷¹

Soltau gik derimod ind på en mindelig ordning m.h.t. sine krav, således at han fik 1000 rd. udbetalt, knap halvdelen af, hvad han havde anmodet om.⁷²

Samtidig med arbejdet i 1780 traf man forberedelser til dets fortsættelse i 1781. – De vigtigere beslutninger blev truffet, da Schimmelmänn i juli aflagde et besøg, forsynet med fuldmagt fra Kanalkommissionen til at træffe de nødvendige afgørelser. Han var både i Rendsborg og ved arbejdspladserne og han havde planlagt i alt fald at sejle på det uddybede stykke af Ejderen.⁷³ Arbejdet var nu så vidt fremskredet, at man håbede i august 1781 at nå til Flemhude sø, hvorefter man straks ville tage fat på næste etape til Föhr, en lokalitet ca. 15 km længere mod vest. For at lette dette arbejde var man klar over, at Ejderen, der som tidligere omtalt gennemløber denne sø i retning syd-nord, skulle afledes, hvilket skulle ske ved, at den ved en dæmning holdtes tilbage fra at fortsætte mod vest og i stedet sendtes gennem den allerede udgravede del af kanalen ud i Østersøen. Ved Rendsborg, hvor der i forvejen var en almindelig sluse, måtte der, medens kammerslusen der skulle bygges, foretages en anden omledning med anlæg af en dæmning, hvad der fik til følge, at den lokale vandmølle måtte tages ud af drift et stykke tid. I dens sted besluttedes

det at opføre en midlertidig vindmølle. Arbejdet med dæmningen blev udliciteret allerede i oktober 1780.⁷⁴

Allerede tidligere havde man overvejet at undersøge mulighederne for at forkorte sejladsen gennem den Nedre Ejder, idet det mentes, at der fra et punkt i nærheden af Hohn (ca. 8–10 km vest for Rendsborg) og til Delve nogle kilometer syd for Süderstapel kunne foretages nogle gennemskæringer, der ville kunne give væsentlige forkortelser af sejlruten. Indtil videre nøjedes man dog med i juli at nedsætte en særlig kommission, bestående af Wegener, von Schilden og tre lokale embedsmænd til at overveje sagen.⁷⁵

Korrespondancen Høegh-Guldberg–Schimmelmänn

Fra sommeren 1780 er der bevaret nogle breve mellem Høegh-Guldberg og Schimmelmänn, der vidner om de to statsmænds dybe interesse for, hvad der gik for sig. Guldberg skrev den 19. aug. på sit ret ubehjælpssomme tysk til Schimmelmänn, at han med glæde havde hørt, at alt gik godt med kanalen, så at selv Lübeckerne begyndte at tro på den! Derimod var han bekymret over, at den nyindrettede pakETFart mellem København og Kiel ikke havde den succes, han havde håbet, og at der endnu gik alt for mange varer over Lübeck. Han spurgte Schimmelmänn, om man ikke skulle tænke på at gribe ind med nogle toldforhøjelser. Dette sidste punkt besvarede skatmesteren ikke direkte, men skrev i stedet den 25. aug. til Guldberg, at det var vigtigt at sørge for, at der altid i Kiel kunne findes skibe og ladninger til Petersborg, Riga og andre Østersøbyer. Schimmelmänn havde derfor talt med købmanden Lawätz i Altona om at drage nogle købmænd til Kiel til fremme af den påtænkte Østersøhandel. – Om kanalen meddelte han, at han havde været ved den to gange og truffet alle foranstaltninger til at få dette så vidtløftige arbejde i gang. Han tilføjede, at han håbede, at kanalen kunne være færdig i 1783. – Guldberg takkede – men tilføjede, at han stoledes på, at Schimmelmänn ville gøre alt, hvad muligt var for at gavne sejladsen på Kiel – hvortil han også regnede med, at man skulle gøre forbindelsen med Lübeck vanskelig!⁷⁶

Organisatoriske ændringer 1780–81

Ved slutningen af året 1780 udvidedes Kanalkommissionen, idet Høegh-Guldberg ved en kabinetsordre udnævnte Schack-Rathlouw og Ernst Schimmelmänn til medlemmer uden anden motivering, end at »Vi . . . behøver

flere af Vores gode mænd og Tienere.« Men det hænger vel sammen med, at A. P. Bernstorff i november havde fået sin afsked af grunde, der ikke havde med kanalen at gøre.⁷⁷ Peymann spurgte i januar – åbenbart noget utålmodigt – hvorledes hans stilling ville blive, når han, som det var lovet ham i 1778, senere skulle have overledelsen af kanalen. Han anmodede i jan. 1781, da han var i København, om at få titel af generaldirektør med 500 rd. i løn plus 300 rd. til at holde heste og karl for og undlod ikke at henvise til den flid og møje, han havde anvendt på kanalarbejdet. Ved en kabinetsordre i marts bevilgedes det ansøgte, samtidig med, at han fik en gratifikation på 300 rd. om året for 1778 og 1779 – uden at de øvrige medlemmer af Arbejdskommissionen måtte få det at vide.

Grunden til hans iver efter at få sin stilling bragt på det rene kan måske være, at han var klar over, at der var en konkurrent under opsejling. Ved en kabinetsordre af 9. febr. udnævntes nemlig etatsråd Fr. Henr. Stemmann til direktør for toldvæsenet i den nye kanal, og samtidig fik han udnævnelse til at være ikke mindre end generaldirektør for byerne ved kanalen og for alle toldsteder i Slesvig. Han skulle tage ophold i Rendsborg og bistå Kanalkommissionen med alle de forretninger, denne ville pålægge ham. Samtidig udnævntes han til konferensråd. Af en samtidig instruks for ham som generaltolddirektør fremgik det, at hans funktioner i denne egenskab nærmest skulle være at inspicere alle slesvigske toldsteder én à to gange om året, hvorimod disses regnskaber stadig skulle indsendes til Generaltoldkammerets revision. Dog skulle han kontrollere bøger, kasser og kvitteringer, når han visiterede, og i almindelighed påse, at toldforordningen blev overholdt. – For disse samlede funktioner skulle han have en årlig gage på 2000 rd. samt 600 rd. til diæt og rejsepenge.⁷⁹ Sammenlignet med det, der var lovet Peymann, synes både titler og gage at være særdeles vel dimensionerede, og sagen finder vel nærmest sin forklaring ved, at Fr. Henr. var broder til Chr. Ludvig Stemmann, nu 1. deputeret i Tyske Kancelli, i Rentekammeret og Generaltoldkammeret, deputeret i Finanskollegiet og medlem af Overskattedirektionen og en af dem, der stod Høegh-Guldberg nærmest. – Denne forklaring støttes også af, at Generaltoldkammeret senere rent ud erklærede, at tolldirektørstillingen måtte betragtes som overflødig. Kun en måneds tid senere ønskede kammerherre Fr. v. Schilden på grund af dårligt helbred at udtræde af taksationskommissionen, og Stemmann indtrådte i hans sted.⁸⁰

Iøvrigt mistede Arbejdskommissionen den 22. maj et af sine betydende medlemmer, idet major Detmers døde efter nogen tids sygdom.⁸¹ Sekretær Sarauw og andre funktionærer fik også visse lønforhøjelser, fordi

deres arbejde var vokset.⁸² – Det fremgår iøvrigt, at Arbejdskommissionen, der de foregående år havde haft sit kvarter i Kiel, i 1781 først opholdt sig på Knoop og senere i Königsförde.⁸³

Virksomheden 1781

Arbejdskommissionens årsberetning, der indsendtes i dec. 1781, var ind delt i 11 punkter, hvoraf de første 7 indeholdt de i København velkomne efterretninger, nemlig om det, der var blevet færdigt, medens punkterne 8–10 indeholdt det, man ikke kunne være helt så tilfreds med, nemlig udgravningen af selve kanalstrækningen.⁸⁴ – Baggrunden for denne disposition af skrivelserne kan have været, at man i København var ved at blive en smule utålmodig over, at arbejdet trak længere ud, end man i sin oprindelige optimisme havde regnet med. – Da Arbejdskommissionen i årets begyndelse havde meddelt, at kanalen tidligst ville kunne blive færdig i 1783 og åbnes i 1784, modtog den i april en skrivelse om, at Kanalkommissionen ønskede kanalen åbnet allerede i 1783, og det hed desuden, at der straks skulle tages fat på arbejdet med de sidste sluser i Rendsborg og Königsförde, hvortil materialerne jo allerede var leveret, og umiddelbart efter kom en forespørgsel, om man ikke kunne lade Soltau overtage noget mere arbejde – åbenbart ud fra den betragtning, at han havde været dygtigst til at fuldende, hvad han havde påtaget sig.⁸⁵ Det er første gang, at der i skrivelserne fra København spores en sådan utålmodighed og en indgriben i Arbejdskommissionens virksomhedsområde – selv om vi ikke ved, hvad Schimmelmänn kan have sagt under sine årlige inspektioner. – Arbejdskommissionen svarede imidlertid omgående, at den ville sætte udgravningen af slusegruberne i værk, og at den ville forhandle med Soltau derom. Han gav også et tilbud, som Kanalkommissionen kunne billige, nemlig 3 rd. 16 lybske skilling pr. pott, medens den var mindre tilfreds med et indgået tilbud fra Minck. – Arbejderne var kommet i gang i april og på et tidspunkt i august var der i alt ca. 1500 mand i gang på de forskellige arbejdssteder.⁸⁶ Senere påtog Soltau sig en strækning mellem Øvreejderen og Königsförde. – Alligevel nåede man som nævnt ikke, hvad man havde håbet. I Mincks afsnit klagedes allerede i slutningen af september over indstrømmende vand, som steg til en højde af 7 fod (formentlig over kanalens ønskede bund), og i begyndelsen af november brød det hele åbenbart sammen, skønt der havde været pumpet med både en vindmølle og adskillige hånddrevne vandsnegle. Der klagedes over, at afledningsgrøfterne skred sammen og at den bløde jord i kanalbunden stadig vældede op. Skylden blev lagt på vejret – der havde været 4 måneders næsten uafbrudt regn.⁸⁷

Trods dispositionen i Arbejdskommissionens årsberetning lod det sig vel ikke nægte, at arbejdet i 1781 havde været det mindst vellykkede hidtil. I 1780 havde man skrevet, at udgravningen af kanalen indtil Flemhude sø »næsten« var færdig. I 1781 måtte det konstateres, at den stadig ikke var afsluttet, selv om der kun manglede 230 roder (d.v.s. ca. 700 m). Forklaringen var, at grunden havde været så blød, at kanalbredderne måtte afstives på en lang strækning, og det ville være nået, hvis ikke den uophørlige regn havde hindret det. – I Soltaus nye strækning var der heller ikke nået, hvad man havde ventet, bl.a. fordi han ikke havde kunnet skaffe tilstrækkeligt mange arbejdere.

Men noget var dog fuldendt: indsejlingen ved Holtenau var helt uddybet, de tre første sluser ligeså, således at kun slusevogterhusene manglede. Vindebroen ved Suchsdorf var helt og den ved Landwehr næsten i orden, og til sluse nr. 4 ved Königsförde var gruben færdig og nedramningen af pælene begyndt, gruben til sluse nr. 5 ved Kluvensieck var under udgravning, og den sidste sluse ved Rendsborg stod allerede i en højde af 16 fod. Man regnede med, at den ville blive færdig i 1782 og de andre i 1783. I Rendsborg var man ved at flytte møller og uddybningen af den Nedre Ejder var fortsat med fjernelse af 4639 pramfulde mudder.⁸⁸

Udvidelser og ændringer af planerne

Selv om der ikke ses flere utålmodige ytringer i skrivelserne fra kommissionen i København, har der dog næppe været tilfredshed med resultaterne. Det viste sig ved, at man næste år besluttede at ændre arbejdsgangen. Korrespondancen mellem Høegh-Guldberg og Schimmelmänn lader dog tydeligt forstå, at den første i alt fald var noget utålmodig. Han skrev til Schimmelmänn, at det ville være skønt, om »herskerne« kunne se arbejdet færdigt i 1783, men samtidig udkastede han visse tanker til Schimmelmännns overvejelse. Det lå ham meget på hjerte, skrev han, at man i tide traf forberedelser til at drage fuld nytte af den, og han anbefalede derfor, at Schimmelmänn tænkte på pakhuse i både Kiel, Rendsborg, Frederiksstad og Tønning. Samtidig klagede han over sin mangel på penge – vel i det håb, at Schimmelmänn endnu engang kunne rejse de fornødne midler. Af anden korrespondance fremgår det, at Guldberg håbede på store fordele af handel med Rusland – og inden længe tænkte han også på indretning af et skibsværft ved Holtenau – muligvis inspireret af Schimmelmänn, og i nov. blev det arrangeret, at Henrik Gerner skulle rejse til kanalen for at se på lokaliteterne.⁸⁹

I Rendsborg medførte planerne om magasiner, at man udvidede en tidligere plan om en fjernelse af nogle af ravelinerne til, at den såkaldte

Schnittgers ø og hele det indvendige kronværk overlodes til Kanalkommissionen, der tilmed skulle overtage de deri liggende kaserner. Dog betingede militæret sig, at selve værkerne skulle forblive urørte, og at der ikke måtte bygges for nær ved dem. Man fandt ikke, at disse ændringer ville blive til skade for fæstningen.⁹⁰

En anden væsentlig ændring var, at Kanalkommissionen billigede et åbenbart af generalmajor Wegener stillet forslag, der gik ud på at føre kanalen i en lige linie fra Königsförde til Kluvensiek og undgå den bue i retning mod Sehested der oprindeligt var regnet med og som ses på det tidligere omtalte kort over kanalarbejdet, hvor også den nye linieføring er markeret med et par streger, der ser lidet professionelle ud. Efter en nøjere undersøgelse blev ændringen godkendt ved resolution af 6. maj 1782.⁹¹

Entreprenørsystemet afskaffes 1782

De dårlige resultater med gravearbejdet i 1781 førte tydeligvis til alvorlige overvejelser om mulighederne for at organisere virksomheden på en mere effektiv måde både hos Arbejdskommissionen og Kanalkommissionen i København. – Den første forhandlede med Minck, men ville have en bestemmelse indføjet i dennes kontrakt om, at han mod pant i al sin ejendom skulle forpligte sig til at gøre arbejdet færdigt i 1783. Til gengæld forlangte Minck en så høj betaling, at Kanalkommissionen ikke ville gå ind i en ny kontrakt med ham. Også et tilbud fra Soltau fandt man for højt. Kettner var mødt op igen og tilbød i en skrivelse til Schimmelmänn at overtage resten for 2 rd. 20 lybske skilling pr. pott (samtidig med, at han indflettede en spydig bemærkning om sine konkurrenters, Soltaus og Mincks, manglende evne til at overholde deres frister). – I lys af de tidligere erfaringer med Kettner frarådede Arbejdskommissionen imidlertid kraftigt, at man påny sluttede kontrakt med ham. – Kanalkommissionen valgte derfor den udvej at lade resten af arbejdet udføre i regning, idet den ville lade Arbejdskommissionen lede det, da denne nu måtte formodes at være fortrolig med det. Kanalkommissionen ville bevilge 2 rd. 32 lybske skilling pr. pott for det resterende, som var beregnet til 70.000 pott. Det betonedes samtidig kraftigt, at arbejdet skulle være færdigt ved udgangen af 1783. – Det fremgår ikke, om denne ordning var i overensstemmelse med Arbejdskommissionens ønsker. Noget i den senere korrespondance tyder snarere på, at den blev noget overrasket over denne udgang på sagen, selv om den var i overensstemmelse med, hvad den selv havde foreslået engang tidligere. Denne vigtige ændring blev godkendt ved en kgl. resolution i marts 1782.⁹²

Efter modtagelsen af denne nyhed trådte Arbejdskommissionen i hast sammen og enedes om at dele det resterende stykke i tre dele, nemlig fra engene ved Warleberg til Flemhude sø, hvor arbejdet skulle ledes af løjtnant v. Bintzer. Det næste afsnit skulle gå fra søen til slusen ved Königsförde og på den anden side af denne til en fiskedam ved Osterrade, et par km vest for slusen. Leder her skulle være premierløjtnant J. W. Wegener, en søn af generalmajoren. Endelig skulle den sidste strækning være fra Osterrade, forbi Kluvensiek og til Föhr, hvor Ejderen udvidede sig til den såkaldte »Brede Ejder«. – Et blik på kortet kunne give det indtryk, at det drejede sig om en betydelig del af den samlede kanalstrækning, men herved må det dog erindres, at både Soltau og Minck allerede havde foretaget en hel del gravninger.

I hvert distrikt ansattes to opsynsmænd, og disse skulle slutte akkord med mindre hold af arbejderne, der repræsenteredes ved en art formand, om kortere strækninger. Det betonedes at formændene skulle passe på ikke at overbyde hinanden.

En vanskelighed var, at Arbejdskommissionen ikke rådede over skubkærre, løbebrætter, pumperedskaber og andet nødvendigt materiel, og man sporede hos den en vis nervøsitet for, at dette ikke skulle kunne anskaffes i rette tid, før arbejdet skulle begynde til foråret. En anden vanskelighed var, at der stadig eksisterede kontrakter med både Soltau og Minck. Disse to spørgsmål løstes dog under et, idet Arbejdskommissionen foreslog og Kanalkommissionen billigede, at Minck fik 3000 rd. og Soltau 1666 rd. i affindelsessum, samtidig med, at de overlod Arbejdskommissionen en del materiel. Samtidig med, at dette bevilgedes, sendte Kanalkommissionen atter en alvorlig formaning om, at arbejdet skulle være færdigt ved udgangen af 1783. Det skulle nu vise sig, om det nye system ville virke bedre end det tidligere.⁹³

Schimmelmanns død. Høegh-Guldbergs indtræden i Kanalkommissionen

Medens de ovennævnte forhandlinger stod på, døde skatmester Schimmelmann den 15. febr. 1782. Det vil af det foregående være fremgået, hvorledes han lige siden 1774 havde været primus motor i arbejdet, så snart han havde afgivet sin erklæring om Wegeners første plan. Han havde haft en væsentlig indflydelse på undersøgelserne af linieføringerne, og da arbejdet var sat igang, var han Kanalkommissionens kontakt med Arbejdskommissionen, når han hver sommer besøgte kanalområdet i forbindelse med sine årlige sommerrejser til Holsten og Hamborg. Meget tyder på, at han på disse besøg havde handlet ret egenmægtigt. I april 1782

skrev Kanalkommissionen, at han var det eneste af medlemmerne, som kendte lokaliteterne, og det fremgik, at han også var den eneste i København, som havde kendt til nogle antagelig af ham udarbejdede planer om sømærke- og lodsvæsenet ved Ejderens udløb og om visse af planerne om handelsforholdene. Alt dette havde han imidlertid drøftet med tolddirektør Stemann i Rendsborg, og Kanalkommissionen lod derfor denne »tilkalde« for at rådføre sig med ham. Om denne »tilkaldelse« ligefrem skulle forstås som en udnævnelse til medlem af kommissionen, fremgår ikke tydeligt, men Stemann optræder som medunderskriver af nogle forestillinger. Men mest opholdt han sig dog ved kanalen.⁹⁴

I Schimmelmanns sted udnævntes den 21. april Høegh-Guldberg selv til medlem. Det må vel ses som et udslag af hans store interesse for kanalen og for at betone den politik, han havde besluttet m.h.t. anvendelsen af den.⁹⁵

Arbejdet i 1782

Helt efter ønske gik det heller ikke i 1782. Året igennem klagedes over mangel på arbejdskraft, og Kanalkommissionen opfordrede Arbejdskommissionen til at drage omsorg for, at arbejdstallet atter forøgedes. Overhovedet sporer man nu en betydelig nervøsitet i København, og da man fandt Arbejdskommissionens ugerapporter noget pessimistiske m.h.t. muligheden af at blive færdig i 1783, forlangte man allerede i august en nøje redegørelse for, hvad der var helt færdigt, og hvad der stod tilbage.⁹⁶ Arbejdskommissionen måtte undskylde sig med en udbredt sygdom blandt arbejderne om foråret og dernæst 6 ugers uafbrudt regn. Den måtte endvidere beklage, at Rentekammeret havde iværksat forskellige arbejder, som havde trukket 300 mand væk fra kanalgraveriet. Man havde dette år maksimalt haft 1700 mand til selve gravearbejdet, og man havde ønsket at have 2500 mand hele året, men det var umuligt at opnå, medmindre Arbejdskommissionen kunne disponere over 1200 soldater. Om disse tilføjede den, at den nødig så hvervede soldater, som ikke var vant til jordarbejdet, men da ville foretrække »lægdsfolk«, som var unge mennesker, der var vant til at bestille noget. – Efter at have opregnet, hvad der endnu var tilbage, sluttede Arbejdskommissionen sin beretning med at bemærke, at jordarbejdet var forbundet med så mange ukendte omstændigheder, at den ikke turde sige, hvornår kanalen kunne være færdig.⁹⁷ Nogen umiddelbar reaktion på denne lidet optimistiske redegørelse kom der ikke fra Kanalkommissionen. – Derimod blev Peymann i december opfordret til at komme til København for at drøfte de anliggender, som ellers ikke kunne ordnes uden en vidtløftig korrespondance.⁹⁸

Af Arbejdskommissionens årsberetning fremgår det dog, at der havde været fremskridt, vel også noget større end i 1781. Arbejderne med opfyldningsarbejdet i Holtenau var færdige, og kanalstrækningen var færdig fra Holtenau til Neuwittenbek. Derefter fulgte en ikke helt færdiggjort strækning, men en sektion omkring Königsförde var klar, hvorimod den følgende strækning indtil Klvensiek endnu var under arbejde. Her ville man som noget nyt prøve at arbejde vinteren igennem med nogle hundrede mand. Arbejdet ved sluserne og på den Nedre Ejder var gået godt. Det sidstnævnte sted var der fjernet 5699 pramfulde mudder.⁹⁹

Det fremgår ikke af årsberetningen, om man i 1782 virkelig nåede at realisere planen om at nedbryde dæmningen mellem kanalen og Flemhude sø, så Ejderen kunne vendes og løbe ud til Østersøen gennem den allerede færdige del af kanalen, så at man fik mindre vandmængder at kæmpe med vest for Flemhude sø. Denne udvej kan vist uden overdrivelse betegnes som en meget elegant løsning på problemet om at slippe for noget af Ejderens vand, selv om man hører, at man frygtede, at der ville opstå vandmangel i Rendsborg, så at der måtte anbringes nogle pumpeværker der.¹⁰⁰

Andre dele af arbejdet havde ikke været helt vellykkede. En entreprenør Hein Bay sluttede i marts kontrakt med Arbejdskommissionen om at grave to gennemskæringer i den Nedre Ejder ved lokaliteterne Westerrönfeld og Schülpe (henholdsvis ca. 5 og 6 km vest for Rendsborg), men han magtede ikke at gennemføre arbejdet og måtte om efteråret løses fra kontrakten.¹⁰¹

Dette var dog efter det foreliggende at dømme kun et par små gennemskæringer. En større, som var påtænkt og var undersøgt af den særlige i 1780 nedsatte kommission, omhandlede en gennemskæring fra byen Hohn ca. 10 km vest for Rendsborg til Süderstapel ca. 9 km sydøst for Frederiksstad. Det var en strækning på ca. 20 km i luftlinie, og man regnede ud, at der kunne spares en omvej på ca. 2¾ mil, men da omkostningerne beregnedes til 7–800.000 rd., opgav kommissionen hurtigt denne tanke, men anbefalede dog at anlægge en kanal på en del af strækningen, anslået til ca. 360.000 rd. Arbejdskommissionen og Kanalkommissionen fandt imidlertid også denne udgift for stor og var enige om at udsætte denne plan, og resultatet blev, at man fulgte Ejderen trods alle dens snoinger.¹⁰²

Resultatet af striden med Kettner

Den efterhånden gamle strid mellem Arbejdskommissionen og entreprenør Kettner fandt sin afgørelse i 1782, idet der i årets begyndelse faldt dom i sagen, der var indbragt for regeringskancelliet i Glückstadt. – Ar-

bejdskommissionen havde tidligere tilrådet, at man søgte at nå til en rimelig ordning med ham, og i dec. 1781 havde Kanalkommissionens advokat, justitsråd Böckmann, meddelt, at retten havde tilrådet et forlig, men man lod sagen gå til doms. Denne gik i det store og hele Kanalkommissionen imod, idet det om hovedpunktet, betalingen for de udgravede jordmasser, hed, at Kettner og konsorter skulle aflægge ed på, at de var i god tro m.h.t. antallet af udgravede pott'er, således at de med rette kunne gøre krav på de 8436 rd., de havde forlangt. Endvidere fik de tilkendt halvdelen af de 4177 rd., de havde forlangt for ekstraarbejder med stensprængninger, hvorimod retten tog afstand fra deres krav på betaling for ekstraudgifter ved anlæg af en afledningskanal og nogle vandledninger. – Justitsråd Böckmann tilrådede, at sagen søgtes genoptaget, men Kanalkommissionen lod det bero ved dommen, og Kettner fik efterhånden sine tilgodehavender udbetalt.¹⁰³

Arbejdet i 1783

Det er tydeligt, at gravearbejderne i dette år blev forceret mere end i de foregående. Antallet af arbejdere ser ud til at have været større end nogensinde tidligere, ligesom udgifterne var højere – herom senere. Kanalkommissionen i København lod dog gentagne gange forstå, at man var utilfreds med tempoet og skuffet over, at kanalen ikke kunne blive færdig i årets løb.¹⁰⁴

For første gang spores der nogen uenighed mellem de ledende officerer ved byggeriet, idet Wegener, åbenbart støttet af tolddirektør Stemann, var af den opfattelse, at arbejdet med færdiggørelsen af strækningen fra Flemhude sø til Königsförde skulle fremmes mest muligt og helt fuldendes i løbet af 1783, selv om dette ville medføre øgede udgifter til vandaflledning. Peymann var derimod af den opfattelse, at man først skulle gøre kanalstykkerne vest derfor fra Königsförde til Kluvensiek og videre til Föhr helt færdige, så at vandet fra det omstridte stykke kunne ledes ud ad denne vej, hvorved arbejdet kunne udføres billigere. Man ville afholde et møde derom påskelørdag d. 19. april.¹⁰⁵ Om resultatet af dette foreligger intet, men det ser af ugeberetningerne ud til, at Wegeners opfattelse sejrede.

Også i dette år gik arbejdet ikke frem med den ønskede hast. I en indberetning af 19. sept. havde Arbejdskommissionen skrevet, at de konstaterede forsinkelser i forhold til planen beløb sig til to måneder, og dette indbragte den en meget unådig skrivelse fra Kanalkommissionen, der drog den konklusion, at forsinkelsen ville betyde, at der skulle arbejdes hele det følgende år, hvad kongen ikke ville høre med velbehag. Efter

denne kraftige misbilligelse – for anderledes kan det vel ikke opfattes – anmodede Kanalkommissionen om en udførlig rapport om de hindringer, der var kommet i vejen, om arbejdstallet og andre omstændigheder af betydning.¹⁰⁶ – Arbejdskommissionen forklarede i sit svar, at hindringerne havde været vedvarende regn, epidemier blandt arbejderne om efteråret og dyrtid på levnedsmidler, som havde fået en del folk til at forlade arbejdet. – Når den havde skrevet, tilføjede Arbejdskommissionen, at disse uheld havde sat arbejdet to måneder tilbage, havde den ikke ment, at der skulle arbejdes hele det følgende år, men til omkring juli – dog under forbehold af gunstigt vejr. –

Efter disse forklaringer fulgte en redegørelse for, hvad der var udrettet i 1783. På strækningen op til Flemhude sø var nogle grundede steder blevet uddybet med muddermaskiner, således at kanalen nu havde fuld dybde hele vejen op til søen. Gennem 1/3 af denne var sejlrenden udgravet, og på nordsiden var et »trottoir« bygget. 351 roder (ca. 2100 m) af strækningen fra Königsförde til Osterrade var færdig, men resten ville først kunne blive færdigt til foråret. Den sidste sluse manglede kun lidt i at være fuldent, skrev man videre, og ved stedet, hvor kanalen udmundede i den Brede Ejder (Øvre Ejder) ved Föhr var man næsten færdig med et moleanlæg af natursten og stedet uddybedes med muddermaskiner. Der var endvidere anlagt trottoir fra Föhr og ind til Rendsborg.

– I den Nedre Ejder var en gennemskæring blevet foretaget ved Hamdorf, ca. 14 km vest for Rendsborg, og iøvrigt var der her fjernet 7490 pramfulde mudder. – Arbejdstallet havde året igennem været noget svingende. Medens man tidligere havde holdt pause hele vinteren, d.v.s. fra november til marts eller april, havde man selv i januar 1783 haft ca. 250 mand i arbejde, og dette tal steg i marts og april til henholdsvis 1656 og 1958. Ved udgangen af maj var der 2516 og slutningen af juni 2685. I august sank det stærkt til 1883 og i september og oktober var kun ca. 1550 mand tilbage. I december gik alle arbejder i stå på grund af stærk frost.¹⁰⁷

M.h.t. den Nedre Ejder rejste Kanalkommissionen i København – vel som konsekvens af opgivelsen af tanken om anlæg af en egentlig kanalstrækning her – det spørgsmål, om skibene fortsat ville kunne anvende den hidtidige metode, at lade sig drive af ebbe og flod fra munden og op til Rendsborg. Den havde nemlig på indsendte kort set, at der i det lave terræn ofte var langt mellem bred og sejlrende, så at skibene ikke kunne trækkes fra land. Da Arbejdskommissionen svarede, at dette kunne lade sig gøre, men at skibene iøvrigt kunne tage sejlene til hjælp, når vinden var gunstig, beordrede Kanalkommissionen, der tydeligvis ikke var

helt overbevist, at en prøve skulle gøres. Den fandt sted i oktober med et fuldt lastet skib på 64 fods længde og 5 fods dybde. Det sejlede fra Rendsborg med ebben og kom frem trods modvind. På tilbagevejen gik det for sejlene hurtigere op mod strømmen, end det var gået nedad, og Arbejdskommissionen konkluderede, at den ikke burde anlægge trækstier vest for Rendsborg. Og det blev resultatet.¹⁰⁸

Det kan iøvrigt nævnes, at Ernst Schimmelmann, der jo var medlem af Kanalkommissionen, i september skulle til Knoop, vel for at besøge sin søster,¹⁰⁹ men der forlyder ikke noget om, at han benyttede lejligheden til at besøge arbejdsstederne. Det er, som om man kan spore, at Kanalkommissionen havde dårligere føling med arbejdet efter den ældre Schimmelmanns død. –

Kanalen bliver færdig 1784

I maj 1784 mindede Kanalkommissionen Arbejdskommissionen om, at arbejdet skulle fremmes mest muligt, da skibsfarten helst skulle begynde i juli, og 14 dage efter fulgte en fornyet forespørgsel om, hvornår kanalen kunne åbnes – selv om ikke alle trottoirs m.v. skulle være i fuldkommen stand. Arbejdskommissionen svarede med at beklage, at vejrforholdene havde været så ugunstige, at næsten alt arbejde havde måttet ligge stille hele vinteren, og på grund af vedvarende frost var det først blevet genoptaget i begyndelsen af maj, d.v.s. en måned senere end sædvanligt. Der-til kom, at der ikke havde meldt sig så mange arbejdere som året før, da fjerntboende ikke havde anset det for lønnende at møde op, når de ikke kunne regne med at finde beskæftigelse hele sommeren. – Af disse årsager mente Arbejdskommissionen ikke, at kanalen kunne tages i brug før til september, og tilføjede den, selv da ville uddybningen af den Nedre Ejder ikke være så vidt fuldendt, at floden var passabel for de største af de skibe, der kunne passere selve kanalstrækningen. Denne besked videregav Kanalkommissionen i juni til Generaltoldkammeret.¹¹⁰ – Selv disse spådomme viste sig at være noget for optimistiske. En opgørelse i slutningen af august viser, at der af væsentligere arbejder endnu manglede noget af uddybningen af sejlrenden gennem Flemhude sø og nogle lignende arbejder på strækningen mellem Kluvensiek og Föhr, hvortil kom en del afsluttende arbejder, som dog ikke var af en sådan karakter, at de ville kunne hindre gennemsejlingen.¹¹¹ Samtidig fremkom Arbejdskommissionen omsider med den opmuntrende meddelelse, at kanalen til mikkelsdag (29. sept.) kunne åbnes for skibe på 9 fod holstensk mål i dybden, 100 fod i længden og 25–26 fods bredde fra Holtenau til Rendsborg, men derfra og til Ejderens munding var der kun passage for skibe med 7 fods

dybgående.¹¹² Kanalkommissionen gav udtryk for en vis skuffelse herover, men efter opfordring fra Arbejdskommissionen traf den aftale med det endnu eksisterende Kanalkompagni om, at et af dets skibe »Rendsburg«, som netop var færdigbygget i Ekernførde, skulle udlånes til Kanalkommissionen til en prøvetur. Desuden arrangeredes, at en paketbåd »Just Ludwigsen« og et sildefiskerskib fra Altona også skulle deltage i prøven, det sidste i retning vest-øst.¹¹³

Prøven fandt sted den 18. okt., og Arbejdskommissionens medlemmer var med ombord. Det største af skibene, »Rendsburg« var 96 fod langt og 26 fod bredt, d.v.s. bygget til slusernes maksimale dimensioner, medens det andet skib kun var 76 fod langt og 22 fod bredt, alt i holstensk mål. Begge var lastet til 9 fod 3 1/3 tomme (9 fod dansk mål). – Hvert skib blev trukket af 4 heste. Der var en kraftig modvind, som navnlig generede det store skib med dets høje rigning. Tilmed var dets besætning lige kommet om bord – og ukendt med såvel skib som kanalfart og det havde nogle vanskeligheder i kanalens krumninger. Det måtte derfor overnatte ved Kluvensiek, men da det havde passeret snævringen ved Föhr og var nået ud i den Brede Ejder, gik det hurtigere. – Det mindre skib, hvis kaptajn kendte noget til kanalfart, klarede det hele lettere, men måtte følge efter det store, og det tog dem begge 1½ døgn om at nå Rendsborg. Tilbageturen forløb gunstigt, og sildeskibet fra Altona havde med lethed klaret hele turen mest ved hjælp af sejlene, men et par steder havde det været nødvendigt at trække det. Arbejdskommissionen lod til at være meget tilfreds med resultatet. Den regnede med, at det store skibs genvordigheder kun havde været begyndervanskeligheder, og ellers hæftede den sig ved, at sluserne havde virket udmærket. Den kunne tilføje, at før rapporten var indsendt, havde flere småskibe passeret kanalen, ligeledes uden uheld.¹¹⁴

Således var omsider den søvej åbnet, som man så længe havde håbet på. – Dog kan man ikke erklære d. 18.–19. okt. for kanalens åbningsdage, da der tidligere var passeret tre skibe, nemlig den 24. sept. et af Kanalkompagniets på ikke mindre end 69½ kommercelæster, den 9. okt. et andet skib fra samme kompagni, men kun på 21½ kommercelæster, og den 4. okt. et skib på 15½ kommercelæster fra Tønning til Kiel.

I årsberetningen for 1784 kunne Arbejdskommissionen derfor kort nøjes med at konstatere, at man stort set var færdig. Det vigtigste arbejde var, at man havde fuldendt de stigninger før slusen ved Königsförde, som skulle regulere vandstanden i det højeste afsnit af kanalen. Ejderen leverede mere vand, end sluserne og fordampningen og andet vandtab krævede. Det overflødige lukkedes ud i Ejderens gamle løb, og på den anden

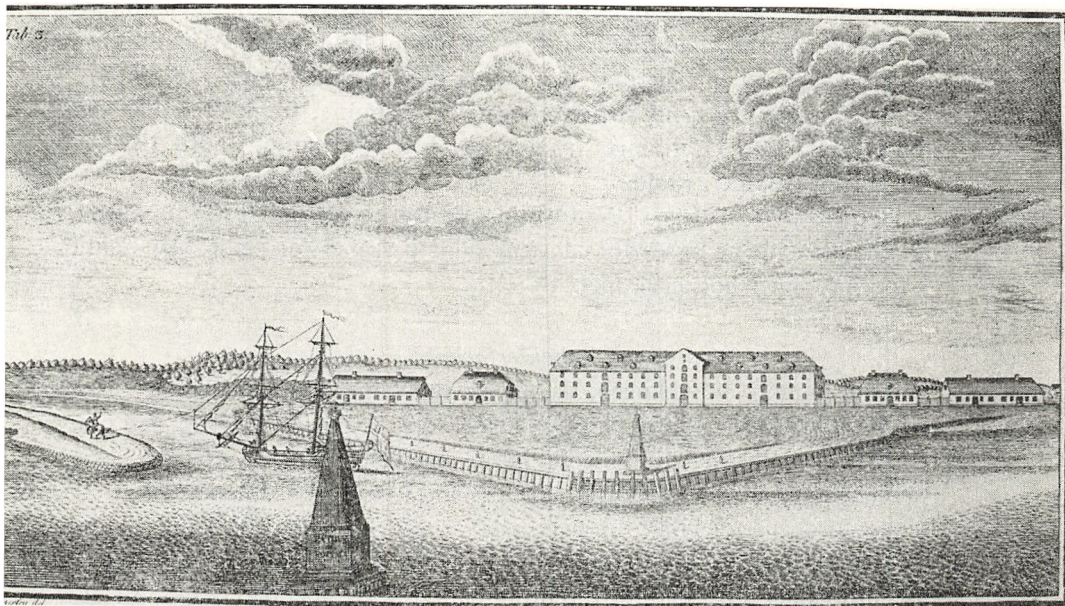


Fig. 5. *Prospekt af kanalens østlige munding. Efter Georg Bruyn: Aufforderung an meine Mitbürger zur Theilnehmung an dem Canal-Handel, Altona 1784.*

side af slusen forenedes dette igen med kanalen. Da dette var i orden, kunne man lukke de tre østlige sluser, og Ejderens vande tog atter vejen mod vest.¹¹⁵ Denne udvej til regulering af vandstanden i kanalens øvre løb og samtidig til at undgå for stærk og skadelig strøm i selve kanalen er også et af de eksempler, der vidner om, at kanalens konstruktører var deres opgave voksen. Det har ikke været muligt at afgøre, hvem der har udtænkt dette smukke stykke arbejde, og det siger i denne forbindelse ikke noget, at det var Wegener, der i sin tid havde meddelt, at kanalens løb kunne forkortes i forhold til Ejderens.

Et andet vigtigt punkt, der var gjort færdigt, var strækningen Kluven-siek-Föhr, hvor den endelige uddybning var foretaget med muddermaskiner, men hvor store sten i bunden havde sinket arbejdet. Sluttelig havde man måttet fiske dem op med særlige maskiner, antagelig en art flydende kraner. Kun i den Brede Ejder manglede endnu noget uddybningsarbejde.¹¹⁶

De øvrige arbejder i 1784 var navnlig af supplerende karakter, således udjævning af trækstierne, hvor dette var nødvendigt, planeringsarbejder nogle steder og lignende. – Desuden var ved kanalens indløb opstillet to

»pyramider«, som man snarere burde kalde obelisker, af norsk marmor, som skulle markere indsejlingen til kanalen og samtidig tjene som et mindesmærke over den regering, som havde ladet kanalen bygge, og de var derfor forsynet med indskriften: »patria et populo«, for fædrelandet og folket (fig. 5).¹¹⁷ Opstillingen af dem var iøvrigt besluttet i april 1784 – før Høegh-Guldbergs fald.

Uddybningsarbejderne i Nedre Ejder fortsattes iøvrigt i 1785 og 1786, før kanalen kunne anses for at være fuldt passabel for skibe, der holdt 9 fod 4 tommer holstensk mål.¹¹⁸

Arbejderforhold

På dette punkt i udviklingen, da selve udgravningen af kanalens løb var afsluttet, kan det vel være på sin plads at kaste et blik på, hvad vi ved om de anonyme arbejdere, der tog det hårde slid, som kanalgraveriet må have været i en tid, hvor de tekniske hjælpemidler var få og utilstrækkelige. – Meget foreligger der ikke om dem, udover at de omtales, hvis de krævede højere lønninger, eller hvis der på anden måde var vanskeligheder. De daglige problemer var overladt til entreprenørerne og åbenbart senere til de arbejdsformænd, der tog små stykker af kanalen i en art entreprise fra de tilsynsførende ingeniører.

Om folkenes herkomst vides kun lidt. Entreprenør Soltau berettede engang som tidligere omtalt til byggeudvalget, at han havde mange folk fra monarkiets marskegne, fra Cremper og Wilster marsk, men også fra Hannover og andre nordtyske områder, og en anden gang siges det om en rebelsk arbejder, at han var hannoveraner. Ved en lejlighed hedder det en passant, at de fleste af arbejderne (ca. 90 %) var indenlandske.¹¹⁹

Det er tydeligt, at det drejer sig om omvandrende løsarbejdere, der vel kan minde om senere tiders jernbanebørster. De drog hen, hvor der syntes at være udsigt til arbejde, helst af nogen varighed, og var der ikke mere at få eller eventuelt bedre betalt arbejde andetsteds, drog de straks afsted. Det var derfor et problem at holde fast på dem navnlig i høsttiden, hvor de kunne få arbejde andetsteds, formentlig på godserne i Holsten.¹²⁰ Også hververe fra garnisonen i Rendsborg forsøgte ved lejlighed at få fat på dem, så at Arbejdskommissionen måtte anmode om, at regimenterne hørte op med denne trafik.¹²¹

Om indkvarteringsforholdene ved vi ikke meget andet, end at en læge engang skrev, at kvartererne var slette. Enten boede arbejderne hos bønderne, hvor de sædvanligvis fik den sletteste plads i huset og blev smidt ud, hvis de faldt værterne til byrde ved at blive syge, eller de lå i hytter, der var bygget af jord eller delvis nedgravet i jorden, så at folkene led un-

der fugt og træk.¹²² Det svarer godt til beskrivelsen hos digegreve Hunrichs, der beskrev, at arbejderne boede i hytter, som de selv forfærdigede af strå og rør.¹²³ I en art forskrift, som entreprenørerne udsendte i 1777 eller 1778, hed det, at der i træhytter ikke måtte bruges åben ild, lys og tobak. Her blev det også påbudt, at alt kort- og terningspil var forbudt, men noget inkonsekvent hed det derefter, at der udlovedes dusør for angivelse af falsk spil. Iøvrigt bebudedes det, at strid og slagsmål ville blive straffet, eventuelt med bortjagning – og slutteligt anmodedes arbejderne om at udvise et kristeligt og broderligt sindelag.¹²⁴

Ovennævnte Hunrichs skrev ligeledes, at arbejdsgiveren måtte drage omsorg for marketendere, hos hvem arbejderne kunne købe deres fornødenheder, først og fremmest øl, brændevin, flæsk, brød og ost for at tage varerne i den rækkefølge, han angiver. Sådanne marketendere fandtes også ved arbejdspladserne i kanalområdet, og de har næppe altid hørt til Vorherres bedste børn. I entreprenørernes arbejdsforskrift hedder det, at marketenderne er velkomne, hvis de fører rigelige og gode varer og ikke giver anledning til klage. Det blev ved den lejlighed også foreskrevet dem, at de skulle købe deres øl og brændevin hos en bestemt brygger ved Knoop, medens slagterne i kanalens nærhed skulle levere dem godt kød til rimelige priser. I 1778 blev det imidlertid nødvendigt at sende en skrivelse rundt til marketenderne om, at de i deres telte ikke måtte have forsamlinger af løse folk og fordægtige kvindemennesker, ej heller spil og »nattesværmeri«, og at deres telte skulle lukkes kl. 9. Overholdtes dette ikke, truedes de med bortvisning fra kanalområdet.¹²⁵ Helt efter hensigten virkede disse forskrifter ikke, for der træffes årene igennem adskillige klager over marketenderne, således i 1778 fra Kettner over, at han var blevet overfuset af en marketender fra Altona og dennes fruentimmere og i 1783 en mere alvorlig klage fra en godsejer, der besværede sig over, at et par marketendere havde hugget en del træ i hans skove og været uforfærdet mod hans opsynsmænd.¹²⁶ Det fremgår ikke, om nogen af disse klager har givet anledning til et retsligt efterspil.

Men på anden vis kan det ses, at den store tilstrømning af folk til det ellers vel meget stilfærdige godsområde har givet anledning til jurisdiktionsproblemer af forskellig art. Da et par arbejdere i 1778 var døde og begravet på kanalkassens regning, da de ikke efterlod sig nogen formue, gav det anledning til, at byggeudvalget spurgte Kanalkommissionen, hvorledes man skulle forholde sig med arbejderne i civile og kriminelle sager, medens arbejdet stod på. Efter at Overretten på Gottorp og dens holstenske kollega i Glückstadt var blevet spurgt, resolverede Tyske Kancelli, at medens det var sædvanligt, at retskredsene måtte tage det med, når frem-

mede gjorde ulejlighed, ville det her med den store tilstrømning være en for stor belastning, navnlig for de adelige godser. Tyske Kancelli fulgte derfor Overrettens indstilling om, at sagerne skulle henlægges til de nærmeste byer og amter. Omkostningerne ved retssagerne skulle bæres af kanalkassen, men Arbejdskommissionens sekretær skulle dog – vel af sparsommelighedsgrunde – søge at mægle mellem parterne i civile sager.¹²⁷

Til social forsorg for arbejderne var der som venteligt kun tilløb. Dog sørgede Arbejdskommissionen for, at der på dens bekostning indrettedes sygestuer med senge og sengeklæder i landsbyer i nærheden af byggepladserne, men det ser ud til, at det i begyndelsen var entreprenørerne, der var forpligtet til at sørge for forplejning til de syge. Til gengæld opkrævede disse hver lønningsdag dvs. hver lørdag, 1 lybsk skilling til aflønning af en sår-læge, medicin og forplejning. Da der i 1781 og 1782 var alvorlige epidemier imellem arbejderne, som efter lægernes formening skyldtes deres elendige kvarterer, slog sygestuerne åbenbart slet ikke til, da lægerne klagede over vanskelighederne ved at passe de syge, som lå i deres hytter eller var smidt ud af deres logis. Under epidemierne i 1782 klagede de to læger over, at de i august næsten ikke havde haft en time fri, og at de havde måttet anskaffe så mange medikamenter, at deres indtægter af den ugentlige skilling slet ikke havde slået til. De anmodede derfor om et tilskud fra kanalkassen, hvad Arbejdskommissionen anbefalede, men Kanalkommissionen afslog med den begrundelse, at tab det ene år måtte opvejes af overskud det næste. Dog fik de i 1784 hver en gratification på 50 rd.¹²⁸

Om et så vigtigt punkt som arbejdernes lønninger høres bemærkelsesværdigt lidt – atter på grund af det anvendte entreprenørsystem. Det ser imidlertid ud til, at den normale dagløn for det almindelige gravearbejde var 12 lybske skilling pr. dag, og Kanalkommissionen var meget omhyggelig med at understrege, at den ikke burde sættes i vejret.¹²⁹ I maj 1780 kom det imidlertid til en episode, da et arbejdshold, der arbejdede ved en sluse, nægtede at fortsætte for de sædvanlige 12 lybske skilling. Den tilsynsførende officer, løjtnant Erlandsen, lod imidlertid deres talsmand, en hannoveraner ved navn Johann Morek, sætte i arrest, og de andre gik derpå i arbejde igen. Morek forsvarede sig med, at han ikke mente, at der var noget forkert i at forlange mere i løn. Det fremgår ikke, om der blev foretaget mere imod ham. Få dage senere fremgår det imidlertid, at en af entreprenørerne, Minck, havde været nødt til at betale 16 lybske skilling om dagen, da han frygtede for, at arbejderne ellers truede med at gå deres vej for at deltage i den forestående høhøst, og i august klagede entreprenørerne over, at de nu var nødt til at betale 16 til 20 lybske skil-

ling pr. dag, og at kun de ringeste arbejdere ville nøjes med 12 lybske skilling. Man må erindre, at det var højkonjunktur i hele monarkiet i disse år, og at det næppe har været vanskeligt for folkene at finde bedre betalt arbejde. Over for denne kendsgerning hjalp det næppe meget, at Kanalkommissionen påny indskærpede, at man skulle holde fast ved de 12 lybske skilling. Derimod håbede man i slutningen af august, at der efter høstens afslutning ville strømme så mange arbejdere til, at lønningerne derefter ville falde.¹³⁰ – Hvorledes det gik med lønnen, efter at Arbejdskommissionen selv virkede som entreprenør, kan ikke ses, da der akkorderedes pr. pott jord, og betalingen varierede alt efter jordbundens vanskelighed, således at daglønnen skjules. Om lønninger til de faglærte folk som tømrere og smede høres endnu mindre, da de fleste arbejder bortliciteredes under ét, uden at lønningsudgiften opregnes særskilt. Dog ses det i 1778, at nogle tømrere krævede 26 lybske skilling om dagen for arbejde ved sluserne, hvad Kanalkommissionen fandt alt for højt og pålagde Arbejdskommissionen at presse lønnen ned til de sædvanlige 18 til 20 lybske skilling pr. dag. Det ser imidlertid ud til, at dette mislykkes, idet Arbejdskommissionen under et af Schimmelmanns besøg ved kanalen fik dennes samtykke til at træffe aftale med tømrerne uden hensyn til den tidligere ordre fra København, hvilket antagelig må betyde, at man bøjede sig for deres krav. Til gengæld skar man dem 4 lybske skilling ned i løn, da arbejdstiden i oktober på grund af dagenes korthed reduceredes fra 12 til 10 timer. Det tyder på, at de i den lyse tid har fået 24 lybske skilling pr. dag, dvs. $\frac{1}{2}$ rd., hvad der vel må karakteriseres som en særdeles pæn løn på den tid, i alt fald i sammenligning med de tilsvarende lønninger i København.¹³¹

Samme år meddelte en murermester i Rendsborg, at dygtige svende nu forlangte 30 à 32 lybske skilling pr. dag, hvad der var langt over, hvad han plejede at give. Denne oplysning skal dog vist tages med megen forsigtighed, da han tilbød at udføre det pågældende stykke arbejde uden at forlange noget for sig selv, hvis han måtte ansætte alle de svende, han skulle bruge. Da Arbejdskommissionen afslog tilbudet, fremkom han med et nyt, der gik på, at han skulle have 32 lybske skilling til sig selv og 24 lybske skilling for hver svend, og det ser ud til, at han fik arbejdet på disse vilkår.¹³² Om de tilsvarende forhold for de såkaldte »kronarbejdere«, altså soldater, ved vi lidt mere, takket være korrespondancen mellem Kanalkommissionen og Arbejdskommissionen og de militære myndigheder – Wegener havde i sin tid anbefalet, at hele arbejdet udførtes af soldater ud fra den betragtning, at disse var lettere at holde under kontrol end de civile, men på den anden side blev det under arbejdets forløb

nævnt, at de ofte ældre hvervede soldater ikke var særligt egnede til opgaven, da de ikke var vant til hårdt legemligt arbejde, hvorfor værnepligtige var at foretrække (se s. 85). Men den før omtalte vanskelighed ved at fastholde civile arbejdere bevirkede, at kanalbyggerne var ivrige for at få så mange soldater som muligt, medens de militære myndigheder holdt igen. Antallet af soldater vekslede følgerigt fra år til år, men blev på intet tidspunkt særligt stort. I 1778 skulle der således tilkommanderes 600 mand, i 1780 336, men det fremgår ikke, om alle mødte. I 1781 besluttede Kanalkommissionen at anvende almindelige daglejere, der ganske vist skulle have et par lybske skilling mere pr. dag end soldaterne, men af hvem man også kunne kræve mere.¹³³

Det fastsattes i 1778, at soldaterne skulle have 10 lybske skilling pr. dag, når de virkelig arbejdede, men kun 5 lybske skilling, når de ikke kunne arbejde p.gr.af regn.¹³⁴ Man må gå ud fra, at dette var et tillæg til deres normale sold. Oprindeligt indkvarteredes de i telte, der skaffedes fra Rendsborg, men da disse blev udslidt, søgte man i 1780 at indkvartere dem i de nærmeste landsbyer.¹³⁵ Det ser ud til, at de var under kommando af deres sædvanlige underofficerer og at militæret tog sig af dem i sygdomstilfælde. – I visse henseender har de således antagelig haft det bedre end de civile arbejdere.

Andre arbejder ved kanalen. Broer

Kanalen, der nu skar sin om ikke just lige, så dog brede stribe mellem Slesvig og Holsten, kom i én henseende til at virke som en hindring for samfærdselen, idet den var langt bredere end den tidligere Levenså. Fra begyndelsen var der da også regnet med, at den måtte forsynes enten med broer eller med færgeforbindelser, hvor de vigtigste vejforbindelser krydsede den. Af hensyn til skibenes passage var det nødvendigt at opføre disse broer som klapproer, og de lagdes, hvor det var muligt, sammen med sluserne, idet man på denne måde fik fundamentet til broerne uden særlige omkostninger. En sammenligning af de samtidige billeder af kanalbroerne med tegningerne i de franske og tyske værker om ingeniørkunst viser tydeligt, at de danske ingeniører fulgte de udenlandske forbilleder ret nøje. Der byggedes broer af den type, som dengang var og endnu er almindelige i Holland, nemlig med klapper, der afbalanceredes af et ikke særligt svært system af bjælker, der virkede som kontravægte; når broen skulle åbnes for gennemsejling, sænkedes kontravægtene ned mod vejbanen, men ellers svævede de over denne. På den vis kunne de uden større besvær bevæges ved håndkraft (se fig. 8 og 9). Kørebanen var ikke ret bred, og det hele virker spinkelt, men samtiden anså dem for

særdeles kostbare arbejder, hvilket især skyldtes de store tømmerstykker, der skulle anvendes. Således blev udgiften til tømmeret til broen ved Holtenau 1000 rd. Heri fandt man en god motivering for at opkræve bropenge af de skibe, der passerede. Der blev bygget broer ved Holtenau, hvor hovedvejen fra Kiel til Frederiksort krydser kanalen, ved Suchsdorf, hvor den vigtige hovedvej fra Kiel til Ekernefærde førtes over. De blev færdige i henholdsvis 1779, 1780 og 1781. Ved Suchsdorf havde man oprindelig regnet med en færgesforbindelse, men blev klar over, at denne ikke ville være i stand til at klare færdselen. Broen her blev i modsætning til de to foregående ikke anlagt sammen med en sluse, men måtte have et eget fundament.¹³⁶ Ikke langt fra Flemhude sø byggedes ved Landwehr en bro til landevejen Ekernefærde–Neumünster. Dens stenfundament alene kostede 5.100 rd., og den blev færdig 1782.¹³⁷ Længere mod vest kunne man passere kanalen ved sluserne ved Königsfærde og Kluvensiek, men herefter var der ingen broforbindelse før Rendsborg. Af ingeniør Peymann's kort synes at fremgå, at der var tænkt på en færgesforbindelse på det sted, hvor Ejderen begynder at brede sig ud ved Steinwehr, men det ses ikke omtalt senere.

Ved alle sluser og kanaler skulle der opføres et hus til vogterne, ialt altså 8. Arbejdskommissionen anbefalede i 1781, at der til hvert hus skulle være en have, og at vogterne foruden fri bolig og haven skulle have 130 rd. om året, hvorved de ville komme til at sidde godt i det. Antagelig fremførtes dette, fordi Arbejdskommissionen håbede, at de så ville være mindre fristede til uregelmæssigheder. Arbejdskommissionen fandt, at de bedst egnede til sluse- og brovogtere ville være nogle af de tømrere, som havde været med til opførelsen, idet de ville have forstand på vedligeholdelsen af anlæggene. Det sidste synspunkt fandt Kanalkommissionens billigelse, men m.h.t. lønnen fandt den, at sådanne folk, der var vant til et sparsommeligt liv og små indtægter ikke burde aflønnes med mere end 70 à 80 rd. om året. Desuden fandt den, at det ville være tilstrækkelig garanti mod uregelmæssigheder, at de ansattes for ½ år ad gangen og var klare over, at de ville blive afskedigede ved mistanke om underslæb. På disse vilkår fik byggeudvalget bemyndigelse til at foretage ansættelserne.¹³⁸ Det viste sig, at det aldeles ikke var vanskeligt at besætte stillingerne på disse vilkår, ja, der synes nærmest at have været rift om dem. Blandt ansøgerne var iøvrigt den Heinrich Soltau, der som entreprenør havde haft så mange arbejder ved kanalen. Det fremgår iøvrigt, at man regnede med, at de skulle have lov til at have en biindtægt ved at holde værtshus. Det fremgår også, at loven om indfødsretten blev nøje respekteret ved ansættelserne.¹³⁹ Husene til vogterne kom til at koste

henved 1100 rd. pr. stk. skønt det oprindeligt var foreskrevet, at de ikke måtte koste mere end 1000.¹⁴⁰ Først i 1785 blev deres løn endelig fastsat til 80 rd. om året.¹⁴¹

Forbedringer af havne- og sømærker

En af grundene til, at man i første omgang under drøftelserne af kanalens løb havde vraget Ejderlinien, var, at indsejlingen fra Vesterhavet til Ejderen ikke ansås for tilstrækkelig god. – Alligevel endte det jo med, at man valgte denne indsejling, men Kanalkommissionen og ingeniørerne var da straks fra begyndelsen indstillet på, at den måtte forbedres, og at havnene i byerne ved kanalen måtte sættes i stand til at bestride den forventede store trafik. Allerede i 1777 anmodede Kanalkommissionen Ty-ske Kancelli om oplysninger om havnene i Tønning, Frederiksstad og Kiel, idet det understregedes, at det ville blive nødvendigt at forbedre både havnefaciliteterne og lodsvæsenet. Disse oplysninger blev via statholderen fremskaffet fra byernes magistrater.¹⁴² Et første resultat heraf blev, at der i 1780 sluttedes kontrakt med en entreprenør om i tiden 1780–89 at renholde dvs. vedligeholde uddybningen af havnen i Tønning for 140 rd. om året.¹⁴³ På dette tidspunkt hørte havnen endnu under Generaltoldkammeret, men senere, da det store pakhus, som senere skal omtales (se s. 103 f), var blevet opført, undersøgte generaltolddirektør Stemann i 1784 forholdene og kom til det resultat, at havnen ikke svarede til de krav, der måtte stilles. Han kom til det resultat, at bolværkerne var for gamle, og burde fornyes, og at havnen burde renses for gamle pæle i bunden, som frembød fare for skibene. Desuden burde der foretages en uddybning ved det nye pakhus, ialt arbejder, som han vurderede til 27.000 rd.¹⁴⁴ Disse arbejder blev i alt fald delvis realiseret sammen med opførelsen af det store pakhus.

Af andre forbedringer ved Ejdermundingen kan nævnes, at statholderen i 1782 fik ordre til at drage omsorg for, at Frederiksstad lod sin havn rense. Den skulle nemlig vedligeholdes af byen, medens havnen i Tønning skulle vedligeholdes af kongen. Sidstnævnte by skulle derimod bevæges til at give afkald på sin ret til at opkræve afgifter til bøger og sømærker af de indløbende skibe og hele sømærkevæsenet skulle overgå til Kanalkommissionen, som altså både skulle påtage sig de dermed følgende forpligtelser og indtægter. – Dette ordnedes, og i 1783 afmærkedes Ejderens løb med 34 bøger, ligeså mange flydende båker og et antal på land. Udgifterne hertil blev efter afholdte licitationer beregnet til over 3000 rd. Og desuden ofredes 2050 rd. på fornyelse af de to store sømærker, der på vestkysten markerede indsejlingen til Ejderen, og som indtil da havde

været vedligeholdt af Tønning by. De nye blev forhøjet til 22 meters højde.¹⁴⁵

Samtidig planlagdes det at arbejde på forbedring af lodsvæsenet ved indsejlingen til Ejderen, medens man ikke fandt lodser nødvendige i Østersøen, men det kom til at vare helt til 1785, før der kunne sluttes en overenskomst mellem lodserne på Helgoland og kanalmyndighederne. Lodserne forpligtede sig til, at 33 af dem skulle lade sig uddanne til at lodse på Ejderen og aflægge en prøve i denne færdighed, og at seks af dem skulle tage fast ophold i Tønning for at kunne betjene skibene. Der skulle dog kun være lodstvang for skibe, der stak mere end 6 fod. For lodsgivningen fastsattes faste takster, f.eks. at lodsning fra havet og ind til Tønning skulle betales med 3 rd. i de 4 sommermåneder, men ellers med 5 rd.¹⁴⁶

På grund af samme Helgolands gunstige beliggenhed i forhold til Ejder-mundingen var det flere gange på tale at indrette en havn på den som nødhavn for skibene i vanskeligt vejr. I 1779 sendtes således ingeniøren, Detmers derover, ledsaget af en yngre officer, løjtnant Czernikow, som tegnede en plan over øen. De undersøgte forholdene meget nøje, og Detmers gav en grundig beskrivelse, især af havnemulighederne, men nåede til den konklusion, at det ikke var muligt at bygge en anvendelig havn.¹⁴⁷

Tanken blev i 1782 taget op igen af Høegh-Guldberg, og tolddirektør Stemann fik ordre til at undersøge mulighederne. Det gjorde han sammen med nogle lokalkyndige og en vandbygningsmester, men da de nåede til den konklusion, at der kun kunne skabes en havn ved opførelse af store stendæmninger ud i havet, og da omkostningerne herved ansloges til 8 millioner rd., er det ikke uforståeligt, at Kanalkommissionen omgående opgav tanken.¹⁴⁸ Stemann havde iøvrigt allerede i 1779, medens han var amtsforvalter i Husum, foreslået Amrum og Wyk på Föhr som nødhavne, men man fandt, at de lå for langt fra kanalindløbet. Samme resultat kom man til, da Burg på Fehmern 1778 tilbød sig som nødhavn på Østersø-siden.¹⁴⁹

Gamle og nye privilegier

Til klargøringen af kanalen og de omliggende havne hørte ikke blot den rent materielle rydning af kajområderne, men også fjernelsen af gamle privilegier, der var givet byerne i en tid, da de formodedes at være til gavn for disses næringsveje, medens de under de ændrede forhold i 1770'erne og 1780'erne snarere måtte føles som gener for den mere omfattende handel, som regeringen ventede som følge af kanalens færdiggørelse. Men omtrent samtidig ønskede den at udstyre byerne ved kana-

len med en række andre privilegier, som tilsigtede at fremme den ventede storhandel.

I Tønning havde byen det privilegium at kunne opkræve tønd- og båkepenge, altså en afgift af de skibe, der lagde ind ved eller til byen som et bidrag til afmærkning af indløbet til Ejderen. Stemann forhandlede med magistraten om disse afgifter, og efter at have fradraget byen udgifter til fortøjningspæle fandt man ud af, at indtægterne kunne kapitaliseres til 13.553 rd., hvortil kom, at byen forlangte 3000 rd. for de udlagte bøjer – som omtalt i det foregående afsnit (se s. 98). Stemann fik imidlertid magistraten til at gå med til en affindelsessum på 10.000 rd., fordi den kunne vente sig stor fordel af kanalen.¹⁵⁰ Alle skibe, der havde »berørt« Frederiksstad, havde måttet betale havnepenge, hvoraf de to trediedele var gået i kongens kasse, men resten i byens i.h.t. en fyrstelig reces af 1635. Byen gik med til, at dens trediedel overgik til kanalkassen for 385 rd. i erstatning samt en godtgørelse for nogle foretagne reparationer i havnen. Den fulde havneafgift blev henlagt til kanalkassen.¹⁵¹

I Rendsborg fandtes ligeledes en række privilegier, delvis af meget gammel dato, som måtte være til gene for en friere udvikling af handelen, og som Kanalkommissionen derfor gav Stemann ordre til at søge fjernet ved forhandling med byens magistrat og dens skipperlav. I 1783 kunne Stemann indsende en redegørelse for disse forhandlinger, og han opregnede, at byens privilegier bestod i retten til at opkræve havne- og båkepenge samt i visse begrænsninger i retten til at handle med korn. I henhold til et privilegium fra 1637 måtte ingen »fremmed« opkøbe korn i de nærliggende landsbyer og udskibe det, og »fremmede« måtte i al almindelighed ikke handle med hinanden, navnlig ikke med korn. Ved »fremmede« forstod man i denne forbindelse alle, der ikke var borgere i byen. Havnepengene havde i gennemsnit kun givet ca. 70 rd. om året i det foregående tiår, båkepengene havde kun indbragt 1 rd.(!) om året, medens kornhandelsmonopolet kun havde givet byen indtægter, når den havde dispenseret fra det! Efter nogen sjakren gik byen ind på at give afkald på disse nærmest middelalderlige rettigheder mod 1400 rd. én gang for alle, og Kanalkommissionen gik kun med dertil på den udtrykkelige betingelse, at også forbudet mod fremmedes indbyrdes handel bortfaldt.¹⁵²

Større problemer end forhandlingerne med magistraten synes de tilsvarende med skipperlavet at have frembudt. Det havde nemlig fra gammel tid eneret på at handle med brænde og tømmer på hele Ejderen og åbenbart tillige i hele Rendsborg amt. Desuden hævdede det at have eneret til at bygge og sælge både på Ejderen, at have fortrinsret til brug af lade-stedet i Kronværket i Rendsborg – som var ødelagt af slusebyggeriet –

og desuden at have del i byens ovenfor nævnte kornhandelsmonopol. Selv anså det monopolet på tømmerhandelen for det vigtigste og angav, at det indbragte hvert af lavets 5 (!) medlemmer 200 rd. om året, og det forlangte erstatning for halvdelen af denne indtægt, som det anså for tabt, hvis handelen blev frigivet. Disse krav anså Kanalkommissionen dog for urimelige, og efter en længere juridisk redegørelse nåede kommissionen til den slutning, at lavets påståede rettigheder var så gennemhullede, at der ikke burde betales nogen erstatning for dem.¹⁵³ Lavet vendte dog senere tilbage til sine krav, så at det blev nødvendigt at nå til en ordning med det.

Hermed var nogle af de gamle privilegier ryddet væk. Men næsten straks fra arbejdets begyndelse tænkte Kanalkommissionen på det ønskelige i at lokke kapitalstærke fremmede til byerne ved kanalen til fremme af omsætningen. Man tænkte i første omgang bl.a. på at anvende det flere gange prøvede middel at tilbyde en vis religionsfrihed til fremmede. Efter at have hørt Arbejdskommissionens mening henvendte Kanalkommissionen sig derfor i 1781 til Tyske Kancelli med anmodning om, at sådanne friheder måtte gives til bemidlede og erfarne købmænd, der ville slå sig ned i Tønning, medens det i denne forbindelse ikke var nødvendigt at tænke på Rendsborg og Frederiksstad, der allerede havde sådanne privilegier. Kom denne sag i orden, ville Kanalkommissionen ved en offentlig plakate opfordre fremmede til at slå sig ned i kanalbyerne, og dette motiveredes med, at krigen mellem stormagterne betød, at der kunne ventes særlige fordele for handelen gennem kanalen.¹⁵⁴ I august samme år havde Tyske Kancelli erklæret sig rede til i almindelighed at give sådanne friheder, også til jøder, men sagen blev derpå af Kanalkommissionen selv udsat på grund af uvisheden om, hvem der skulle have ret til at benytte kanalen.¹⁵⁵ – Først i begyndelsen af 1784 toges sagen atter op, men da havde Kanalkommissionen udvidet sine ønskemål således, at den også tænkte sig, at der skulle ydes tilflyttere 20 års frihed for personlige afgifter i Kiel, Rendsborg, Frederiksstad og Tønning og 8 års frihed for indkvartering. Ligeledes skulle tilflyttere have ret til toldfri indførsel af varer og værktøj, som de bragte med sig ved flytningen. Religionsfriheden skulle indføres ikke blot som tidligere foreslået i Tønning, men også i Kiel, dog at der for jødiske indvandrere skulle være den særbestemmelse, at de skulle råde over en kapital på 5000 rd., købe et hus og betale en årlig »recognition«. Denne særbehandling blev ikke begrundet nærmere, men var vel i overensstemmelse med praksis i Frederiksstad og andetsteds.¹⁵⁶ Kancelliet svarede, at det ikke havde indvendinger, idet det kunne bygge på de eksisterende regler i et edikt af 29. nov. 1748, men

at der dog måtte tages hensyn til, at visse forhold var blevet ændret ved loven om indfødsretten. Bestemmelserne i det endelige udkast blev om trent som af Kanalkommissionen foreslået, idet det dog tilføjedes, at tilflytterne skulle sørge for at skaffe sig et bevis for, at de havde fået borgerskab. Jøderne fik iøvrigt udtrykkeligt løfte om ret til at bygge en synagoge, når de var blevet tilstrækkelig mange dertil.¹⁵⁷

Pakhuse og veje

Da kanalen lå færdig, var den både i Holtenau, Rendsborg og Tønning forsynet med anseelige pakhuse og andre faciliteter til handelens drift. Planerne om disse var ikke fuldt udformet i det oprindelige projekt, som blev konfirmeret i 1777, men voksede frem efterhånden, som kanalen førtes frem gennem landskabet. I 1779 nævnes, at der ved kanalens indløb bør være en »tømmerplads« (dvs. et værft), hvor skibe kunne repareres, og at Schimmelmann sammen med Arbejdskommissionen skulle se på en egnet plads dertil. Samtidig anmodede Kanalkommissionen Generalitetet om at få rådighed over nogle pladser på begge sider af vejen i Kronværket i Rendsborg til brug for oplæg og et skibsværft.¹⁵⁸ Senere fik Kanalkommissionen tillige rådighed over dele af ravelinerne, dog vist til anbringelse af slusen, men i marts 1781 gik den videre og anmodede om rådighed over hele det indvendige Kronværk og den såkaldte Schnittgers ø, og nu var det tanken, at de eksisterende bygninger skulle anvendes til pakhuse. Kommandanten i Rendsborg havde ikke indvendinger derimod, når han blot fik bevilling til at bygge andre bygninger til erstatning for de i Kronværket liggende, der måtte opgives, når Kanalkommissionen skulle overtage det. I overensstemmelse hermed fastsatte en kongelig resolution gennem Generalitetet, at Kanalkommissionen måtte overtage hele det indvendige af Kronværket med det deri liggende krudttårn og kaserne på betingelse af, at selve jordværkerne ikke rørtes, og at der ikke byggedes for nær på dem. Krudttårnet måtte ikke ændres, men skulle stå rede til brug i krigstilfælde. I afståelsessum slap Kanalkommissionen med 300 rd. samt udgiften til opførelse af to små krudttårne til erstatning for det militæret havde haft i Kronværket. De kom til at koste 12.290 rd.¹⁵⁹

I det samme år, 1781, da Kronværket blev rekvireret, var Høegh-Guldberg meget optaget af mulighederne for at opnå en handelstraktat med Rusland, som skulle lede en stor del af den russiske eksport over København og kanalen.¹⁶⁰ Til gesandten i Petersborg, P. Chr. Schumacher, med hvem Høegh-Guldberg på denne tid førte en livlig korrespondance, skrev han gentagne gange om dette emne, således i et brev den 22. sept. 1781, hvor det først hed, at der i København burde være et oplæg af russiske

varer, som især ville få betydning forår og efterår, medens sejladsen på Østersøen endnu var vanskelig, men dernæst, udviklede Høegh-Guldberg videre: »Vores Canal giver os en anden fordel; thi ved Frederichsstad og Tønningen maae og være et oplag«, og han sluttede med at fremstille, at København og kanalen måtte siges at ligge fordelagtigt for russerne.¹⁶¹ Senere udviklede han for Schumacher, hvorledes det ville være fordelagtigere for russerne at sejle deres varer til København eller munden af kanalen, hvor man straks kunne betale dem 2/3 af værdien og resten, når de var solgt, i stedet for at være afhængige af andre nationers »con-toirer«.¹⁶²

Dette håb om at spinde guld på mellemhandel med Rusland og Østersølandene i det hele lå bag stiftelsen af det nye kompagni, der fik navn af Kanalkompagniet, og allerede i foråret 1782 gjorde Høegh-Guldberg i en betænkning bl.a. rede for, hvorledes det blev nødvendigt at bygge pak-huse ved de fire byer ved kanalen og at det ville blive nødvendigt, at kongen opførte dem.¹⁶³ I en forestilling i Kanalkommissionen i april 1782 udvikledes dette emne videre, og det besluttedes, at der skulle bygges et pakhus i Holtenau, medens Stemann fik ordre til at undersøge, om egnede lokaler til formålet kunne lejes i Frederiksstad og Tønning. Foruden det allerede erhvervede i Rendsborg havde man nu også kastet blikket på fæstningens kornmagasin, som kunne anvendes til oplæg for store mængder korn til handelens brug.¹⁶⁴ Ved resolutionen af 8. maj billigedes inddragelsen af det Rendsborgske provianthus til handelsformål, og at der ved kanalens østlige ende skulle opføres et stort eller to små pakhuse, og det besluttedes, at det samme skulle ske ved kanalens vestlige ende, hvis det ikke blev muligt at leje lokaler.¹⁶⁵

I september samme år besluttede man sig for at bygge to pakhuse ved Holtenau og på samme måde to i Tønning, hvor det havde vist sig umuligt at skaffe lokaler på anden vis; men i Holtenau skulle der dertil opføres 4 mindre huse, det ene til en pakhusskriver, det andet til en toldbetjent, det tredje til en kontrollør og det sidste til nogle håndværkere. – Det må erindres, at Holtenau dengang lå ret fjernt fra større samlede bebyggelser. – I Rendsborg skulle tidligere barakker ved Øvre Ejderen indrettes til pakhuse, medens et nyt skulle opføres ved Nedre Ejder. Hele dette byggeprojekt ansloges til at koste 77.820 rd., hvis alt opførtes i fuld brandmur, hvad Kanalkommissionen foretrak, skønt denne løsning var noget dyrere end bindingsværk. I lighed med fremgangsmåden ved bygningen af de senest opførte pakhuse i København vedtoges det, at arbejdet skulle gives til »pålidelige« håndværkere efter aftale og ikke udbydes i licitation.¹⁶⁶ I Rendsborg erhvervedes yderligere nogle grunde og ejendomme

til brug for handelen, og det militære kornpakhushus blev hovedrepareret for 5755 rd.¹⁶⁷ Alle disse forandringer ved Rendsborg fæstning fandt de militære myndigheder sig i, og de blev først bekymrede, da byggeudvalget ønskede at fjerne de svømmende bomme, der skulle hindre en fjende i at nærme sig via Ejderen.¹⁶⁸ På nogle af disse grunde i det tidligere »Vorwerck« anlagdes et skibsværft, tilmed med plads til senere udvidelser.¹⁶⁹ Da meddelelsen om opførelsen af pakhuse i Tønning nåede til Frederiksstad, søgte en kreds af borgere der straks at overbevise Arbejdskommisjonen om, at deres by ville være mere velegnet til formålet, men det lykkedes dem ikke.¹⁷⁰

Pakhusene blev derpå hurtigt opført, men inden byggeriet begyndte, foretoges en del ændringer i den oprindelige plan, idet der i Holtenau og Tønning opførtes ét stort pakhushus i stedet for to små.¹⁷¹ Udgifterne var oprindelig anslået til 77.000 rd., men efter at tilbud var indhentet, kunne man nøjes med 71.700 rd.¹⁷² Visse andre ændringer blev også fundet nødvendige. Pladsen ved kanalmundingen i Holtenau, som oprindelig havde været beregnet til et skibsværft, måtte forhøjes – et arbejde der som tidligere omtalt blev udført af Soltau. – Det blev desuden anset for nødvendigt at forstærke dem ved at give alle etagerne kraftigere gulve, og der byggedes olieklædere i Holtenau og Tønning. Dyrest blev det, at det ansås for nødvendigt at anlægge et nyt bolværk og en mole i Tønning, nemlig for 9000 rd. Alt i alt kom disse forbedringer på henved 11.300 rd. samt 2000 rd. til anlæg af skibsværftet i Rendsborg.¹⁷³ I slutningen af 1783 meddelte Stemann, at der måtte foretages flere arbejder ved Holtenau, nemlig en mur op mod bakken bag pakhuset, 1280 rd., brolægning omkring disse og husene, 775 rd., yderligere planering 775 rd., brønde, 135 rd., bygning af en smedie og et »bagehus«, 1131 rd. og endelig en stald til de heste, der skulle trække skibene, 1956 rd. Endelig måtte der anlægges en vej fra pakhusene til landevejen, 1704 rd. Kanalkommisjonen anerkendte nødvendigheden af disse foranstaltninger samt nogle udgifter på 560 rd. til indretning af magasinerne i Rendsborg, og det ser da også ud til, at de er blevet udført, selv om det ikke kan ses, at der er nogen kongelig resolution herom!¹⁷⁴

I juli 1784 rapporterede den kongelige bygningsinspektør (»Landbau-meister«) major Motz, at han havde synet pakhusene og fundet de synlige materialer af udsøgt godhed og arbejdet upåklageligt. Han tilføjede, at på visse punkter havde håndværkerne gjort mere end forlangt, men at de også ville fremkomme med krav om ekstra betaling!¹⁷⁵ Imidlertid, pakhusene stod færdige, da kanalen kunne åbnes. De blev en ganske betydelig forøgelse af de samlede udgifter ved kanalens bygning.

En yderligere facilitet til gavn for handelen var anlæggelse af en ny vej fra Rendsborg til Altona. Den var på tale allerede i 1781 da byen Itzehoe søgte om, at den måtte passere denne by, men anlægget blev først sanktioneret ved en kongelig resolution i juli 1782, efter at der under Stemmanns ledelse var foretaget en række undersøgelser. – Motiveringen for anlægget af vejen var ønsket om at kunne konkurrere med Lübeck, især om forsendelsen af asiatiske og vestindiske varer fra København til Altona og Flensborg. Man var, hed det i forestillingen, overbevist om, at en stor del af denne trafik allerede gik over Kiel i stedet for via Lübeck, men håbet var, at en endnu større del kunne ledes igennem monarkiet, når det efter kanalens åbning blev muligt at føre varerne ad søvejen direkte til Rendsborg. Herfra og til Altona fandt man imidlertid, at en god fragtvej ville blive nødvendig, og den skulle helst være kortere end de to eksisterende hovedveje, som gik over henholdsvis Itzehoe og Neumünster, begge 14½ mil lange. Efter nogle overvejelser havde man besluttet sig for linien Rendsborg, Holtdorf, Willenscharen (ved Brockstedt) og Bramstedt til Altona. Denne linie var efter Stemmanns oplysninger kun 10½ mil lang. Den løber også i en næsten ret linie mellem de to endestationer. Den ville tilmed, fremhævedes det, blive billigst i erstatninger, nemlig ca. 11.000 rd., og anlægsudgifterne skulle kunne begrænses til ca. 7000 rd., som skulle skaffes af kanalkassen med undtagelse af 600 rd., som Pinneberg amtstue havde i beredskab til vejforbedringer. – Da vejen skulle anlægges til gavn for handelen, besluttedes det principielt, at fragtvogne ikke skulle betale nogen afgift på denne vej, hvorimod andre køretøjer skulle betale for at benytte den. Det fremgår, at Itzehoe endnu engang havde forsøgt at få denne linieføring ændret med den motivering, at byens handel ellers ville blive ruineret. Men disse betragtninger blev afvist. Endelig kan det nævnes, at det kun var strækningen Rendsborg–Bramstedt, som var helt ny. Fra den sidstnævnte by og til Altona fandtes allerede en vej, der kunne udbygges.¹⁷⁶

Det er ikke hensigten at gå nærmere ind på anlægget af denne vej udover at nævne, at den i 1784 omtales som værende i brug,¹⁷⁷ og at den må tages som et vidnesbyrd om, hvor omfattende foranstaltninger regeringen tog for at søge at drage den størst mulige nytte af det kostbare kanal-anlæg. – Hvem der har taget initiativet til dette vejprojekt fremgår ikke. Medens det efter alt at dømme var Høegh-Guldberg, der ivrigt drev på med pakhusbyggeriet, kunne man tænke sig, at det snarere var Schimmelmann, der i anlægget af denne vej så en slags erstatning for, at kanalen ikke blev ført ned til Elben. Han havde jo tidligere (se s. 34) været inde på, at kanalforbindelser kunne suppleres med vejanlæg. Men noget bevis foreligger som sagt ikke.

Kanalskibe

Som tidligere nævnt havde Marinens skibsbygmester Henrik Gerners erklæringer om skibes nyttelast i forhold til deres størrelse haft en ikke uvæsentlig indflydelse på resolutionen om bestemmelsen af kanalens dimensioner (se s. 38 f), og det blev endnu 1777 overdraget ham at tegne skibe af sådanne dimensioner, at de fuldt ud kunne udnytte slusernes størrelse. En tegning til et sådant skib er bevaret (fig. 6 og 7).¹⁷⁸ Den største længde er på tegningen angivet til 82 fod 6 tommer, bredden til 22 fod 6 tommer og største dybde med fuld ladning 8 fod 6 tommer. Det oplyses ikke, om det er danske eller holstenske tommer, men senere omtale tyder på, at det er danske. Tegningen er dateret 1. marts 1777, og den approberedes i Overskattedirektionen d. 1. maj 1778. I Fabrikmesterens arkiv findes et udkast til et skib af næsten tilsvarende dimensioner, dog et par fod større i bredde og længde, men med største dybde 8 fod 4 tommer. Her hedder det, at drægtigheden skulle være 64 kommercelæster à 5200 \mathfrak{R} , medens drægtigheden af det tegnede kun skulle være 53 kommercelæster. Kontraktudkastet rummer nøje anvisninger om, af hvilke materialer skibet skulle bygges, men det ret afgørende punkt – prisen – står tomt.¹⁷⁹

Det var måske den første af disse tegninger, som i 1779 gav Kanal-kommissionen anledning til at overveje, om sluserne skulle gøres et par tommer bredere, nemlig 26 eller 27 danske fod i stedet for de planlagte 25.¹⁸⁰ Det blev dog ikke realiseret.

Tegning og beskrivelse i kontrakten viser, at det drejer sig om skibe af temmelig buttet facon, men dog ikke påfaldende pramlignende. Der er ikke nogen tegning, der viser ruminddelingen, og sejlføringen fremgår heller ikke, udover at det på tegningen er angivet, at dette skib skulle være en skonnert, dvs. føre gaffelsejl på begge master. – Vi må forestille os, at det var skibe af denne type, Høegh-Guldberg havde i tankerne, da han i 1782 udtrykte sit ønske i et brev til skatmester Schimmelmänn, at Danmark havde 500 kanalfarere til disposition.¹⁸¹ Kort efter lod samme Høegh-Guldberg en kabinetsordre udsende om, at der skulle fremstilles modeller af de Gerner'ske skibe, da skibsbyggere i Kiel og flere andre steder havde erklæret sig villige til at bygge efter dem.¹⁸² Antallet af byggede skibe efter disse modeller blev ikke stort, men Kanalkompagniet anskaffede dog nogle, som det ikke havde større held med.

Ekspropriationer og erstatninger

Straks, da Kanalkommissionen i 1777 lagde planerne for arbejdet, måtte den også tage stilling til spørgsmålet om erstatninger for den jord, der skulle eksproprieres til brug for kanalen. I en forestilling udtrykte den

som sin overbevisning, at jordejerne måtte finde sig i, at arbejdet fandt sted på deres grund, og at hensynet til det almene bedste måtte være tilstrækkeligt til, at godsejerne fik en »Landesherrlichen Befehl« til ikke at genere arbejdet, men bistå Arbejdskommissionen. På den anden side hed det med det samme, at de skulle have erstatning for tab og skade, og at denne kompensation skulle fastsættes af særlige kommissærer, hvoraf godsejerne skulle have ret til at vælge én. For kongen skulle landråd Chr. Fr. v. Schilden som medlem af Arbejdskommissionen deltage i kommissionsmøderne, og desuden skulle kancelliråd Johann Nikolaus Otte, som var medlem af den slesvig-holstenske landkommission, og kammerråd Christensen fra Økonomidirektionen i Kiel, være medlemmer. – Herefter slog man fast, at afståelser af jord skulle erstattes, når ejeren ikke længere kunne bruge den, men indtrufne skader skulle først erstattes senere, når arbejderne var afsluttet.¹⁸³

Efter at disse hovedprincipper var bekræftet ved en kongelig resolution, fik Tyske Kancelli få dage efter anmodning om ved et reskript at give godsejerne samt amtmændene over de kongelige amter Kiel og Krons- hagen fornøden besked med løfte om en billig og passende erstatning, og de nævnte ordrer udgik fra Tyske Kancelli allerede den 12. marts.¹⁸⁴ Otte og Christensen fik ligeledes omgående de fornødne ordrer via Rente- kammeret,¹⁸⁵ og få dage efter udfærdigedes et kommissorium for denne taksationskommission, som den snart blev kaldt. Dets hovedindhold var, at den snarest skulle træde sammen og fastsætte principperne for erstatningerne og i tvivlstilfælde korrespondere med Kanalkommissionen derom. Den skulle selv se på de grunde, der skulle afstås, forhandle med ejernes repræsentanter og aflægge udførlige rapporter. Endelig fik den besked om, at erstatningerne enten kunne betales kontant eller med en kongelig obligation, hvis ejerne foretrak denne form for erstatning.¹⁸⁶

Denne kommission, der blev forsynet med en lønnet sekretær, kom til at virke, så længe arbejdet stod på, men med nogle personskifter undervejs. Otte døde i 1780 og afløstes af en justitsråd Stahl fra Økonomidirektionen i Kiel, og året efter anmodede Schilden af helbredsgrunde om sin afsked og afløstes af generaltolddirektør Stemann. 1782 ønskede også Stahl at gå af, ligeledes af helbredsgrunde, og han efterfulgtes af en kammerråd M. G. Dröhse, medlem af den slesvig-holstenske landkommission.¹⁸⁷

Et samlet regnskab for udgifterne ved kanalbyggeriet er desværre ikke fundet, men takket være taksationskommissionens pligt til at forelægge tvivlsspørgsmål og til at aflægge beretninger, som snart fik form af en årlig forestilling med beretning om virksomheden det foregående år, er

det muligt at følge dens arbejde ret nøje, hvortil kommer, at en del af dens arbejdsmateriale er bevaret.¹⁸⁸

Taksationskommissionen begyndte virksomheden allerede i september 1777 med en række forhandlinger med grundejerne om principperne for erstatningerne, og man var nået til enighed om, at disse skulle fastsættes efter 1) ejendommens naturlige beskaffenhed og årlige udbytte, 2) dens »uundværlighed og nytte«. Ved det sidste forstod man åbenbart en hensyntagen til beliggenheden i forhold til ejerens øvrige besiddelser og andre særlige forhold såsom forbindelsen til eksisterende vejnet. Senere udtaltes, at erstatningen ydedes ikke blot efter »genstandens« sande værdi, men at der toges hensyn til, at ejeren mod sin vilje var berøvet sin ejendom, og at han kunne have fået mere ud af den end i ekspropriationsøjeblikket. Der betaltes derfor i de fleste tilfælde det dobbelte af den sande værdi, og der kapitaliseredes efter en forrentning på 4 %, dvs. at der udbetaltes 25 gange vurderingssummen.¹⁸⁹ Trods disse meget liberale principper viste det sig, at der i mange tilfælde langt fra var tilfredshed med den tilbudte erstatning. Klagerne gik naturligvis ud på, at taksatorerne satte vurderingen for lavt, når principperne skulle omsættes i konstanter.

De første forhandlinger førtes med bønderne i det kongelige amt Kronshagen, som lå nærmest kanalens munding. Her tilbød de kongelige kommissærer en erstatning på grundlag af 5 rd. for en td. land af dårligste kvalitet og 7 rd. pr. td. land af den bedste, således at denne sum skulle kapitaliseres. De mente principielt, at udbyttet var 4 rd. om året af al jorden, men bøndernes forhandlere holdt ud og nåede en erstatning på basis af en årlig værdi af 7 rd. pr. td. på grundlag af »uundværlighed og nyttebegrebet«. De ønskede imidlertid ikke en kontant udbetaling, men en nedsættelse af de årlige arveforpagtningsafgifter, hvilket ordnedes gennem Rentekammeret. Det drejede sig kun om en meget lille strækning, kun godt 3 tdr. land.

Næste jordejere var besidderen af godset Seekamp, der måtte afstå 6 tdr., 1 skp. jord. Han opnåede imidlertid mere end bønderne, nemlig et grundbeløb på 8 rd. pr. td., og det kapitaliseredes til 1318 rd., som han ønskede i en 4 %-obligation, for at værdien af hans gods ikke skulle formindskes.¹⁹⁰

Større problemer blev der med det næste gods langs kanallinien Knoop, der som tidligere nævnt ejedes af skatmester Schimmelmans svigersøn grev Baudissin junior. – Allerede i den forestilling i marts 1777, hvori Kanalkommissionen havde redegjort for sit principielle syn på erstatningsproblemerne, var det nævnt, at der ved Knoop skulle nedlægges både en

vandmølle og en bro, og det samme var udtrykkelig nævnt i skrivelsen til Tyske Kancelli om det samme emne.¹⁹¹ Det blev om møllen, at slaget kom til at stå, da taksationskommissionen begyndte sine forhandlinger. Man enedes nemlig hurtigt om erstatningen for de 3 tdr. 1 skp. jord, som godset måtte af med, og den beregnedes på grundlag af 8 rd. pr. td. til 707 rd. – Ejeren forlangte imidlertid for møllen ialt 11740 rd., heri indregnet udgifter til nedrivning af vandmøllen, til opbygning af en vindmølle i dens sted, kapitalisering af de større vedligeholdelsesomkostninger ved denne og endelig en erstatning til forpagteren af vandmøllen. Dette fandt taksatorerne imidlertid alt for meget, og de mente, at en på basis af forpagtningsafgiften beregnet erstatning ville give 7000 rd., men på grund af de særlige omstændigheder – hvilke nævnes ikke – gik de op til 10.000 rd. for både møllen og dens jord, der tidligere var budt 707 rd. for. Dette accepterede godset, men da sagen forelagdes for Kanalkommissionen, forlangte denne nærmere oplysninger – for at fjerne eventuelle betænkeligheder – det siges ikke af hvilken art, men svaret er nærliggende. – Taksationskommissionen måtte derefter redegøre for vandmøllens store kapacitet og værdi og for, at en ny vindmølle ville koste 6000 rd., og derpå gik Kanalkommissionen med til den foreslåede erstatningssum.¹⁹² I lighed med, hvad der blev tilfældet, da godset Knoop påtog sig en større tømmerleverance til kanalen gav erstatningssummen åbenbart også anledning til en god del snak i hovedstaden. I alt fald kunne den kejserlige gesandt meddele, at man så et nyt og overbevisende eksempel på, hvorledes Schimmelmann forstod at varetage sin families interesser, idet han på baggrund af en forpagtningssum på 140 rd. om året kun skulle have kunnet forlange 4–5000 rd. – Gesanden tilføjer, at denne afgørelse havde vakt så meget større uvilje, som andre og navnlig geheimeråd Desmercières næppe havde kunnet få den virkelige værdi for den jord, de havde måttet afstå.¹⁹³ A. P. Bernstorff bekræfter Desmercières mindre blide følelser over for kanalen, som berørte hans gods Rathmannsdorf,¹⁹⁴ men om gesanden har ret i, at der blev betalt for meget i erstatning for møllen er det naturligvis vanskeligt at afgøre. Selvfølgelig må det have været kostbart at opføre den store vindmølle, der ses på mange senere afbildninger af Knoop og sluser ved denne (fig. 8), men nægtes kan det ikke, at erstatningen synes meget stor i sammenligning med, hvad der blev ydet andetsteds, og alene den omstændighed kan meget vel have givet anledning til snakken. Ved en anden lejlighed får man i alt fald indtryk af, at dette gods ikke blev favoriseret helt urimeligt. Efter en lang række stridigheder mellem ejeren og taksatorerne måtte afgørelsen træffes i Kanalkommissionen ved en kongelig resolution i 1783. Baudissin krævede så-

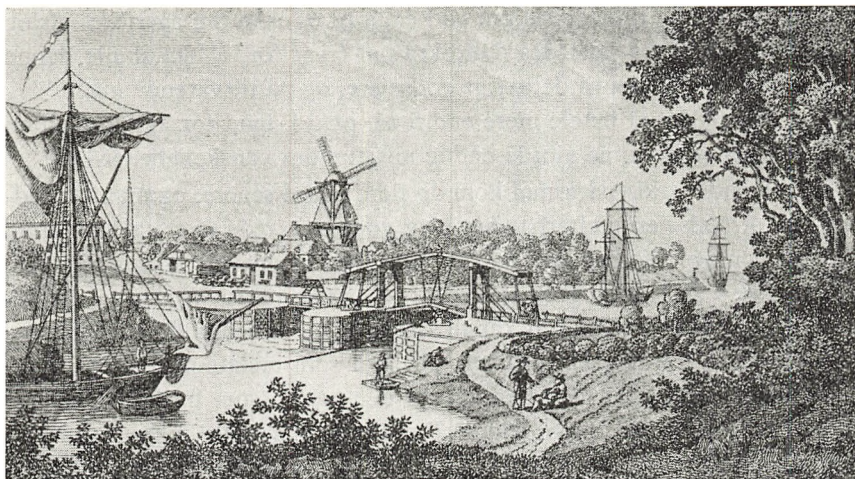


Fig. 8. Kanalen ved Knoopslusen. Kobberstik ca. 1800.

ledes en så stor erstatning for noget planeringsarbejde, han havde ladet udføre, at taksatorerne bemærkede, at han ikke ville have fået mere, om han havde afstået jorden i stedet! De nægtede derfor at betale, og på samme måde, da han forlangte erstatning for en mur, han havde ladet opføre om en frugthave. Taksatorerne ville kun betale for et hegn, osv. Et særligt punkt var, at godset krævede 2000 rd. i erstatning for tabet af fiskeri i Levenså, medens taksatorerne kun ville give 1250 rd. – Ialt løb godsets krav op til 12.971 rd., medens taksatorerne kun ville give 2219 rd. – Kanalkommissionen gav nærmest taksatorerne medhold, idet erstatningen blev fastsat til 1939 rd. plus de 1250 rd. for fiskeretten, ialt altså 3189 rd.¹⁹⁵

Iøvrigt får man afgjort indtryk af, at både taksationskommissionen og Kanalkommissionen prøvede at holde igen på erstatningernes størrelse. – Således var der i 1779 spørgsmål om den erstatning, der skulle ydes for de arealer, der blev dækket af den opgravede og udsprede jord. Taksatorerne foreslog, at der skulle ydes fuld erstatning også for disse grunde, da de ikke ville kunne dyrkes med udbytte i en årrække, men her fastslog Kanalkommissionen, at hvis der skulle gives fuld erstatning, måtte konsekvensen blive, at jorden blev statens ejendom. Den ville kun gå med til, at der betaltes erstatning for tabt græsning i 3 à 4 år, og denne regel fulgte taksatorerne i den følgende tid.¹⁹⁶

Da Rathmannsdorfs bestyrer efter Desmercières død søgte at opnå erstatning på grundlag af 10 rd.s indtægt pr. td. land om året – med den

motivering, at det drejede sig om god engjord og ikke om agerjord, afslog Kanalkommissionen ligeledes dette krav af frygt for, at det skulle danne præcedens i forholdet til de øvrige godsejere, og på tilsvarende måde blev det senere afslået at betale mere end 5 rd. pr. td. land for agerjord til en godsejer selv om denne gjorde endog meget store vanskeligheder.¹⁹⁷

Tilsvarende stridsspørgsmål kom op flere gange senere, og man får indtryk af, at godsejerne efterhånden blev godt irriterede over taksatorerne, og ved gentagne forsøg prøvede at liste flere penge ud af kanalkassen. F. eks. krævede Knoop gods i 1780 at få erstatning for nye hegn, uanset at disse allerede var betalt af kanalkassen, og en anden godsejerrepræsentant, der kun havde fået 1 rd. pr. td. land som erstatning for en mosestrækning, krævede at få erstatning for den værdi, som mosen ville have fået efter jordforbedringsarbejder! Det fandt dog både taksatorerne og Kanalkommissionen for ubilligt.¹⁹⁸ – Der var et enkelt eksempel på, at en godsejer ønskede et område tilbage, som han havde fået erstattet. Dette blev tilladt, men kun på den betingelse, at han tilbagebetalte hele erstatningen.¹⁹⁹ En gartner ved Landwehr havde fået nogle bygninger erstattet, men forlangte desuden at få 500 rd. for tab ved bryggeri og krohold. Dette krav opgav han dog selv, men forlangte til gengæld, at kanalkassen skulle overtage en eng, som han ikke mere kunne benytte. Også dette afvist af Kanalkommissionen, som fandt, at bygningerne var blevet erstattet meget rundeligt.²⁰⁰

I 1782 forlod man iøvrigt princippet om, at temporære skader først skulle erstattes, når hele arbejdet var afsluttet – måske fordi dette trak længere ud end beregnet – og erstatningerne udbetaltes, så snart skaderne kunne gøres op.²⁰¹

I 1783 var man nået til, at også Rendsborg by og nogle landsbyer ved Ejderen fik erstatninger for ulemper, de sidste i forbindelse med de foretagne reguleringer og gennemskæringer ved floden. I nogle tilfælde fandt man den udvej at give nogle bønder anden jord i stedet for den afståede, hvilket var den billigste udvej, da de havde været meget ubillige i deres krav!²⁰² og samme år udbetaltes ialt 3835 rd. til ejerne af den jord, der skulle afstås til den nye fragtvej mellem Rendsborg og Altona. Også her klaredes dog en del erstatningsspørgsmål ved mageskifter ved Rentekammerets hjælp.²⁰³ En af godsejerne, herren til godset Sarthusen, voldte her særlige vanskeligheder, idet han hævdede, at da han godkendte den foreslåede erstatning, gik han ud fra, at vejen skulle være en lidet befærdet postvej og ikke en offentlig hovedvej. Da han blev klar over, at den skulle være en »Heerstrasse«, forudså han straks med en åbenbart meget livlig fantasi, at den ville bringe ubehagelige konsekvenser som stor færdsel,

kvægsyge, gennemmarch af krigsfolk, tilløb af løst pak, tyveri af og pristigning på levnedsmidler! For disse faremomenter krævede han på forhånd en erstatning på 3950 rd. Det blev dog blankt afvist af Kanalkommissionen.²⁰⁴

Et særligt spørgsmål, som allerede er strejft i forbindelse med Knoops forskellige erstatningskrav, var, om godsejerne havde krav på erstatning i forbindelse med tabet af fiskerettigheder i Levenså – et spørgsmål, som også havde været oppe i 1690'erne. I januar 1781 spurgte taksationskommissionen, om ålegårde og fiskerier kunne betragtes som de tilstødende godsets ejendom, og kammerherre v. Schilden tilføjede, at han i Rendsborg havde erfaret, at der i 1694 var givet ordre til, at ålegårdene skulle fjernes. Desværre oplyser han ikke, hvor han havde sine oplysninger fra – det kunne være fra fæstningens arkiv!²⁰⁵ – Den sparsommelige Kanalkommission lod spørgsmålet gå videre til Tyske Kancelli, idet den dog gav det den lidt skarpere udformning, at den havde samlet oplysninger, hvoraf det fremgik, at ejerne ikke havde nogen beføjelse til at have dem.²⁰⁶ Tyske Kancelli lod spørgsmålet gå videre til Overretten på Gottorp og den holstenske regering i Glückstadt. Den sidste skrev til godsejerne, at de skulle rydde ålegårdene, som den iøvrigt ikke havde kunnet finde noget om i arkivet – eller at de straks skulle meddele, om de mente at have nogen ret. Det mente de afgjort at have, og ridderskabets permanente udvalg (»fortwährende Deputation«) fremsendte en argumentation, der gik helt tilbage til et brev fra 1580. Det lod til, at ridderskabets arkiv var i orden. – Om begivenhederne i 1694 udtaltes, at ejerne havde tøvet med at efterkomme ordren til rydning, og at generalmajor Fuchs derfor havde brugt magt. Men senere, hed det videre, havde regeringen ikke påbudt, at farten skulle holdes åben, ja, den havde efter deputationens formening endog tilladt anlæg af nye ålegårde. Denne hovedskrivelse støttedes af indlæg fra de godsejere, der var interesserede i fiskeriet. – Regeringen på Gottorp godtog i det store og hele denne argumentation og lagde navnlig vægt på, at ålegårdene var omtalt i skøder og andre offentlige dokumenter. Den fandt derfor i sept. 1781, at godsejerne måtte have krav på erstatning. I november nåede regeringen i Glückstadt omsider til samme resultat, bl.a. med henvisning til, at ålegårdenes fjernelse i 1690'erne havde været så kortvarig, at den ikke havde brudt godsejernes rettigheder. Samme resultat kom Tyske Kancelli derefter til.²⁰⁷ – Kanalkommissionen sendte imidlertid sagen tilbage til Tyske Kancelli med kraftig betoning af, at erstatningerne kunne blive meget dyre for staten, og den tilføjede, at det på Fuchs tid var blevet bestemt, at ålegårdene ikke måtte være større, end at en bred pram kunne gå igennem. – Disse argumenter gjorde ind-

tryk for så vidt som sagen påny sendtes til Gottorp og Slesvig, bl.a. med det spørgsmål, om ikke landsherren havde ret til at gøre forandringer til det almene bedste uden at give erstatning til de private, der måtte lide derved? De to adspurgte instanser fastholdt imidlertid deres standpunkt, som Tyske Kancelli derfor fandt det nødvendigt at støtte. – Kanalkommissionen måtte derfor anmode taksatorerne om at give en vis erstatning, og de prøvede at fastsætte den sådan, at den svarede til et års udbytte af fiskeriet.²⁰⁹ Godsejernes sejr blev således ikke ubetinget.

Endelig kan det som et kuriosum nævnes, at en godsejer Hagemann, der ejede godserne Osterrade og Kluvensiek, tilbød at give afkald på ethvert krav om erstatning, hvis han – gratis – måtte få bestalling som justitsråd. Det fik han, og staten sparede 5147 rd. i erstatning for fiskerettighederne.²¹⁰

Da kanalen lå færdig i slutningen af 1784, blev der foretaget en samlet opgørelse af, hvad ekspropriationer og erstatninger havde kostet indtil dette års udgang. De var da nået op til den nette sum af 166.843 rd., hvoraf de 123.569 rd. var betalt på den ene eller anden måde, medens der endnu resterede 43.274 rd. I denne opgørelse var betalingerne fordelt til 26 forskellige modtagere, nemlig privatpersoner, godser og landsbyer; de sidste behandledes som et kollektiv. – Langt den største af modtagerne var ejeren af godserne Osterrade, Kluvensiek og Steinwehr, der havde modtaget ikke mindre end 46.548 rd. Kanalen må have gået et langt stykke gennem disse godsers områder. – Som nr. 2 kom Warlberg, Quarnbek og Rathmannsdorf, som også var meget berørt af kanalen med 22.557 rd., og først som nr. 3 kom Knoop med 20.574 rd. Herfra var der et stort spring til de næste to godser, Gross Nordsee og Seekamp med henholdsvis 12.361 og 10.781 rd. Umiddelbart derefter fulgte godset Sehestedt med 10.369 rd. Erstatningen var her blevet så anselig, fordi et teglværk var blevet nedlagt. Disse 7 store godser havde således modtaget godt 123.000 rd. eller næsten $\frac{3}{4}$ af den totale erstatningssum, medens resten var fordelt på de resterende 19 modtagere, blandt hvilke man bemærker, at indbyggerne i Rendsborg havde fået et beløb på 4276 rd.²¹¹

I den ovennævnte sum var erstatningen for ekspropriationerne til vejen Rendsborg–Altona dog ikke medregnet.

Anlægsomkostningerne

Som flere gange nævnt synes kanalkasseregnskaberne ikke at være bevaret, og det er derfor vanskeligt at opgøre nøjagtigt, hvad det omfattende anlæg har kostet. Ved at følge korrespondancen mellem Kanalkommissionen og de bevilgende myndigheder skulle det dog være muligt at nå til et

overblik derover for at søge at verificere de tal, der nævnes i samtid og eftertid, og som normalt angives til 2,5 mill. rd.²¹²

Ved den store forestilling af 3. marts 1777, hvor planen for byggeriet blev lagt i store træk, nævnedes det, hvor meget der var bevilget til de forberedende undersøgelser og nogle opmudringsarbejder i 1776, nemlig 16.000 rd., men man var da ikke klar over, hvor meget af denne sum, der var brugt. En lignende uvished herskede m.h.t., hvad man ville få brug for under arbejdet, men man enedes om at anmode om ialt 400.000 rd. i de to følgende år. Dette bevilgedes ved den kgl. resolution.²¹³ Anmodningen bekræftedes af Den ekstraordinære Finanskommission, hvis medlemmer iøvrigt for en del var identiske med Kanal-kommissionens, og det besluttedes her, at pengene skulle udredes af Overskattedirektionen, som ledes af Schimmelmänn.²¹⁴ I maj kvitterede Kanalkommissionen for de første 200.000 rd., halvdelen i mønt og halvdelen i banknoter.²¹⁵ Denne sum synes at have slået til til både dette og det følgende års arbejder, der jo også gik langsommere end ventet, og først i maj 1779 anvistes påny 200.000 rd.²¹⁶ Denne sum synes ikke at have slået til, da Kanalkommissionen i slutningen af året anmodede om endnu 20.000 rd. Det fremgår ikke tydeligt, om summen blev udbetalt, men det er sandsynligt. Dette svarer til den tidligere udvikling i bygearbejderne. – Af tabellen side 117, der er udarbejdet på grundlag af Kanalkommissionens korrespondance med først Overskattedirektionen og efter dennes nedlæggelse i 1782 med Skatkammeret, fremgår det, hvorledes udgifterne accellererede i takt med arbejdets fremgang og kanalplanernes udvidelse med havneforbedringer og pakhusbyggeri osv.²¹⁷ – I 1782 anmodedes i årets begyndelse om 10.000 rd., da man efter beslutningen om arbejdets overtagelse for kongelig regning endnu ikke var klar over, hvor meget der ville blive nødvendigt, men i løbet af en måneds tid anmodedes om yderligere 333.000 rd. til årets arbejde. I dets slutning kom man dog til den erkendelse, at der endnu ville blive brug for 99.400 rd., men man ville dog – for ikke at volde den kongelige kasse vanskeligheder – nøjes med at anmode om 68.800 rd. til de mest nødvendige udgifter. Dette var i november, men i december blev det nødvendigt at anmode om endnu 17.925 rd. til betaling af første rate for bygningen af pakhusene.

I 1783 modtog Kanalkommissionen først en bevilling på 50.000 rd., og i marts indsendtes en oversigt, der antog årets udgifter til yderligere 401.391 rd., hvoraf de 53.775 rd. skulle bruges til pakhusene og de tilhørende boliger. Allerede i maj måtte man dog søge yderligere 16.000 rd. til samme formål og 3000 rd. til en pakhuskriverbolig i Tønning. Se-

nere på året anmodedes om yderligere 40.000 rd., idet Kanalkommissionen lovede at give besked om, hvad pengene skulle bruges til, så snart den havde fået nærmere oplysninger om dette. Unægtelig en meget lemfældig bevillingsprocedure. – Det var også for upræcist til, at Kanalkommissionen kunne være tilfreds med det, og i en skrivelse i november fik Arbejdskommissionen en række bebrejdelser for, hvad man vel nu måtte kalde unøjagtig projektering, og navnlig for, at den i februar havde indregnet de summer, der skulle anvendes til erstatninger, pakhuse m.m. i de først rekvirerede 451.391 rd., men brugt ialt fald en stor del af bevillingen til erstatningerne til det almindelige arbejde, hvorfor Kanalkommissionen følte sig foranlediget til at fremkomme med den i dansk administrations historie ikke ukendte påmindelse om, at penge kun må anvendes til det formål, de er bevilget til. Kanalkommissionen sluttede med at meddele, at den i det indeværende år kun ville anvise 71.110 rd. til gravearbejdet, og dette blev ledsaget af den noget syrlige kommentar, at det var påfaldende, at udgiften var steget så meget, når der var udrettet mindre end beregnet.²¹⁸

Som tabellen s. 117 viser, rekvirerede den dog hos Skatkammeret endnu 5643 rd. til andre udgifter. – Med samlede bevillinger på 587.144 rd. blev året 1783 således det dyreste af byggeårene. Mod sædvane opgjorde Kanalkommissionen i en forestilling i maj 1784 – måske under indtryk af systemskiftet i april – årets samlede udgifter til 576.587 rd. Heraf var hovedparten, nemlig 501.620 rd., anvendt til det egentlige kanalbyggeri, 6.609 rd. til anlæg af transitvejen og udgifter til og ved pakhuse 68.358 rd.

I begyndelsen af 1784 søgte og fik Kanalkommissionen efter indstilling fra Arbejdskommissionen 264.000 rd. plus 13.000 rd. til »handelsindretninger«. Hertil føjedes i maj ønsket om endnu 31.562 rd. til forbedring af havnene i Tønning og Frederiksstad. I august kunne Arbejdskommissionen imidlertid gøre op, at der endnu manglede 57.370 rd. til arbejdernes færdiggørelse.²¹⁹ Kanalkommissionen fandt det derfor klogest at søge 60.000 rd.

Hermed var der fra 1776 og til og med december 1784 bevilget ialt 2.241.431 rd. til arbejderne, og hertil kom, at der ved udgangen af 1784 endnu ikke var betalt 43.274 rd. i erstatninger, som var bevilget af taksationskommissionen. Man nærmede sig således de 2,5 mill. rd., som nogle forfattere har anført, og man var kommet endog meget langt fra de 620.236 rd., som i sin tid var budgetteret (se s. 46) – ganske vist for en

*Kanalkommissionens anmodninger til Overskattedirektionen og
Skatkammeret om anvisning af penge til kanalbyggeriet.*

År og dato	Beløb	
1776		16.000 rd.
1777 15/5 (Kvittering)		200.000 -
1779 1/6 do	200.000 rd.	
1779 4/10	20.000 -	220.000 -
1780 7/4		200.000 -
1781 2/4	200.000 -	
1781 16/11	20.000 -	220.000 -
1782 18/2	10.000 -	
1782 18/3	333.000 -	
1782 4/11	68.800 -	
1782 9/12	17.925 -	429.725 -
1783 1/2	50.000 -	
1783 5/3	401.391 -	
1783 27/5	16.000 -	
1783 20/6	3.000 -	
1783 11/10	40.000 -	
1783 12/11	76.753 -	587.144 -
1784 5/1	264.000 -	
1784 28/2	13.000 -	
1784 29/5	31.562 -	
1784 15/9	60.000 -	368.562 -
Samlet udgift		2.241.431 rd.

kanal på kun 8 fods dybde og uden de »handelsindretninger«, som efterhånden var kommet til.

Vi skal nu i det følgende afsnit se på, hvad man havde fået for denne efter tidens forhold meget anselige sum, der svarede til henved 57 % af Finanskollegiets indtægter af skatter og afgifter i 1784.²²⁰

Det færdige kanalanlæg

Efter at have fulgt de overvejelser, der gik forud for kanalens bygning, og selve byggeriet med de større eller mindre vanskeligheder, der mødte dette, skal der gives en samlet oversigt over hele anlægget, som det præsenterede sig, da kanalen erklæredes for åben, og desuden skal det omtales,

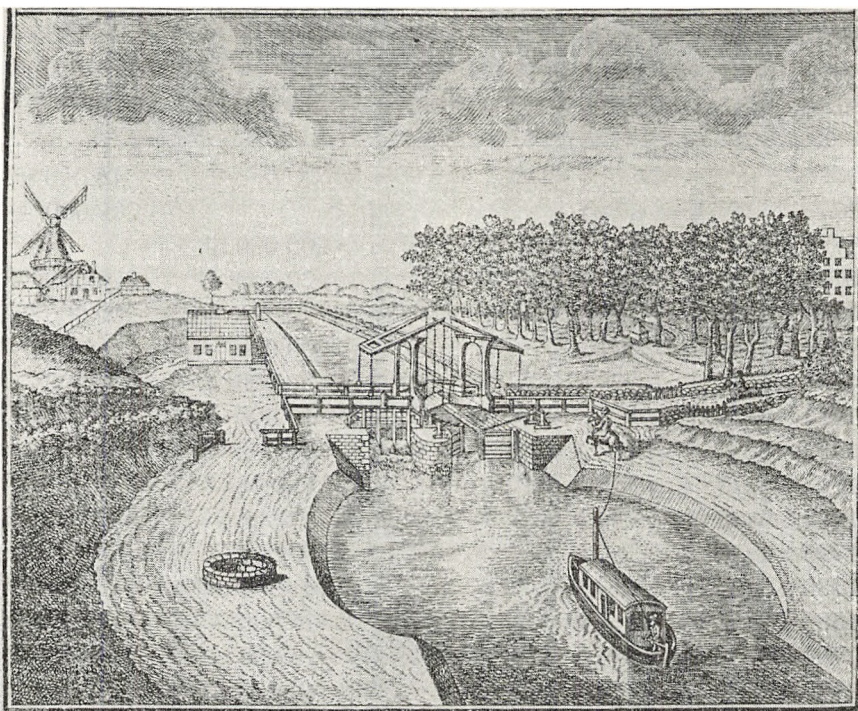
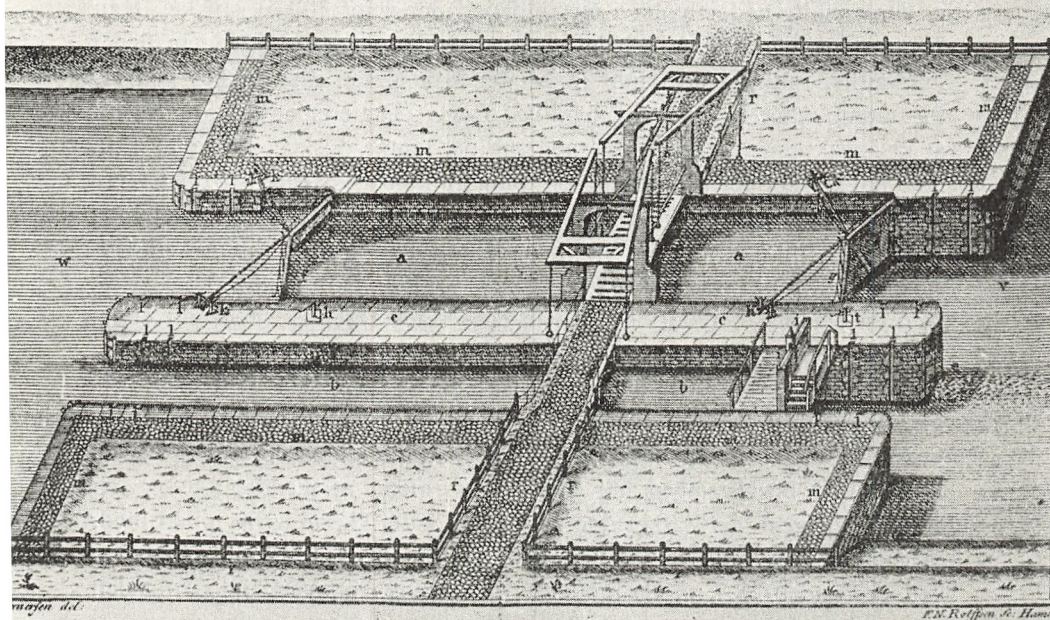
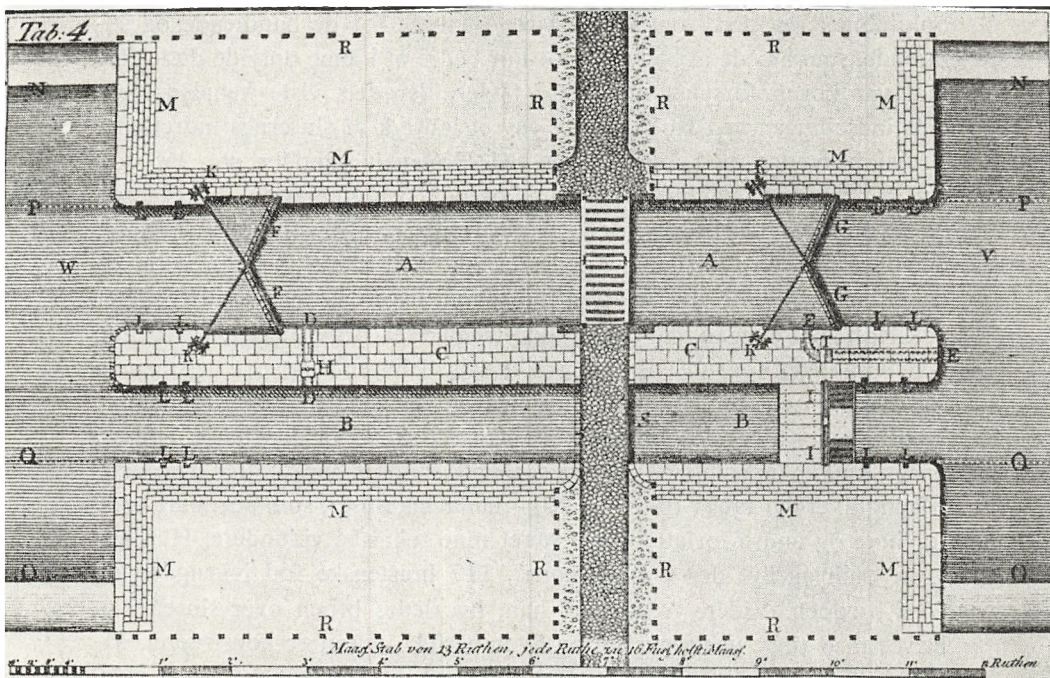


Fig. 9. Tegning af sluse og bro. Efter Georg Bruyn: Aufforderung an meine Mitbürger zur Theilnehmung an dem Canal-Handel, Altona 1784.

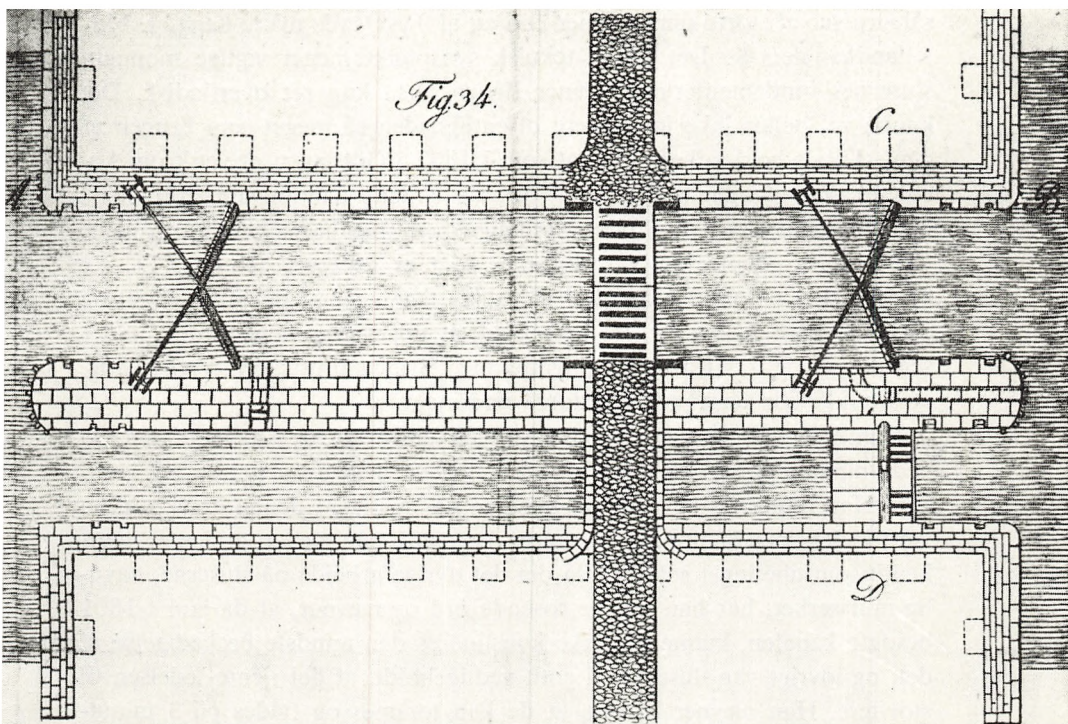
hvorledes samtiden og den nærmeste eftertid så på den, nærmest fra et teknisk synspunkt.

Den første af de samlede skildringer er næsten mere end samtidig, idet den var dateret april 1784. Den var blevet til i Slesvig, udkom på tysk i Altona, men udsendtes snart efter i en dansk udgave.²²¹ Forfatteren var borgmester i Slesvig, havde åbenbart stor interesse for og i handel og havde haft et vist samarbejde med den ældre Schimmelmänn. – Den mere reklamemæssige side af sagen, som var tydelig, skal vi ikke ind på her, men hans skildring af kanalens tekniske side kan benyttes som grundlag for en gennemgang af denne, da en sammenligning med vor viden om byggeriet og med bevarede stik og de endnu eksisterende rester af anlægget viser, at Bruyn er særdeles korrekt, hvad vel også var at vente; hans værk

Fig. 10. Teknisk tegning af sluse og bro. Efter Georg Bruyn: Aufforderung an meine Mitbürger zur Theilnehmung an dem Canal-Handel, Altona 1784.



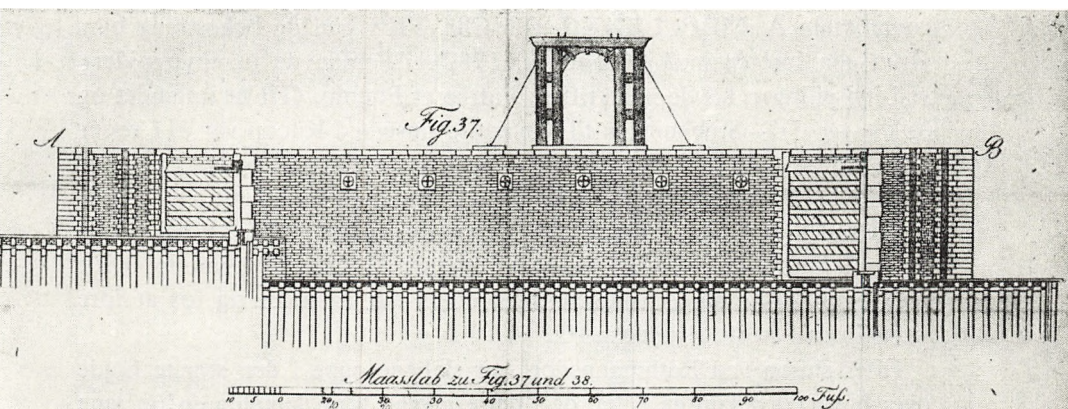
skulle jo ikke blot agitere for anvendelsen af kanalen, men også give de oplysninger om den, som kunne være til nytte for de handlende og søfarende, som agtede at benytte den. For bedre at kunne opfylde dette formål var bogen forsynet med flere tavler, der dels viste kanalens løb, dels indsejlingen ved Holtenau og gav et indtryk af slusernes indretning. Bruyn begynder med indsejlingen ved Holtenau, omtaler det 268 fod (ca. 87 m) lange pakhus med de tilhørende tjenesteboliger, ladepladsen og »trottoiret« (trækstien), og som det fremgår af illustrationen (fig. 5), demonstreres det tydeligt, hvorledes et ikke helt lille skib bugseres af en enkelt hest. Billedet giver også et indtryk af, hvor ensomt disse bygninger ved Holtenau dengang lå. – Derimod fremhæver Bruyn med en flydende pen, som ingen forfatter af moderne turistbrochurer behøvede at skamme sig over, hvor smuk den videre sejlads er, da kanalen løber gennem et landskab, der afvekslende frembyder synet af skove, bakker, enge, godser, broer, møller og smukke landsbyer. Derpå skildrer han – atter med henvisning til et par tavler (fig. 9 og 10) – kanalens sluser, som åbenbart både for ham og andre forfattere har været rene tekniske vidundere. Han angiver omhyggeligt deres dimensioner, 117 holstenske fod i længden og 27 i bredden. Videre fremhæver han, hvorledes broen over slusen kan hæves med ringe anstrengelse, og hvor perfekt slusen er konstrueret, således at intet vand slipper igennem, når portene er lukket. Vi får at vide, hvorledes portenes aksler er fastgjort til en stor blok norsk marmor, og at deres nedre ender hviler i messinglejer, der vejer 300 \mathfrak{R} stykket. Han kommer også ind på, hvorledes sluserne fyldes med vand gennem den i murværket indbyggede kanal D–D, der kan åbnes eller lukkes ved H. På samme måde lukkes vandet ud ved E–E. – Dette er et træk, der viser, at konstruktionen var så moderne, som det kunne ønskes, idet man altså ikke havde skodder til fyldning og tømning i sluseportene. – Bruyn giver også en skildring, men uden nærmere tekniske enkeltheder af hele slusens solide konstruktion, dog nævner han, at den hviler på nedrammede bøgestammer på 20 til 40 fods (ca. 7–14 m's) længde. Han slutter dette afsnit med en detaljeret skildring af, hvorledes skibe føres igennem, alt eftersom de kommer oven – eller nedenfra. – Denne udførlige redegørelse hænger vel sammen med, at han tidligere havde bemærket, at mange købmænd stod uforstående over for, at skibe på indtil 70 kommercelæster kunne hæves indtil nogle og tyve fod i vejret og føres over hertugdømmets højderyg! I begejstringen har han næsten glemt at meddele, hvor dyb kanalen er, men han husker dog også at få dette ikke uvigtige punkt med. Oversat til metermål var dybden 3,45 m, bredden i bunden 18 m, men ved overfladen 28,7 m. En moderne forfatter gør opmærksom på, at den



Maasstab zu Fig. 34.

10 5 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 Fuß.

Fig. 11. Slusetegning af Peymann 1780–81. Efter Woltmann: Beyträge zur Baukunst schiffbarer Kanäle, Göttingen 1802.



Maasstab zu Fig. 37 und 38.

10 5 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Fuß.

Fig. 12. Slusetegning af Peymann 1780–81. Efter Woltmann: Beyträge zur Baukunst schiffbarer Kanäle, Göttingen 1802.

således var af større dimensioner end en af Tysklands nyere kanaler, Mit-tellandkanalen.²²² Det fra et teknisk synspunkt meget vigtige moment, slusernes fundamentering, nævner Bruyn altså kun ret overfladisk. Det kunne vel heller ikke interessere offentligheden så meget som brugen af dem. Til alt held udkom så sent som i 1802 i Göttingen et værk om kanaler i almindelighed, skrevet af den daværende vandbygningsdirektør i Hamborg, Reinhard Woltmann, tydeligvis en absolut sagkyndig tekniker, der gengiver de tre snit af sluserne, som er gengivet her (fig. 11, 12 og 13). Han anfører, at han har fået disse tegninger af Peymann 1780 og 1781, hvorfor han tager det forbehold, at noget kan være ændret under selve byggeriet.²²³ En sammenligning med Bruyns illustrationer viser dog, at der ikke har været tale om større ændringer.

Den kyndige tekniker Woltmann gennemgår hele systemet med de nedrammede pæle, »ristene« og bjælkelagene med de tættende lag imellem. Han refererer, at nogle sagkyndige har ment, at denne konstruktion var for dyr, men Woltmann forsvarer den, fordi han mener, at den er anerkendt som ubetinget solid. Også om det øvrige arbejde på sluserne, navnlig murværket, har han mange rosende ord og nævner, at da han i 1801 besøgte kanalen, kunne der ikke konstateres den mindste beskadigelse af det, og iøvrigt var sluserne så godt vedligeholdt, at det tjente ledelsen til stor ære. Han nævner iøvrigt, at de kan tømmes og fyldes på 3 minutter.²²⁴

Vi kan videre følge Bruyns beskrivelse og henvise til hans kort (fig. 14). Fra indsejlingen går kanalen 325 roder (ca. 1 km) mod vest, før den når til den første sluse, der kaldtes Holtenauer-slusen, og her hævedes skibene 9 fod og 2 tommer (ca. 3 m) i forhold til normal vandstand i Østersøen. På den nedre ende af slusemuren her var indsat en marmortavle med indskriften: Christiani VII. jussu et sumptibus Mare Balticum Oceano commissum A. MDCCLXXXII. (På Chr. VII's bud og bekostning blev Østersøen forenet med Oceanet A. 1782). Allerede de to »pyramider« ved indsejlingen havde indskriften: Patriæ et Populo. (Til fædrelandet og folket, fig. 5). – Strækningen til den næste sluse ved Knoop var 411 roder (ca. 1300 m); her hævedes skibene atter 9 fod 2 tommer, og efter 451 roders (ca. 1400 m) sejlads nåede de slusen ved Rathmannsdorf, hvor de atter hævedes de 9 fod 2 tommer.²²⁵ Om denne første strækning har Woltmann den kritiske bemærkning, at der mellem Holtenau og Knoop er for mange små krumninger, medens man ellers har bestræbt sig for at føre kanallinien i større slyngning.²²⁶

Efter slusen ved Rathmannsdorf var skibene oppe i den største højde over havet, dog kun ca. 7 m, og i dette niveau førte kanalen en ret lang

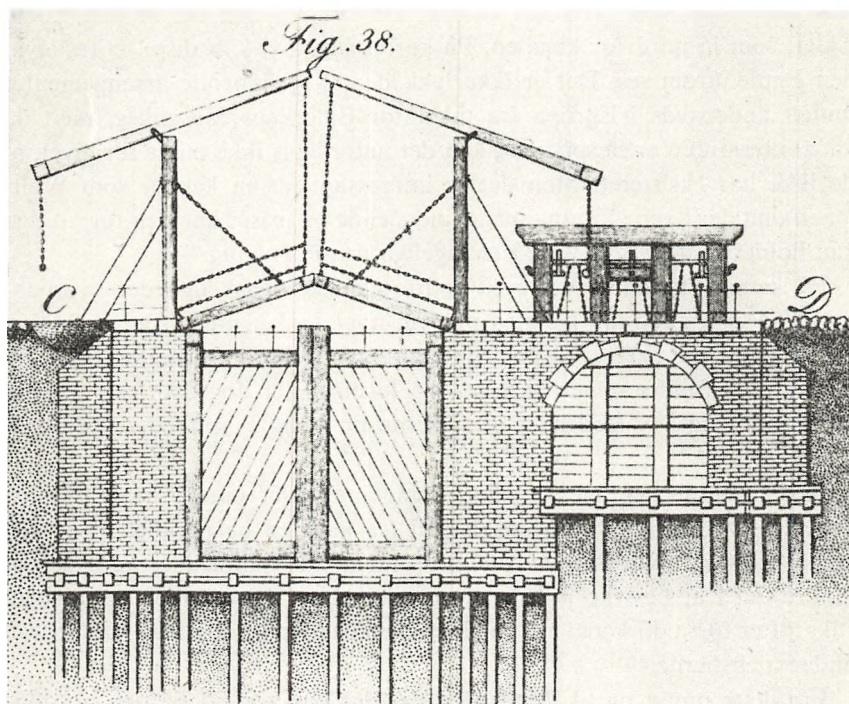


Fig. 13. Slusetegning af Peymann 1780–81. Efter Woltmann: Beyträge zur Baukunst schiffbarer Kanäle, Göttingen 1802.

og forholdsvis lige strækning til slusen ved Königsförde, ialt 2900 roder (ca. 9,1 km). Det var dele af denne strækning, der havde været vanskelig at gennemgrave; nogle steder måtte man arbejde sig igennem højder på 40–50 fod over kanalens niveau og Bruyn undrer sig ved synet af dem over, at arbejdet trods alt ikke tog længere tid. Også Woltmann er imponeret over denne præstation og skildrer, hvorledes de høje bredder på disse steder er anlagt terrasseformet i to eller tre etager. Normalt lå kanalens spejl ellers kun 3–4 fod under terrænets niveau.²²⁷

På denne strækning tangerede kanalen nordspidsen af Flemhude sø, som tjente som vandreservoir, da den som nævnt fik tilløb fra flere strømme, især Ejderen. Ved siden af alle sluserne var der stighobord til at udlede det overflødige vand. Men de var ikke altid tilstrækkelige, og derfor havde man som tidligere nævnt ladet en del af vandet løbe over et stighobord øst for slusen ved Königsförde, så at det fulgte Ejderens gamle løb, til kanalen atter krydsede dette vest for slusen, og det samme middel anvendtes

ved den femte sluse ved Kluvensiek, her brugtes den del af den gamle Ejder, som lå nord for kanalen. På kortet (fig. 14) kan disse to rester af den gamle strøm ses. Det er ikke lykkedes at se lignende arrangementer omtalt andetsteds i Europa fra tiden før Ejderkanalens anlæg, men da kanallitteraturen er så sparsom, kan det naturligvis ikke anses for givet, at de ikke har eksisteret. Men det er interessant, at en kender som Woltmann omtaler denne løsning meget indgående og priser kanalen for, at den kan holdes frisk takket være den rigelige vandforsyning.²²⁹

På samme strækning var også andre tekniske vanskeligheder overvundet. Ved Osterrade løb kanalen mellem nogle fiskedamme, der lå 24 fod højere end dens eget vandspejl, og man skabte da en forbindelse mellem dem ved rør under selve kanalen – en løsning, der dog ikke var holdbar på længere sigt.²³⁰ Ved hver af sluserne nr. 4 og 5 sænkedes skibene 8 fod.

På hele den egentlige kanalstrækning indtil det punkt, hvor Ejderen udvidede sig, var der i nogen afstand fra kanalen og parallelt med den anlagt grøfter, hvis opgave var at opfange tilstrømmende vand for at hindre det i at bevirke jordskred ud i kanalen. Vandet blev i stedet ad stikgrøfter ført ud i kanalen i en slags stenkister (som dog mest var af træ) under trækstierne.²³¹

Fra dette punkt og til Rendsborg var der kun træksti på den nordlige side i en længde af ca. 11 km. – Regner man Bruyns tal efter, skulle hele kanalen have en længde af ca. 41,8 km, medens en opmåling i nyere tid siger ca. 43 km, deraf de 34 i virkelig gravet kanal.²³²

Ved Rendsborg lå den sidste af sluserne, hvor skibene ved sædvanligt højvande sænkedes 5 fod (ca. 1,40 m), men ved normal ebbe 7½ fod. – Her var der plads til mange skibe i det store bassin under fæstningen, og hele det tidligere Kronværk var indrettet til brug for handelen. Der var bygget et nyt pakhus og de tidligere barakker kunne også tages i anvendelse som lagerbygninger. Da slusen her var slutstenen på den egentlige kanal, var den forsynet med indskrifter i lighed med indsejlingen ved Holtenau. I Rendsborg stod: Christiani VII. Jussu et sumptibus Oceanus Mari Baltico commissus MDCCLXXXII. (På Chr. VII's bud og bekostning blev Oceanet forbundet med Østersøen 1782). På den anden side: Regno et Patriæ meæ sacrum. (Viet min regering og mit kære fædreland). Fra Rendsborg udgik den omtalte nye vej til Altona.

Her hørte altså den egentlige kanal op, og skibene måtte benytte Ejderen i dens ganske vist forbedrede og uddybede form. Bruyn fremhæver, at skibene også uden hestes hjælp let kan komme op og ned ad floden ved at udnytte vind og tidevand, hvilket sidste naturligvis gør sig mest gæl-

dende i nærheden af munden. Ved Tønning er der sikker ankergrund og gode havnemuligheder og et pakhús af samme størrelse som i Holtenau. Selve indsejlingen er nu vel afmærket, skriver han videre, og den besværlige sandbanke, som skibene må passe på, ligger så nær land, at skibene kan pejle sikkert efter bårerne på dette. Desuden er der bøjler og mulighed for lodsassistance, skriver Bruyn videre, og han konkluderer, at alle monarkiets indbyggere bør være stolte af dette deres regerings storværk.²³³

Tekniske vurderinger af kanalen

Beskrivelser med tilhørende vurderinger af kanalen findes der en del af i dens samtid og eftertid, men egentlig ret få i betragtning af dens størrelse og betydning. – En af de ældste er allerede fra 1780, forfattet af Johann Ludwig Hogrewe, en hannoveransk ingeniørrofficer, der har udgivet et par værker om kanalbyggeri. I det første, der udkom i 1780,²³⁴ omtaler han forarbejderne til den slesvig-holstenske kanal og angiver, at han selv havde set slusen ved Holtenau under opførelse i 1778 og senere havde hørt, at den ved Knoop skulle være færdig. Han giver en ganske indgående skildring af hele det planlagte byggeri, men meget naturligt ingen egentlig vurdering, bortset fra, at han tørt kommenterer, at sluserne vil blive meget dyrere end planlagt, og at han tvivler meget på, at hele kanalen vil være færdig i 1781. I slutningen af bogen har han en tilføjelse om, at den ventes færdig i 1784, men uden at oplyse, hvor han har denne viden fra.²³⁵

I et senere arbejde fra 1805, der tydeligt støtter sig på Bruyns for vor kanals vedkommende, giver han derimod en række oplysninger om »denne med rette berømte kanal«, som han nu kalder den. Han fremhæver da, hvorledes det er den i dimensionerne største kanal, han har hørt om, og selv om han beklager, at der ikke findes noget værk om den, kan han dog – fra erindringen eller fra Bruyn – fremdrage og rose en række tekniske enkeltheder, navnlig afledningsgrøfterne. Han omtaler også med stor respekt dens dybde, som vel også må kunne anses for ganske imponerende i relation til, at de fleste europæiske kanaler i samtiden kun havde en dybde af 5 fod.²³⁶

Det var egentlig at foregribe begivenhedernes gang at omtale Hogrewes sidste bog på dette sted. For kanalen var blevet omtalt adskillige gange forinden. – Således i 1781 i en artikel i tidsskriftet »Almennyttige Samlinger til Hiertets Forbedring og Kundskabernes Udbredelse«, der blev udgivet i Odense i 1781. – Forfatteren, som underskriver sig F.E.C., er ganske vel informeret om kanalens anlægshistorie, også om planerne om de linieføringer, der ikke blev realiseret. – Han giver en skildring af, hvad der indtil da var udført, og priser arbejdets soliditet. Mest er også

han optaget af sluserne og giver en indgående skildring af deres konstruktion og siger, at . . . »hvad arbejdet ved slusen angaaer, kan man ingensteds see større nøyagtighed og jevnere skønhed«. Han er også imponeret over at have erfaret, at et skib kan passere gennem en af sluserne på 10 minutter. Han er tillige meget imponeret over, at kanalen aldrig vil komme til at lide under mangel på vand og han er meget imponeret over ingeniørerne, . . . »om hvis kundskaber jeg intet taler, thi en Wegeners og en Peymanns navne ere allerede noksom bekjendte, og dette deres verk siger mere til deres berømmelse, end den udsøgteste lovtale, om jeg endog var kunsterfaren.«. Med mærkbar stolthed fremhæver han, at »vores Canal« overgår alle andre i størrelse og ved, at den forbinder to have og kan bruges af store skibe. Han slutter med at udtrykke håbet om, at den vil kunne vende mellemhandelen fra Lübeck til det danske monarki.²³⁷

I »Kielske Magasin« fra 1783 fandt man en ret kort, men meget koncis artikel om den nye slesvig-holstenske kanal. Forfatteren er anonym, men bedyrer, at han har sine oplysninger fra meget pålidelig kilde, så at publikum kan være forvisset om, at alle andre efterretninger, der måtte være i modstrid med hans, er forkerte! – Han bringer derpå en lang række tekniske oplysninger og slutter med en betragtning over, at det er velkendt, at indenlandske kanaler kan være til den største nytte, og hvor meget mere kan man da ikke forvente af denne, der forbinder to have.²³⁸

Fra 1785 stammer »Nachrichten eines Engländers über Holstein, Hamburg, Altona etwa 1785«. (Det var skrevet af August Hennings men en senere udgiver havde iøvrigt ikke været klar over dette og havde gengivet det, som om det var en ægte englænders beskrivelse). – Hennings er i denne artikel mest optaget af spørgsmålet om, hvem der skal have ret til at benytte kanalen, men han kommer dog også ind på den tekniske side og går så vidt i sin ros som til at sige, at det er sikkert, at kanalen og sluserne er værker, som ikke kan overgås, hvad fuldkommenheden i udførelsen angår. Efter hans formening fortjener de snarere at blive regnet blandt de syv vidundere end Ægyptens pyramider og Semiramis' haver. Hovedæren tillægger han oberst Peymann.²³⁹ Fra 1788 har vi en beskrivelse fra en turist, den københavnske højesteretsadvokat Peter Uldall, måske mest kendt for sit forsvar for Caroline Mathilde, som på en baderejse kom igennem Kiel og benyttede lejligheden til at besøge Holtenau for at se på kanalen, slusen og havneanlægget. Kanalen var åbenbart allerede blevet noget, man skulle se, når man var ude på en sådan færd. – Uldall har beset slusen grundigt og er fuld af beundring; især har det gjort indtryk på ham, at den kan betjenes af en enkelt mand takket være »mekanismens« fortræffelige konstruktion. Det er tydeligt, at han ikke har set en sluse i

funktion tidligere, for han indfører i sin rejsedagbog en nøje redegørelse for hele fyldnings- og tømningssproceduren, omtrent ligeså udførligt som Bruyns skildring. Også »pyramiderne« og deres inskription noterer han sig omhyggeligt. – Kritiske bemærkninger har han ikke ved denne lejlighed.²⁴⁰

Derimod blev der udefra i 1793 rejst en vis kritik af kanalen, nemlig i forbindelse med planer om et kanalanlæg i Mecklenburg. Forfatteren til et indlæg mod dette havde været så formastelig at drage Ejderkanalen ind i diskussionen og betvivlet, at den havde nået sin hensigt, og dette fik en meget patriotisk forfatter til at rykke ud med et varmt forsvar for Ejderkanalen i de slesvig-holstenske Provinzialberichte; han svarede, at det i alle henseender var rigtigt, at kanalen kunne tage skibe på 90 kommercelæster, og med fed skrift lod han trykke, at den holstenske kanal i denne henseende var den første og største i hele Europa; thi der fandtes ingen anden, ad hvilken skibe af en sådan størrelse kunne gå fra et hav til et andet. Profetisk føjede han til, at kanalen kunne få en uhyre betydning i en europæisk stormagtskrig, selv om Danmark ikke var indblandet i den.²⁴¹

I England udkom i 1803 4. udgave af en bog »A General History of Inland Navigation, Foreign and Domestic«, skrevet af J. Phillips. Hans kendskab til Ejderkanalen var dog noget overfladisk. Medens han havde store afsnit om andre stater og f.eks. en halv snes sider om svenske kanalanlæg, ofrede han kun tre på Ejderkanalen, men gav dog en skildring af dens dimensioner og fremhævede, at den kunne befares af skibe på indtil 120 (engelske) tons, og at det var betydningsfuldt, at skibene kunne undgå omvejen om Skagen.²⁴²

Dette stod i nogen modsætning til de mange sider, den tidligere omtalte Woltmann havde ofret på kanalen. I hans værk, der som tidligere nævnt stammede fra 1802, var et af bogens fire kapitler viet den, og der var som før nævnt ikke sparet på rosende ord. Han fremhævede, hvorledes den udmærkede sig frem for andre kanaler, ved sin størrelse og sine hensigtsmæssige proportioner såvel som ved sine solide værker, og at den i modsætning til de ellers meget berømmede engelske kanaler forbandt to have. Videre fremhævede han, at slusernes dimensioner var velegnede for de skibe, der normalt vil være interesserede i at benytte den. Han sluttede efter en lang gennemgang af den tekniske side med at udtale, at man finder få kanaler med så få fejl som denne, og at kun den svenske Göta-kanal kunne nærme sig den slesvig-holstenske.²⁴³ En værdifuld dom, fordi den stammer fra en kyndig tekniker, der rådede over et stort materiale til sammenligning. I et tidsskrift: »Hamburg und Altona mit Hinsicht auf die

umlegende Gegend«, der udkom ca. 1806, har en anonym, men tydeligvis velinformeret forfatter skrevet en længere artikel om kanalen. Han indleder med at beklage, at den er kendt af så få, indenlandske som udenlandske, hvad han fandt meget trist og urimeligt, da den såvel betragtet som kunstværk som med henblik på dens nytte måtte være meget bemærkelsesværdig, selv for udlændinge. Om sluserne skrev han med en let ændring af Hennings' ord, at de syntes at være skabt for evigheden, og han slutter, at hele kanalen var et foretagende, der tjente den danske regering til ære.²⁴⁴

Det var ikke kun umiddelbart efter åbningen, at kanalen var en attraktion. Fra 1830 har vi en rejseskitse af en Hofrat Dr. Meyer, der beskriver, hvorledes han i et stort selskab foretog en sejl tur til Holtenau for at se den berømte kanal. Som Uldall var han begejstret for sluserne og broerne, som han karakteriserer som sande mesterværker; navnlig er han betaget af, hvor let både sluser og broer kan betjenes. – Det ser ud til, at kanalen nu var ved at blive målet for regulære turistudflugter.²⁴⁵

Endelig kan det nævnes, at et jubilæumsskrift, der udgaves af byen Rendsborg i 100-året for dens åbning, kan anføre, at dermed havde her tugdømmerne fået den berømmelse at være kommet i besiddelse af den indtil da største kanal i hele Europa,²⁴⁶ og at det i det officielle festskrift, der blev udgivet i 1895 om den nye Nord-Ostsee-Kanal, hedder om forgængeren, at man kan tiltræde det synspunkt, som var udtrykt i jubilæumsskriftet fra 1884, at den for sin tid var et storartet værk og igennem mere end 100 år havde ydet kystskibsfarten ved de tyske kyster ubestridelige tjenester.²⁴⁷ De her omtalte udtalelser, gennemgående yderst rosende, skulle vel være tilstrækkelige til at vise, at læge som lærde beundrede kanalen – i alt fald hvad den tekniske side angår. – Hvad det økonomiske resultat af den blev, og hvorledes man så på dette, skal vi senere komme ind på.²⁴⁸

Kanalens indvielse

Før vi går over til den økonomiske side af kanalhistorien, kan der blive plads til et lille mellem spil af den mere muntre art – nemlig om kanalens såkaldte indvielse. – Det førnævnte 100-årsskrift fra byen Rendsborg, der er udgivet anonymt af byen, har en smuk skildring af, hvorledes de to skibe, der som tidligere nævnt (s. 90), skulle udføre den egentlige prøvetur eller indvielse, den 18. okt. 1784 lagde til ved Holtenau. Om bord på det største var, hedder det videre – den højtelkede kronprins, Kanal-kommissionens medlemmer, andre medlemmer af regeringen og indbudte hædersgæster. Efter den anonyme forfatters skildring blev de i Holtenau

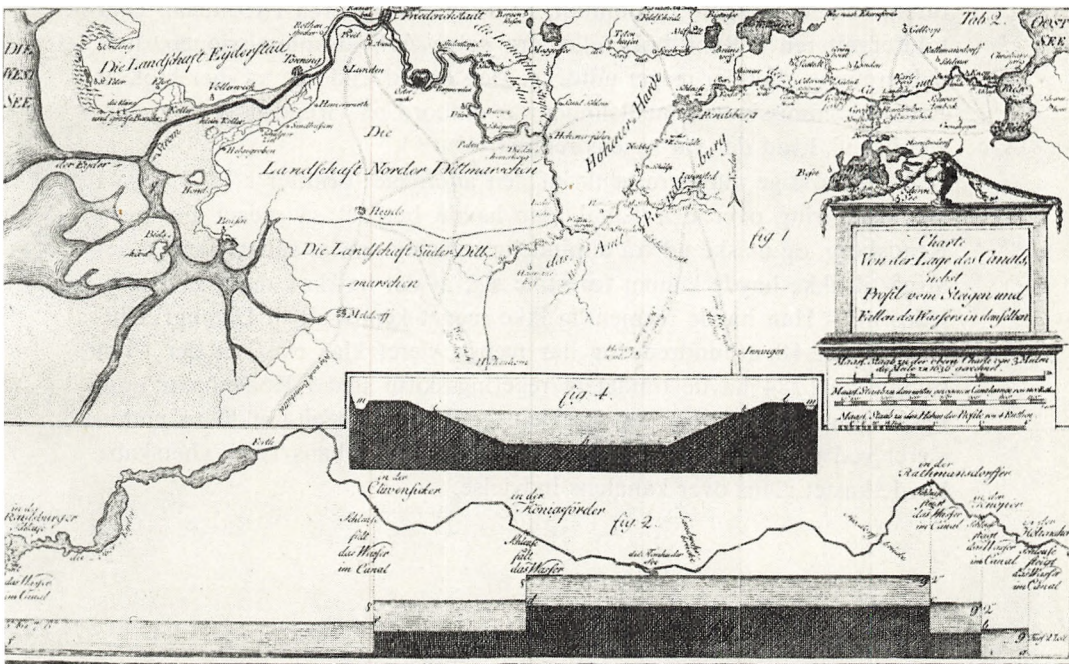


Fig. 14. Kort over Kanalen. Efter Georg Bruyn: Aufforderung an meine Mitbürger zur Theilnehmung an dem Canal-Handel, Altona 1784.

modtaget med musik og med hurraråb fra den tusindtallige menneskemængde, der var forsamlet i dagens høje anledning. Festtaler manglede naturligvis heller ikke. Samme ceremoniel gentog sig, da skibene efter de tidligere omtalte vanskeligheder var nået frem til Rendsborg. – Det hele ser meget tilforfældigt ud; det er meget sandsynligt, at en så stor begivenhed som åbningen af Europas dengang største kanal var blevet fejret på denne vis. Man savner egentlig kun en gengivelse af de højtidelige taler og navnene på dem, der havde holdt dem.

Denne tiltalende skildring blev gengivet i adskillige senere omtaler af kanalen. – Den lider imidlertid af den mangel, at en sådan højtidelig indvielse aldrig har fundet sted. – En lidt nærmere undersøgelse i de københavnske regeringsorganers arkiver viser, at såvel kongen som kronprinsen var i København i efteråret 1784, og også Carl af Hessen kom hertil for at deltage i en begravelse i kongefamilien ganske vist så sent, at han kunne have deltaget i en åbningshøjtidelighed.²⁴⁹ Men hverken han eller de andre høje personer omtales i de forskellige indberetninger om prøve-

turen, som vi tidligere har omtalt, hverken fra tolderer i Holtenau eller toldforvalteren i Rendsborg eller fra selve Arbejdskommissionen, hvis indberetning ellers er meget udførlig. Den ene af tolderne nævner blot, at Arbejdskommissionens medlemmer var ombord på »Rendsborg«, og derved har vi, hvad der var sagens realitet.²⁵⁰

Alt det øvrige må være tænkt af den anonyme forfatter i 1884, som i sin begejstring over den kanal, der havde betydet så meget for byen Rendsborg, og måske ud fra almindelig erfaring om, at sådan plejede det at gå til, ikke havde kunnet forestille sig, at det havde kunnet gå anderledes til. – Han havde formentlig ikke meget kendskab til Danmarks historie i det 18. århundrede og har næppe været klar over, at der i det samme år 1784 havde fundet et regeringsskifte sted i København, som også kunne få virkning for kanalen. – Havde Høegh-Guldberg endnu været ved magten, er det vel mere sandsynligt, at hans kære »herskab« havde kastet glans over kanalens indvielse.

Noter og henvisninger

Kapitel I. BYGGERIET AF KANALEN BESLUTTES

1. Johann Heinrich Gottlob v. Justi: Gesammelte Politische und Finanzschriften über wichtige Gegenstände der Staatskunst der Kriegswissenschaften und des Cameral- und Finanzwesens. Zweier Band. København og Leipzig, 1761 s. 29 ff.
2. Johan Hvidtfeldt: Kampen om ophævelsen af livegenskabet i Slesvig og Holsten 1795–1805, 1963, s. 27 ff.
3. »Von dem grossen Nutzen eines Canals durch das Herzogthum Schleswig, um die Nord- und Ostsee näher mit einander zu vereinigen«.
4. »durch einen vor grosse Schiffe bequemen Canal«.
5. »ein plattes und ebenes Land«.
6. »Zerssen und Co. Geschichte einer Firma durch 125 Jahre«, Rendsburg u. år. Heri et afsnit »Vom Eiderkanal zum Nordostseekanal« skrevet af Manfred Jessen – Klingenberg, s. 20.
7. Edvard Holm: Danmark–Norges Historie fra den Store Nordiske Krigs Slutning til Rigernes Adskillelse, 1891–1912, IV bd. 1, s. 24 ff. og 39. Dansk Biografisk Leksikon, red. af P. Engelstoft og S. Dahl, 1933–44, bd. IV s. 501. »Denkwürtigkeiten des Landgrafen Karl von Hessen-Kassel«. Von ihm selbst diktiert. Mit einer Einleitung von Dr. K. Bernhardt, Kassel 1866, s. 3 ff. og 36 ff. Sidstnævnte er dikteret 1816–17. Da det ikke har været muligt at fremskaffe den oprindelige franske udgave, citeres her efter den tyske oversættelse.
8. Holm Da-No Hist 1720–1814, IV, bd. 1 s. 76. Da Biogr Leks IV s. 501 f.
9. Denkwürtigkeiten s. 49 f.
10. »Meinen vertrautesten Freund . . . Sein Verlust war mir sehr empfindlich«. Carl af Hessens brevjournaler i Rigsarkivet (RArk) Kongehusets arkiv, Frederik VI pk. 9. Aage Friis: De Bernstorffske Papirer, 1904–13, bd. 2, s. 103 f. Denkwürdigkeiten, s. 67.
11. Bernst Pap bd. 2 s. 513 nr. 1387.
12. Jf. nedenfor s. 16 f. Kopi af skrivelse af 1770 29/5 i RArk Danske Kancelli F 12 Koncepter og indlæg til Sjællandske Tegnelser 1774 nr. 278 a, hvor forslaget findes sammen med sagen om nedsættelsen af Kanalkommissionen af 1774.
13. I Denkwürtigkeiten s. 54 skriver han, at han var tilbage i juni måned. Korrespondancen viser dog, at han først var tilbage i slutningen af juli. LA Sch, Abt 65. 2 nr. 7558, Tyske Kancelli, supplikprotokol 1770, nr. 2259.
14. Udvalgte breve, betænkninger og optegnelser af J. O. Schack-Rathlous arkiv 1760–1800, udg. af Th. Thaulow og J. O. Bro-Jørgensen, 1936, s. 396 nr. 505.

15. RAark Wotersen-arkivet. J. H. E. Bernstorffs arkiv, pk. 15. Breve til J. H. E. Bernstorff fra Carl, prins af Hessen 1770–1771.
16. Instruks af 1767 9/11 i RArk Kongehusets arkiv, Frederik VI, pk. 14. Wotersen-arkivet pk. 15, brev af 1770 4/5.
17. RArk Wotersen-arkivet pr. 15, brev af 1770 29/5 fra Carl af Hessen til J. H. E. Bernstorff.
18. RArk Ty Kanc B 12 »Inländische Registratur«, Rescript 1770 nr. 58, koncept i LA Sch Abt. 65.2 nr. 837¹. Tyske Kancelli. Den Schleswig-Holsteinischen Canal betr. 1770 – ca. 1796.
19. LA Sch Abt. 65.2 nr. 7157 under 21/8 nr. 40^a; koncept i Abt. 65.2 nr. 837¹.
20. »Tiefe Falle und würcklichen oder thunlichen Verbindung und Communication« RArk Wotersen-arkivet pk. 15, brev af 1770 9/11.
21. RArk Wotersen-arkivet, flere breve fra 1771. Bernst Pap II nr. 1010 og 1012. Edvard Holm mener, at Wegener tog sig af Carls private sager, Holm Da-No Hist 1720–1814 IV, 2 s. 175.
22. Holm Da-No Hist 1720–1814 IV, 1, s. 58.
23. Holm Da-No Hist 1720–1814 V, 1, s. 59. Denkwürtigkeiten s. 69 ff. Udvalgte breve . . . af Schack-Rathlous arkiv s. 54 nr. 59: »deux de mes plus intimes amis«.
24. RArk Register over kgl. ordrer til Generalitets- og kommissariatskollegiet 1772 nr. 377, 379 og 399. Kgl. Bibl. Håndskriftafd. Fortegnelse over danske og norske Officerer med flere 1648–1814 ved J. C. W. og K. Hirsch.
25. RArk Kongehusets arkiv, Arveprins Frederiks brevveksling, Breve fra prins Carl af Hessen. Reg. over kgl. ordrer til Generalitets- og kommissariatskollegiet 1773 nr. 504.
26. RArk General Wilhelm v. Huths arkiv. Breve fra landgreven af Hessen af 1773 4/5 (el. 7/5) 8/5–16/5. Denkwürtigkeiten s. 78, Holm Da-No Hist 1720–1814 V, 1, s. 59.
27. »ein gelehrter Mann von Geist und Herz aber von geringer oder gar keiner Weltkenntnis«, Denkwürtigkeiten s. 64.
28. Holm Da-No Hist 1720–1814 V, 1, s. 165 ff.
29. Bernst Pap bd. 3 nr. 1719 og 1737. RArk Register over kgl. ordrer til Generalitets- og kommissariatskollegiet 1773 nr. 549.
30. Holm Da-No Hist 1720–1814 V, 1 s. 199.
31. Brevene fra arveprinsen til Carl af Hessen ses ikke at være bevaret. Det fremgår af Raschs notater, at han havde haft til hensigt at søge at efterspore dem i arkivet i Marburg (red.).
32. RArk Den ekstraordinære Finanskommission. Deliberationsprotokol s. 9 1773 22/12. LA Sch, Abt. 66 nr. 621, 1. holstenske kontors kopibog 1773 28/12.
33. LA Sch Abt. 65.2 nr. 837¹. RArk Da Kanc F 12 Koncepter og indlæg til Sjællandske Tegnelser 1774 nr. 278^a.
34. RArk V. Huths privatarkiv, brev af 1774 5/1.
35. Erklæring af 1774 13/1 i Da Kanc Konc. og indl. til Sj. Tegn. 1774 nr. 278^a.

36. RArk J. G. Moltkes arkiv pk. 10. d. Papirer vedr. Kanal- og havne-
væsenet 1774 og udat.
37. Hærens arkiv. Ingeniørkorpsets holstenske arkiv pk. 35a, Betænkninger
om forskellige fæstninger i Holsten 1777–1816.
38. Erklæring i ekstrakt af 1774 14/1 i Da Kanc Konc. og indl. til Sj.
Tegn. 1774 nr. 278^a.
39. »comme Son Project n'a beaucoup près pas ete aussi etendu que l'In-
tention du Roi portte (læsningen usikker) e qui le Bien du Pays l'exige«. Brev af 1774 26/1 i RArk Kongehusets arkiv. Arveprins Frederiks brev-
veksling. Breve fra prins Carl af Hessen.
40. Sst. 1774 25/6.
41. Kopi af skrivelse af 1774 28/1 fra Dernath til Carl af Hessen i Da Kanc
Konc. og indl. til Sj. Tegn. 1774 nr. 278^a.
42. Kongehusets arkiv. Arveprins Frederiks brevveksling. Breve fra prins
Carl af Hessen 1774 2/2 og 5/2 »Mon Rapport tauchant les Canaux«.
43. »zur Ehre der Majestät und zum Besten des Landes«. Skrivelse af 1774
8/2 i Da Kanc Konc. og indl. til Sj. Tegn. 1774 nr. 278^a; en kopi af
dette i J. G. Moltkes arkiv pk. 10.
44. »un honneur éternel à Votre Altesse Royale comme au principal Mo-
teur & Directeur de cette importante Enterprise qui ne scauroit reusser
que par vos soins Monsieur & par Votre Protection«. RArk Kongehu-
sets arkiv. Arveprins Frederiks brevveksling. Brev af 1774 9/2.
45. I Wegeners betænkning om planen af 1774 31/1 i Da Kanc Konc. og
indl. til Sj. Tegn. 1774 nr. 278^a skriver han, at han har fået en »Eröff-
nung« om planen.
46. Brev af 1774 18/2, kopi i J. G. Moltkes arkiv, pk. 10. Der er intet fun-
det i Danske Kancellis samling af kabinetsordrer.
47. Da Kanc Konc. og indl. til Sj. Tegn. 1774 nr. 278^a.
48. Linieføringen findes i sagen også indtegnet på et af Johannes Mejers
kort »Australis Ducatus Slesvicensis Pars«, 1650, også med titel »Land-
carte vom Sudertheil des Herzogthumes Schleswieg anno 1650«.
49. Om Sliens besejling: RArk Håndskriftsamlingen. Ulrich Petersens sam-
ling. Beskrivelse af byen Slesvig s. 658 og 661. Indberetning 1773 8/12
fra S. Bruyn i Slesvig om vanskelighederne ved at holde Slimundingen
åben i LA Sch Abt. 10, 199b. Om Ekernfærdes havn skriver Chr. Mar-
felt i 1761, at den er den bedste i hele Holsten »baade vid, dyb og sik-
ker«. Trykt i Erhvervshistorisk Årbog 1967. Om senere planer se Carl
Loewe: Geschichte des Nord-Ostsee-Kanals. Festschrift zu seiner Er-
öffnung am 20.–21. Juni 1895, 1895, s. 13 ff.
50. RArk Kongehusets arkiv. Arveprins Frederiks brevveksling. Breve fra
Carl af Hessen 1774 9/2.
51. Bernst Pap bd. 3 nr. 1795.
52. RArk Da Kanc Konc. og indl. til Sj. Tegn. 1774 nr. 278^a.
53. »... und es wird ein vorzügliches Denkmal Eur. Mayt. Landes-Väter-
lichen Regierung werden, eine Sache zu Stande zu bringen, die dem
Handel Ihrer Unterthanen so wichtig werden kann, und die schon lan-
ge der Wunsch der Nation und vieler klugen Regenten gewesen ist«.
54. »viele bedruckliche Zweifel«.

55. Original i RArk Da Kanc Konc. og indl. til Sj. Tegn. 1774 nr. 278^a, koncept i RArk Departementet for Udenrigske Anliggender. Korrespondancesager, Litr. K. Kanalsager 1774–1844.
56. Betænkning af 1774 3/3 i RArk Da Kanc Konc. og indl. til Sj. Tegn. 1774 nr. 278^a.
57. »Was den zuerst gedachten grossen Canal anlanget, so muss ich freymühtig gestehen, dass ich dessen Zustandebringung schlechterdings nicht möglich halte; und mich also nicht erdreisten darf, ein so kostbares Unternehmen auf gut Glück anzurathen«.
58. Erklæring af 1774 7/3 i RArk Da Kanc Konc. og indl. til Sj. Tegn. 1774 nr. 278^a.
59. Brev af 1774 12/3, Bernst Pap bd. 3 nr. 1797.
60. Bernst Pap bd. 3 nr. 1798.
61. Betænkningen i RArk Da Kanc Konc. og indl. til Sj. Tegn. 1774 nr. 278^a.
62. V. Huths privatarkiv, brev af 1774 16/3.
63. Bernstorff til Ditlev Reventlow 1774 22/3, Bernst Pap III nr. 1800.
64. Alle betænkningerne i RArk Da Kanc Konc. og Indl. til Sj. Tegn. 1774 nr. 278^a.
65. RArk J. G. Moltkes privatarkiv, pk. 10.
66. Moltkes betænkning i RArk Da Kanc Konc. og indl. til Sj. Tegn. 1774 nr. 278^a.
67. Original i RArk Da Kanc F 1 Kabinetsordrer 1773–1784, kopi i Konc. og indl. til Sj. Tegn. 1774 nr. 278^a og flere andre steder.
68. Luxdorps dagbøger i uddrag udgivet ved Eiler Nystrøm II, 1925–30 s. 9, Berlingske Tidende 1774 nr. 36.
69. Da Biogr Leks, Civile Direktioner og Kommissioner samt andre overordnede Myndigheder under Enevælden ved G. N. Kringelbach.
70. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Ministerium für das Herzogthum Schleswig zu Kopenhagen, II Dept. A. Schlesw.-Holst. Kanal Arbeiten 1774–1785. Vorstellungsprotocoll betreffend den Schleswig-holsteinischen Canal vom 3. Mai 1774 bis 12. Marz 1782. Vorstellung nr. 1 af 1774 3/5 med resolution af 6/5; skrivelse fra Kanalkommissionen af 1774 27/5 til Tyske Kancelli, LA Sch Abt. 65.2 nr. 837^I.
71. Hærens arkiv. Holstenske Ingeniørdetachements arkiv pk. 58.
72. Skrivelse 1774 28/5 i LA Sch Abt. 65.2 nr. 837^I.
73. J. C. W. Hirsch: Danske og norske Officerer 1648–1814; V. E. Tychsen: Fortifications-Etaterne og Ingenieurkorpset 1684–1884, Personalhistorisk Oversigt, 1893, s. 24.
74. Peymann til Holstenske Ingeniørdetachment, 1774 3/4, Hærens arkiv, Holstenske Ingeniørdetachements arkiv, pk. 58. Skrivelse s.d. fra Generalitetskollegiet til samme, sst.
75. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56, Vorstellung nr. 2.
76. »in einem ziemlich entschieden Thon«.
77. Skrivelser af 14/5, 24/5, 31/5, 4/6 og 7/6. Bernst Pap nr. 1813, 1816, 1818, 1819, 1820. At Bernstorffs brev af 24/5 (nr. 1816) også røber, at han nærer besynderlige og overdrevent optimistiske forestillinger om terrænforholdene i hertugdømmerne, er en sag for sig.

78. RArk Kongehusets arkiv. Arveprins Frederiks Brevveksling. Breve fra prins Carl af Hessen. Brev af 1774 25/6.
79. Sst. Brev af 1774 5/7.
80. Sst. Brev af 1774 12/7.
81. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56 Vorstellung nr. 3.
82. Stemann til Schimmelmänn 1774 23/7 LA Sch Ahrensburg-arkivet pk. 22.
83. V. Schilden til Schimmelmänn 1774 15/7, sst. pk. 27.
84. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56 Vorstellung nr. 4 med resolution 1774 12/8.
85. LA Sch Ahrensburg-arkivet pk. 22: Stemann til Schimmelmänn 1774 20/9, pk. 25: Wegener til Schimmelmänn 1774 3/10 og 9/11.
86. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56 Vorstellung nr. 5 1775 22/2.
87. Berlingske Tidende 1774 nr. 49.
88. LA Sch Ahrensburg-arkivet, pk. 25. Brev 1774 4/8 fra V. Späth.
89. Hærens arkiv. Krigsføringsdepotet VIII pk. 1, skrivelse af 1774 20/12 fra Zimmermann. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56 Vorstellung nr. 5.
90. LA Sch Ahrensburg-arkivet pk. 22, Stemann til Schimmelmänn 1774 23/7.
91. »l'ami particulier de Guldberg«, Bernst Pap III nr. 1887, brev af 1775 5/3.
92. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56 Vorstellung nr. 5 1775 22/2 med resolution af 10/3. Selve rapporterne ses ikke bevaret.
93. Bernst Pap III nr. 1884 og 1888, A. P. Bernstorff til Ditlev Reventlow 1775 25/2 og 7/3.
94. RArk Den ekstraordinære Finanskommission af 1772 29/10, Deliberationsprotokol 1775, 19/4.
95. RArk Søetaten, Fabrikmesterens arkiv pk. 7. Kopi af Gerners betænkning af 1775 25/1.
96. Bernst Pap III nr. 1899, 1775 22/4, de Laval til London 1775 22/4: Public Record Office, State Papers 75/131, Rigsarkivets Danica-film nr. 600/60.
97. Schimmelmänn til Schack-Rathlouw 1775 27/5 i Udvalgte breve... af J. O. Schack-Rathlouw arkiv nr. 516.
98. Carl af Hessens brevfortegnelser i RArk Kongehusets arkiv, Frederik VI pk. 9, 1770–1807 Carl af Hessens fortegnelse over ind- og udgåede breve.
99. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56 Vorstellung nr. 6, 1775 27/6 med resolution af 30/6. En nøjere ordre om rækkefølgen af undersøgelserne ses gjort ved en resolution af 28/7 samme år, som ikke ses at være bevaret, den omtales i Vorstellung nr. 7 af 1776 17/4.
100. de Laval til London 1775 19/7, Alvensleben (hannoveransk statsmand) til Suffolk 1775 27/7, Suffolk til Alvensleben 1775 29/7 i British Diplomatic Instructions III, Denmark s. 190, Rigsarkivets Danicafilm nr. 600/60.
101. RArk Heinrich Carl Schimmelmännens arkiv. Breve fra private, pk. 1.
102. A. P. Bernstorff til Ditlev Reventlow 1775 21/11, Bernst Pap III nr. 1950.

103. Kun følgeskrivelsen fra Admiralitetet kendes. Den meddeler, at Gerners erklæring vedlægges. Denne er ikke fundet i Kanalkommissionen arkivalier.
104. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56 Vorstellung nr. 7 1776 17/4. Koncept i Abt. 79 nr. 55.
105. Stemmann til Schimmelmänn 1776 15/6 og 18/6. LA Sch Ahrensburg-arkivet pk. 22.
106. Sst. Koncept til skrivelse fra Schimmelmänn til Stemmann 1776 18/6. Desværre er en del af konceptet næsten ulæseligt. Dog fremgår det, at Schimmelmänn har korresponderet med Carl af Hessen og muligvis står der noget om, at det var med hans hjælp at man fik bestemmelsen om 9 fods dybde i kanalen.
107. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56 Vorstellung nr. 9, 1777 3/3. (Sidste sætning er indsat af red. for at tydeliggøre meningen.)
108. Ahrensburg-arkivet pk. 25, skrivelse af 1776 12/8 fra Chr. Jansen til Schimmelmänn.
109. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56 Vorstellung nr. 9. Ahrensburg-arkivet pk. 25, skrivelse af 1776 12/8 fra Chr. Jansen til Schimmelmänn og koncept af 1776 20/9 fra Schimmelmänn til Jansen.
110. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56 Kanalkommissionens journal 1777.
111. RArk Den ekstraordinære Finanskommission. Deliberationsprotokol s. 21.
112. RArk Søetaten. Indkomne sager (KOM 917) 1776 nr. 10 og Kopibog (KOM 204) 1776 12/2. Den videre korrespondance synes ikke at være bevaret.
113. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56 Vorstellung nr. 9 1777 3/3 med resolution 5/3.

Kapitel II. DE TEKNISK-TEORETISKE FORUDSÆTNINGER FOR KANALBYGGERIET

1. Der henvises her til det indledende afsnit som Aage Rasch ville have skrevet om de ældre planer for kanalbyggeri, jvf. forordet.
2. RArk J. G. Moltkes privatarkiv D 1 Sager vedr. Admiralitetet og Kommissariatskollegiet, skrivelse af 1768 ledsaget af tegninger fra E. Grellau, chef for equipagen i Glückstadt.
3. Se ovenfor s. 36 og 45.
4. Leonard Christoph Sturm: Aufrichtige Entdeckung des zu Auffnahm der Länder und Commerciens höchstnutzlichen Nivellirens oder Wasserwägens . . . Augsburg 1715 § II–VII.
5. Rouse s. 91 ff, s. 113 ff. Dette værk om teoretisk hydraulik har det ikke været muligt at identificere (red.)
6. Joh. Silberschlag: Preis Abhandlung v. Wasserbau an Nisenu, Leipzig 1756.

7. Technology 3, s. 323. Dette værk er heller ikke identificeret (red.).
8. Albert Brahms: Anfangs-Gründe der Deich- und Wasser-Baukunst, Aurich 1754–57, s. 3 ff. Ved infinitesimalregning forstås formentlig integralregning.
9. Bernard F. de Bélidor: Architectura Hydraulica, Augsburg 1740–1770, 1. bog 1. kapitel s. 42.
10. Anf. arb. 1. bog 14. kapitel s. 1 ff.
11. Albert Brahms: anf. arb.
12. Anf. arb. s. 5 ff. Rasch havde haft til hensigt at undersøge disse forhold nøjere (red.).
13. F. eks. Silberschlag: anf. arb. s. 5 ff. og 19 ff., Bélidor: anf. arb. 1. bog, 14. kapitel s. 1–20, J. W. A. Hunrichs: Practische Anleitung zum Deich-, Siel- und Schlengen-Bau, Bremen 1770–71, bd. I s. 300 og bd. II kapitel I.
14. Det er tydeligt, at der er indbyrdes afhængighed mellem mange af dem. Ofte fremgår det ligefrem af indledninger eller forord, i andre kan det tydeligt mærkes. Det skal dog her ikke forsøges at opstille en stamtavle over dem, men kun at fremdrage træk, som kan have haft betydning for konstruktionen af den slesvig-holstenske kanal.
15. Allgemeine Deutsche Biographie, 1894, bd. 37.
16. Leonard Christoph Sturm: Abhandlung von Schläussen und Roll-Brücken, Augsburg 1715.
17. Anf. arb., indledningen.
18. Anf. arb., kapitel II og V.
19. Anf. arb., kapitel VII.
20. Anf. arb., kapitel VI.
21. Bélidor: anf. arb. 1. bog fortalen.
22. Anf. arb. 1. bog 1. kapitel.
23. Anf. arb. 1. bog, 3.–4. kapitel.
24. Anf. arb. 1. bog, 13.–14. kapitel.
25. Anf. arb. 1. bog, 2. kapitel s. 51
26. Brahms: anf. arb. s. 13 ff, 23 ff, 41 ff.
27. Brahms: anf. arb. s. 104 ff., 2. del, 1757 s. 53 ff.
28. Brahms: anf. arb. s. 118 ff.
29. Brahms: anf. arb. 2. del s. 110 ff. Hans værk bærer præg af at være blevet til mere på basis af læsning, måske bl.a. af Bélidor end på egen erfaring.
30. J. W. A. Hunrichs: Practische Anleitung zum Deich-, Siel- und Schlengen-Bau, Bremen 1770–1771, I, dedikation og indledning.
31. Anf. arb. I s. 120 ff., 197 ff.
32. Anf. arb. I s. 169 ff.
33. Anf. arb. I s. 248 ff.
34. Anf. arb. I s. 532 ff.
35. Anf. arb. II s. 138 ff.
36. Johann Esaias Silberschlag: Ausführlichere Abhandlung der Hydrotechnik oder des Wasserbaues, Leipzig 1772–73, I, fortalen.
37. RArk Søetatens arkiv, Fabriksmesterens arkiv pk. 72.
38. Sst. pk. 70.
39. Sst. pk. 71.

40. Sst. pk. 72.
41. Sst. pk. 72.
42. RArk Søetatens arkiv. Orlogsværftets aflevering af 28/10 1921. Protokol for Konstruktions- og Regleringskommissionen af 9/1 1739, nr. 37 s. 177–180.
43. Sst. s. 213–43.
44. Des Herrn Cornelius Redelykheid neuerfundene Vertiefungsmaschine um versandete und angeschlammte Flüsse zu räumen. Aus dem holländischen übersetzt, Wien 1776, s. 9.
45. En såkaldt Austiefungs-Maschine. Beschreibung einer neuerfundenen und in Hamburg vollführten Austiefungs-Maschine, Hamburg 1793.
46. Tychsen: Fortifikations-Etaterne og Ingenieurkorpset 1684–1893. Personalhistorisk Oversigt, Ingenieurkorpsets Jubilæumsskrift 1684–1884, 1884, s. 28 og 36. Uddannelsen af hærens linieofficerer 1713–1963, red. af Mogens Rosenløv, 1963, s. 67 ff.

Kapitel III KANALBYGGEPERIODEN

1. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. I det følgende er dette læg benævnt Kanalkommissionens journal.
2. Sst. Kanalkommissionens journal 1777 31/1 og 20/2.
3. Sst. Vorstellung nr. 9, 1777 3/3 med resolution 5/3
4. Sst. Vorstellung nr. 8, 1777 1/2 med resolution 3/2.
5. Sst. Vorstellung nr. 9, 1777 3/3. Hærens Arkiv. Holstenske Ingeniørdetachements arkiv, pk. 58, skrivelse af 1777 15/1 fra Generalitetskollegiet.
6. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Vorstellung nr. 10, 1777 7/4.
7. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I Kanal-Aufsichtskommission zu Rendsburg. Herstellung des Canals und dessen Werke 1777–1780, Kanalkommissionen til Arbejdskommissionen 1777 15/5.
8. RArk Rentekammeret 2422.160. Sjællandske Renteskriverkontor. Journal 1777 4/2 nr. 239. Rentekammeret 2422.45. Sjællandske Renteskriverkontor. Kopibog 1777 nr. 565, 653, 914, 992 og 1123.
9. RArk Reviderede regnskaber. Erslev gruppe 21. Regnskaber for det bornholmske sandstensbrud 1777–1785. Om betalingen anføres kun, at regningerne sendtes til Kanalkommissionen, der sørgede for betaling over Zahlkassen.
10. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Kanalkommissionens journal 1777 31/3.
11. Sst. 1777 9/3.
12. Sst. 1777 16/3.
13. Sst. 1777 19/3.
14. Sst. 1777 8/4 og 15/5.
15. Bernst Pap III nr. 2020.
16. G. N. Kringelbach: Den civile centraladministrations embedsetat 1660–1848, 1889.

17. Haus-, Hof- und Staatsarchiv, Wien. Dänemark, fasz 58, Korrespondenz 1777, Relation 19/7.
18. LA Sch Abt. 36 nr. 6 II Kanal-Aufsichtskommission zu Rendsburg. Her-
stellung des Canals und dessen Werke 1781–85, 1782 14/1.
19. RArk Overskattedirektionen. Korrespondance med Kanalkommissionen
1777–81, 1777 12/4 og 16/9.
20. LA Sch Abt. 36 nr. 6 II, 1782 7/5 og Abt. 79 II Dept. A nr. 56, Kanal-
kommissionens journal 1781, dec.
21. LA Sch Abt. 79 II Dept A nr. 56. Kanalkommissionens journal 1777
16/3 og 31/3.
22. Sst. 1777 8/4. Abt. 36 nr. 6 I, skrivelse af 1777 3/4 fra Arbejdskom-
missionen til Kanalkommissionen.
23. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Kanalkommissionens journal, mellem
1777 3/2 og 20/2.
24. Sst. 1777 ca. 1/5 og 1/6. Abt. 36 nr. 6 I, skrivelse og koncept af 1777
16/5, 27/6, 3/7 og 7/11.
25. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56, Kanalkommissionens journal 1777
1/5.
26. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I, koncept, oktober 1777.
27. Sst., referat af 1777 14/6.
28. LA Sch Abt. 65.2 nr. 7571. Tyske Kancellis supplikprotokol, 1774 nr.
3652, 14/6.
29. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Kanalkommissionens journal 1777
20/2.
30. Sst. 1777 16/3 og 8/4.
31. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I, koncept af 1777 17/6.
32. Sst. Skrivelse af 1777 14/6 til Arbejdskommissionen.
33. Sst. Skrivelser 1777 21/6 og 29/7 fra Kanalkommissionen til Arbejds-
kommissionen, skrivelse fra Arbejdskommissionen til Kanalkommissio-
nen 1777 15/7.
34. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Kanalkommissionens journal 1777
8/12 og Abt. 36 nr. 6 I, referat af 1777 4/12.
35. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I Arbejdskommissionen til Kanalkommissionen
1777 15/7, 14/8, 5/12 og 19/12. Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Kanal-
kommissionens journal 1777 21/11.
36. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Kanalkommissionens journal 1777
21/11 og Abt. 36 nr. 6 I, Arbejdskommissionen til Kanalkommissionen
1777 3/11, Kanalkommissionen til Arbejdskommissionen 1777 8/12.
37. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I. Arbejdskommissionen til Kanalkommissionen
1777 3/11, 14/8, 19/12.
38. Sst. Arbejdskommissionen til Kanalkommissionen 1777 19/12.
39. Berlingske Tidende 1777 nr. 88.
40. Public Record Office. State Papers 75/133. Danicafilm 600/60.
41. Deutsches Zentralarchiv, Abt. Merseburg Repositur 96. Geheimes Ca-
binet, Politica, Dänemark. Danicafilm 301/45.
42. RArk Departementet for Udenrigske Anliggender. Korrespondancesa-
ger. Kanalsager 1777 2/12.
43. Sst. Departementet for Udenrigske Anliggender til Kanalkommissionen

- 1777 2/9. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I Arbejdskommissionen til Dept. for Udenrigske Anliggender 1777 12/9.
44. Skildringen af arbejdet i 1778 bygger hovedsagelig på Arbejdskommissionens ugeberetninger og dennes andre skrivelser til Kanalkommissionen som findes i koncept i Abt. 36 nr. 6 I. Sammesteds findes koncept til Arbejdskommissionens årsberetning af 1778 30/11.
 45. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I, skrivelse fra Soltau og Minck til Arbejdskommissionen 1778 20/4. Skrivelse fra Kanalkommissionen til Arbejdskommissionen 11/5.
 46. Sst. Kanalkommissionen til Arbejdskommissionen 1778 11/5
 47. Sst. Kanalkommissionen til Arbejdskommissionen 1778 4/8
 48. Sst. Kanalkommissionen til Arbejdskommissionen 1778 29/8
 49. Luxdorphs dagbøger II, s. 162 ff.
 50. Carl Loewe: Geschichte des Nord-Ostsee-Kanals, Festschrift zu seiner Eröffnung am 20.–21. Juni 1895, 1895, s. 5. F. E. C.: Ueber die Vereinigung der Ost und West See durch Grabung eines schiffbaren Canales in dem Herzogthum Schleswig i Almennyttige Samlinger til Hiertets Forbedring og Kundskabernes Udbredelse, Odense 1781 bd. 2 s. 416 ff. Peymanns tegning i Reinhard Woltman: Beiträge zur Baukunst schiffbarer Kanäle, Göttingen 1802.
 51. »der Wichtigkeit des Monuments, welches zur Ehre und zum Nutzen Dennemarks durch den Kanalbau unter der gegenwärtigen glorreichen Regierung errichtet wird«.
 52. LA Sch Abt 79 II Dept. A nr. 56. Vorstellung nr. 12 af 1778 25/6 med resolution af 9/7. Abt. 79 II Dept. A nr. 57 »Eiderkanalsachen 1777–1801, 1847.« Skrivelse i koncept fra Kanalkommissionen til Peymann 1778 16/7.
 53. De ugentlige beretninger fra Arbejdskommissionen til Kanalkommissionen mangler og Arbejdskommissionens korrespondance er dårligt bevaret. Brevene fra Kanalkommissionen til Arbejdskommissionen er derimod bevaret og er sammen med Kanalkommissionens årlige rapport til kongen hovedkilden til årets begebenheder.
 54. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56, Vorstellung nr. 16 af 1780 20/3.
 55. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I. Kanalkommissionen til Arbejdskommissionen 1779 9/2 og 13/3.
 56. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56, Vorstellung nr. 14.
 57. Sst., Vorstellung nr. 15, Abt. 36 nr. 6 I. Kettner til Arbejdskommissionen 1779 19/11.
 58. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56, Vorstellung nr. 15.
 59. Sst., Vorstellung nr. 16.
 60. Bernst Pap III nr. 2191.
 61. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I, Schimmelman til Arbejdskommissionen 1779 20/8.
 62. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56, Vorstellung nr. 16. I 1780 er Arbejdskommissionens arkiv bedre bevaret end i 1779, men ikke så fuldstændigt som i 1778.
 63. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I, Kanalkommissionen til Arbejdskommissionen 1780 29/4 og Arbejdskommissionen til Kanalkommissionen 1780 9/5.

64. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen 1774–1804. Originale kgl. resolutioner og forestillinger Ejderkanalen vedr. 1774, 1781–1811. Forestilling 1781 8/6.
65. F. E. C.: Ueber die Vereinigung . . ., Odense-Samlinger bd. 2 s. 411 ff. Jf. fig. 5.
66. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I, Arbejdskommissionen til Kanalkommissionen 1780 30/5, 8/8. RArk Generaltoldkammeret. Forestilling 1781 8/6.
67. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen 1774–1804. Korrespondancesager for Fr. Henr. Stemann som medlem af de under Kanalkommissionen sorterende kommissioner i Holsten og direktør for Ejder-toldvæsenet ca. 1770–ca. 1790. Skrivelse 1780 30/11, kopi af årsberetning.
68. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I. Arbejdskommissionen til Kanalkommissionen 1780 24/10.
69. Sst., Mechlenburg til Arbejdskommissionen 1780 17/11.
70. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56, Vorstellung nr. 16, Kanalkommissionens journal 1780, jan. og april Abt. 36 nr. 6 I, Arbejdskommissionen til Kanalkommissionen 1780 25/4 og 30/5.
71. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I, Kanalkommissionen til Arbejdskommissionen 21/3 og 2/5, Kettner til Arbejdskommissionen 15/4.
72. RArk. Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1781 8/6 med resolution 15/6.
73. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I, Kanalkommissionen til Arbejdskommissionen 1780 8/5, Schimmelmant til Arbejdskommissionen 20/6 og 27/6, Arbejdskommissionen til Kanalkommissionen 1780 10/10.
74. Sst. Kanalkommissionen til Arbejdskommissionen 1780 7/10, Arbejdskommissionen til Kanalkommissionen 1780 10/10.
75. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56, Vorstellung nr. 19, 1780 26/5 og Abt. 36 nr. 6 I, Kanalkommissionen til Arbejdskommissionen 1780 14/7.
76. LA Sch Ahrensburg-arkivet pk. 19, skrivelse af 1780 19/8, 25/8 og 29/8.
77. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 57. Kabinetsordre af 1780 27/12. Denne blev først korroboreret så sent som 1782 14/3. (Kanalkommissionsforestilling). Jf. Holm Da-No Hist 1720–1814 V, s. 334 f.
78. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 57, skrivelse af 1781 10/1, 7/2, 13/4, kabinetsordre marts 1781, Kanalkommissionens journal 1781 15/4. RArk. Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1781 8/6.
79. RArk. Generaltoldkammeret. Vorstellungen und Resolutionen in Zoll-Sachen 1780 nr. 36. Instruks af 1781 9/2 i Fr. Henr. Stemanns privatarkiv.
80. RArk Fr. Henr. Stemanns privatarkiv. Patent af 1781 12/3. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56, Vorstellung nr. 20 af 1781 12/3.
81. V. Huths arkiv, pk. 3. Brev fra Peymann efter 1781 22/5. Dette har ikke kunnet findes i Huths arkiv i Hærens arkiv (red.).
82. RArk. Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 8/6.
83. Skrivelse i Abt. 36 nr. 6 II.
84. LA Sch Abt. 36 nr. 6 II, 1781 18/12.

85. Sst. 1781 9/4, 10/4.
86. Sst. 1781 17/4, 1/5, 15/5. Abt. 79 II Dept. A nr. 56 Kanalkommissionens journal 1781 11/5, 18/8.
87. LA Sch Abt. 36 nr. 6 II, 1781 10/11, 21/9, 18/12.
88. Sst. 1781 18/12, 7/12.
89. LA Sch Ahrensburg-arkivet pk. 19, 1781 11/9, 21/9, 3/11, 13/11. RArk P. Chr. Schumachers arkiv, 1781 22/9, 6/10.
90. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I, 1780 15/8. Hærens arkiv. Ingeniørkorpsets holstenske arkiv p. 68–69, 1780 2/9, 9/9, 1781 18/8.
91. LA Sch Abt. 36 nr. 611, 1781 14/7. RArk. Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling med resolution 1782 6/5. Det omtalte kort er ikke identificeret (red.).
92. LA Sch Ahrensburg-arkivet pk. 28, skrivelse fra Kettner 1781 26/11. Abt. 36 nr. 6 II, 1781 27/11, 4/12, 1782 19/1. RArk. Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1782 11/3.
93. LA Sch Abt. 36 nr. 6 II, 1782 6/2, 19/2, 5/3, 25/3. RArk. Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1782 11/3. Stemann, koncept af 1782 13/2.
94. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1782 8/4.
95. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 57, skrivelse 1782 21/4.
96. LA Sch Abt. 36 nr. 6 II, 1782 8/6, 23/8.
97. Sst., 1782 10/9.
98. Sst., 1782 3/12.
99. Sst., 1783 21/1.
100. Sst., 1782 10/9. Abt. 79 II Dept. A nr. 56, 1782 29/9.
101. LA Sch Abt. 36 nr. 6 II, 1782 30/3 og 28/11.
102. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1782 8/4.
103. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Kanalkommissionens journal 1781 5/4, 7/12. RArk. Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1782 13/5. LA Sch Abt. 36 nr. 6 II, 1782 17/6, 29/7.
104. LA Sch Abt. 26 nr. 6 II, 1783 4/10.
105. RArk. Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Stemann: Wegener til Stemann 1783 16/4.
106. LA Sch Abt. 36 nr. 6 II, 1783 4/10.
107. Sst. 1783 17/10, 31/12, 1784 9/1.
108. RArk. Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Stemann. Skrivelse 1783 28/3, 17/4, 26/4. LA Sch Abt. 36 nr. 6 II, 1783 25/10, 1784 19/1.
109. Bernst Pap III nr. 2373.
110. LA Sch Abt. 36 nr. 6 II, 1784 1/5, 15/5, 28/5. Abt. 79 II Dept. A nr. 58 Kanalakten 1777–1816, skrivelse 1784 19/6.
111. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Stemann: Arbejdskommissionen til Kanalkommissionen 1784 24/8.
112. LA Sch Abt. 36 nr. 6 II, 1784 24/8.
113. Sst. 1784 5/10. Abt. 79 II Dept. A nr. 58, 1784 9/10. Abt. 72, nr. 471. Kanalkommission bzw-direktion zu Kopenhagen. Acten den Schleswig-Holsteinischen Canal betr. ca. 1782–95, skrivelse 1784 16/10.

114. LA Sch Abt. 36 nr. 6 II, 1784 25/10. Abt. 79 II Dept. A nr. 58, 1784 19/10, 23/10.
115. LA Sch Abt. 36 nr. 6 II, 1785 11/1. Jf. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1784 5/4.
116. LA Sch Abt. 36 nr. 6 II, 1784 21/12.
117. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1784 5/4. LA Sch Abt. 36 nr. 6 II, skrivelse 1785 11/1. I Forestillingen hed det om pyramiderne, at de »... als ein öffentliches Denkmal der auch durch den Canal-Bau bewiesenen Königl. Allerhöchsten Fürsorge für das allgemeine Wohl des Staates und des Volkes, mit der Inschrift: patriæ et populo versehen worden«.
118. LA Sch Abt. 36 nr. 8, 1786 7/6.
119. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I, 1777 12/7, 1780 25/5, nr. 6 II, 1781 18/8.
120. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I, 1778 7/4, 1780 30/5, 15/8.
121. Sst. 1777 12/7, 15/7.
122. Sst. nr. 6 II, 1781 25/8.
123. LA Sch Abt. 65.2 nr. 837^I. Tyske Kancellis resolutioner nr. 64/1778.
124. Sst. Jf. Hunrichs: anf. arb. I s. 120 ff, 197 ff.
125. LA Sch Abt. 36 nr. I, 1778 3/6.
126. Sst. 1778 11/6 og nr. 6 II, 1783 23/12 m. fl. st.
127. Sst. nr. 6 I, 1778 12/5, Abt. 65.2 nr. 837^I, 1778 24/6, 12/12.
128. LA Sch Abt. 65.2 nr. 837^I, resolution nr. 64/1778, Abt. 36 nr. I, 1777 21/7, 16/8, 1778 16/4. Abt. 36 nr. II, 1781 25/8, 1782 16/1, 30/8, 1784 28/2, 18/12.
129. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I, 1779 15/5.
130. Sst. 1780 25/5, 30/5, 15/8, 29/8.
131. Sst. 1778 26/5, 2/6, 6/6, 24/10. Oplysninger om lønninger i København velvilligst meddelt af arkivar Edit Rasmussen.
132. Sst. 1778 23/7, 31/7, 3/8.
133. Sst. 1778 2/6, 23/6. Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Kanalkommissionens journal 1780, april. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1781 8/6.
134. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I 1778 11/5.
135. Sst. 1778 6/6, 1779 13/3.
136. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestillinger 1781 8/6, 18/12. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Kanalkommissionens journal 1777 9/3.
137. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1781 8/6, 1782 8/4.
138. Sst. LA Sch Abt. 36 nr. 6 II, 1781 18/12. Det har ikke været muligt med sikkerhed at afgøre, hvad Aa. Rasch har hentydet til med Peymanns kort. I begyndelsen til kapitel III ville han have skrevet et afsnit om Peymanns tidligere planer og i Det Kongelige Bibliotek findes fra 1762 et »Carte von der Gegend zwischen Rendsburg, Frederichsortt und Kiel«, så det er muligvis dette (red.).
139. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 57, 1779 16/10, 26/11, 1781 7/4, 1782 22/6, 26/8 m.fl.st.

140. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen, Forestilling 1783 11/6.
141. Sst. 1785 1/6.
142. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Kanalkommissionens journal 1777 16/3. Abt. 65.2. nr. 837^I, 1777 22/3, 1/8. Abt. 10 nr. 297 Königliche Statthalterschaft. Den Schleswig-Holsteinischen Kanal betr. 1777–1784, 1777 12/4, 9/8.
143. RArk Generaltoldkammeret. Vorstellungen und Resolutionen in Zoll-Sachen 1780 nr. 36.
144. LA Sch Abt. 79 II Dept. nr. 56. Kanalkommissionens journal 1784 24/3.
145. LA Sch Abt. 10 nr. 297, 1782 5/4, 20/4. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1783 17/9, 1784 26/1.
146. Sst. Forestilling 1782 29/4. Stemann: Overenskomst 1785 2/9.
147. Hærens arkiv. Ingeniørkorpsets holstenske arkiv, pk. 35, 1779 7/7.
148. LA Sch Ahrensburg-arkivet pk. 19, 1782 7/2. Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Kanalkommissionens journal 1784 24/3. RArk. Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1782 29/4, 1784 5/4.
149. LA Sch Abt. 65.2 nr. 837^I, 1779 2/8. Abt. 79 II Dept. A, Kanalkommissionens journal 1780, januar. Abt. 36 nr. 6 I, 1778 4/8, 1/9.
150. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1782 10/7.
151. Sst. Forestilling 1783 18/6. LA Sch Abt. 10 nr. 297, 1784 13/3, 14/4.
152. LA Sch Abt. 10 nr. 297, 1782 3/5. RArk. Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1783 31/3.
153. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1783 31/3.
154. Sst. Forestilling 1781 8/6. LA Sch Abt. 72 nr. 471, 1780 24/12, 1781 5/2.
155. LA Sch Abt. 72 nr. 471 1781 7/8. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1782 29/4. Det havde været Raschs hensigt at beskrive dette mere udførligt i et senere kapitel (red.).
156. LA Sch Abt. 65.2 nr. 837^I, 1784 6/2.
157. LA Sch Abt. 72 nr. 471, 1784 8/3, 7/8. Abt. 65.2 nr. 837^I, 1784 27/4.
158. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I, 1779 13/3. Hærens arkiv. Ingeniørkorpsets holstenske arkiv pk. 68–69, 1779 6/4 m. bilag, 1779 27/4.
159. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I, 1780 15/8. Hærens arkiv. Ingeniørkorpsets holstenske arkiv pk. 68–69, 1780 2/9, 9/9, 1781 27/3, 18/8. Von Huths arkiv pk. 3, skrivelse fra Peymann 1781 28/7, jf. note 81.
160. Holm Da-No Hist 1720–1814 V, 2 s. 348, hvor denne side af forholdet til Rusland dog kun nævnes en passant.
161. RArk Peter Christian Schumachers arkiv, 1781 22/9.
162. Sst. 1781 6/10, 6/11, 25/11.
163. LA Sch Abt. 72 nr. 471, betænkning af 1782 15/3.
164. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1782 29/4.
165. Sst. med resolution 1782 8/5.
166. Sst. Forestilling 1782 15/9.

167. Sst. Forestilling 1782 21/8, 11/9. Hærens arkiv. Ingeniørkorpsets holstenske arkiv, pk. 14–15, skrivelse 1782 10/9.
168. Hærens arkiv. Ingeniørkorpsets holstenske arkiv, pk. 68–69, 1782 21/12, 1783 8/1.
169. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1784 8/6.
170. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Stemann, 1783, 14/4.
171. Ændringen må være besluttet mellem 1782 15/9 og 1782 9/12. En resolution eller korrespondance herom er ikke fundet.
172. RArk Skatkammeret. Breve til Skatkammeret fra den kgl. kanalkommission 1778–84, 1782 9/12.
173. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56, Vorstellung nr. 39, 1783 5/7.
174. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1783 8/12.
175. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Kanalkommissionens journal 1784 u.d. (formentlig juli).
176. Sst. 1781, juli–august. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1782 6/5. Skatkammeret. Breve fra Kanalkommissionen 1782 9/12.
177. RArk Generaltoldkammeret. Forestilling 1784 12/9.
178. RArk Søetatens arkiv. Marinens Kort- og tegningssamling nr. D 3373.
179. RArk Søetatens arkiv. Fabriksmesterens arkiv pk. 10 nr. 146.
180. LA Sch Abt. 36 nr. 6 I, 1779 24/4.
181. LA Sch Ahrensburg-arkivet pk. 19, 1782 7/2.
182. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1782 29/5.
183. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Vorstellung nr. 9 1777 3/3.
184. LA Sch Abt. 65.2 nr. 837^I, 1777 8/3, 12/3.
185. LA Sch Abt. 79 II Dept A nr. 57, 1777 8/3, 15/3.
186. Sst. 1777 7/4.
187. LA Sch Abt. 79 II Dept A nr. 56. Kanalkommissionens journal 1777 1/5, Vorstellung nr. 17, 1780 1/5, nr. 20 1781 12/3. RArk. Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1782 13/5.
188. LA Sch Abt. 72 nr. 471–73 og Abt. 36 nr. 100–107. Dette er dog kun delvis gennemgået.
189. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Vorstellung nr. 11, 1777 25/9. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1782 13/5.
190. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Vorstellung nr. 11, 1777 25/9.
191. Sst. Vorstellung nr. 9, 1777 3/3. Abt. 65.2 nr. 837^I, 1777 8/3.
192. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Vorstellung nr. 11.
193. Haus-, Hof- und Staatsarchiv, Wien. Relation fra marquis d'Yve 1777 nr. 63, Dänemark, fasc. 58, Korrr.
194. Bernst Pap III nr. 2113.
195. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1783 5/6.
196. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Kanalkommissionens journal 1779, febr. Vorstellung nr. 13 1779 19/4, nr. 18, 1780 1/5.
197. Sst. Vorstellung nr. 13, 1779 19/4, RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen, Forestilling 1783 5/6.
198. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1781 8/6.

199. Sst.
200. Sst.
201. Sst. Forestilling 1782 13/5.
202. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Vorstellung nr. 43, 1783 18/6.
203. RArk. Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1783 14/8.
204. Sst. 1784 12/9.
205. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Kanalkommissionens journal 1781, jan.
206. LA Sch Abt. 65.2 nr. 837¹, 1781 5/2. Det fremgår, at dokumentationen fandtes i et medsendt, men ikke bevaret bilag.
207. Sst. 1781 5/2, 16/3, 27/7, 7/9, 10/10, 24/11. Forestilling nr. 301/1781.
208. Sst. 1782 4/3, 2/11. Relation nr. 58 og 195/1782.
209. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Forestilling 1784 10/5.
210. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Stemann 1784 13/4.
211. RArk Da Kanc Konc. og indl. til Sj. Tegn. 1774 nr. 278^a indeholder opgørelsen. Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen Forestilling 1784 28/7.
212. Holm Da-No Hist 1720–1814 V, 2. 604. Hans Chr. Johansen: Dansk økonomisk politik i årene efter 1784. Bd. 1. Reformår 1784–88, 1968, s. 262. Zur Geschichte des Schleswig-Holsteinischen Kanals. Zur Erinnerung an den hundertjährigen Gedenkttag der Eröffnung zusammengestellt im Auftrage der städtischen Behörden der Stadt Rendsburg, 1884, angiver beløbet som 7,5 mill. mark. Derimod har Nachrichten eines Engländerers über Holstein, Hamburg, Altona, 1785 (se s. 126) 4 mill. rd.
213. LA Sch Abt. 79 II Dept. A nr. 56. Vorstellung nr. 9, 1777 3/3.
214. RArk. Den ekstraordinære Finanskommision. Deliberationsprotokol s. 23, 1777 17/4.
215. RArk. Overskattedirektionen. Korrespondance med Kanalkommissionen, 1777 15/5.
216. Sst. 1779 1/6.
217. Sst. 1779 4/10. Skatkammeret. Breve fra Kanalkommissionen 1778–84.
218. LA Sch Abt. 36 nr. 6 II, 1783 12/11.
219. RArk Generaltoldkammeret. Kanalkommissionen. Stemann 1784 14/8.
220. Hans Chr. Johansen: anf. arb. s. 88.
221. Georg Bruyn: Aufforderung an meine Mitbürger zur Theilnehmung an dem Canal-Handel, Altona 1784. Der citeres her efter den tyske udgave.
222. Anf. arb. s. 5 ff. Waldemar Jensen s. 40, jf. note 232.
223. Reinhard Woltman: Beyträge zur Baukunst schiffbarer Kanäle, Göttingen 1802 s. 345.
224. Anf. arb. s. 347.
225. Bruyn: anf. arb. s. 8 f.
226. Woltman: anf. arb. s. 349.
227. Bruyn: anf. arb. s. 10, Woltman: anf. arb. s. 339.
228. Bruyn: anf. arb. s. 11, Woltman: anf. arb. s. 342.
229. Woltman: anf. arb. s. 339 ff.
230. Bruyn: anf. arb. s. 10.

231. Woltman: anf. arb. s. 344.
232. Waldemar Jensen: Der Nord-Ostsee Kanal. Eine Dokumentation zur 75jährigen Wiederkehr der Eröffnung. Hrsg. v. d. Wasser- und Schifffahrtsgesellschaft Kiel-Neumünster 1970 s. 40.
233. Bruyn: anf. arb. s. 11 ff.
234. J. L. Hogrewe: Beschreibung der in England seit 1759 angelegten . . . schiffbaren Kanäle. Nebst einem Versuch einer Geschichte der inländischen Schifffahrt . . . , Hannover 1780.
235. Hogrewe: anf. arb. s. 34 ff, s. 82.
236. J. L. Hogrewe: Praktische Anweisung zur Baukunst schiffbarer Canäle . . . , Hannover 1805, s. 46 ff.
237. F. E. C.: Ueber die Vereinigung der Ost und West See durch Grabung eines schiffbaren Canales in dem Hertogthum Schleswig i Almeenyt-tige Samlinger til Hiertets Forbedring og Kunskaernes Udbredelse, Odense 1781, bd. 2 s. 411 ff. s. 422, s. 430 ff.
238. Kielisches Magazin vor die Geschichte, Staatsklugheit und Staatenkunde, hrsg. von Valentin August Heinze, 1. Bind, Kiel 1783, s. 338 ff.
239. Nachrichten eines Engländers über Holstein, Hamburg, Altona etwa 1785, s. 78 f. August von Hennings var 1783 kammerherre og 1807 administrator i grevskabet Rantzau. Lexikon der Schleswig-Holstein-Lauenburgischen und Eutinischen Schriftsteller 1796–1828 af D. L. Lübker og H. Schröder, Altona 1829.
240. Det Kongelige Bibliotek. Uldallske samling 461, 4°, Peter Uldalls rejsedagbog 1788, s. 6 ff.
241. Schleswig-holsteinische Provinzialberichte, 17. Jahrgang, Altona und Kiel, 1793, s. 61 ff., især s. 75 ff.
242. J. Phillips: A General History of Inland Navigation, Foreign and Domestic, 1803 s. 53–55.
243. Woltman: anf. arb. s. 337 f., 340, 350 ff.
244. Hamburg und Altona mit Hinsicht auf die umlegende Gegend, u. år og sted, s. 514 f., s. 518, s. 520.
245. Schleswig-Holstein, Monatshefte für Heimat und Volkstum, Neumünster 1960 s. 65.
246. Zur Geschichte der Schleswig-Holsteinischen Kanals. Zur Erinnerung an den hundertjährigen Gedenktag der Eröffnung zusammengestellt im Auftrage der städtischen Behörden der Stadt Rendsburg s. 5.
247. Geschichte des Nord-Ostsee-Kanals, Festschrift zu seiner Eröffnung am 20.–21. Juni 1895, hrsg. von Carl Loewe, Berlin 1895 s. 3.
248. Aa. Rasch ville have beskrevet dette i et følgende afsnit som han imidlertid ikke nåede at skrive (red.).
249. Luxdorphs dagbøger, bd. II s. 321.
250. LA Sch Abt. 36 nr. 6 II, 1784 3/10, 25/10. Abt. 72 nr. 471, 1784 16/10. Abt. 79 II Dept. A nr. 58, 1784 19/10 og 23/10.

Planche 1. Plan over kanalområdet 1784. Planen er på denne gengivelse delt i to, den nederste mere formindsket end den øverste. Øverst plan og profil over kanalens forløb fra Kielerfjorden til Rendsborg. Nederst fortsættelsen ad Ejderen fra Rendsborg til Vesterhavet. Sluserne på strækningen Holtenau-Rendsborg er på den øverste plan og på profilen angivet med tallene 1–6. Det Kongelige Bibliotek 1977–354/194. Udgået af Geodætisk Institut.

Skrifter, udgivne af Historisk Samfund for Sønderjylland

1. Erik Christensen: *Fra min virksomhed i Tønder*. Udsolgt.
2. P. J. Refshauge: *Bonden, der blev Landråd*. Udsolgt.
3. *Tønder gennem Tiderne*. Under redaktion af M. Mackeprang. Udsolgt.
4. M. H. Nielsen: *Fra slesvigsk Fattigvæsens Fortid*. Udsolgt.
5. Troels Fink og Johan Hvidtfeldt: *Vejledning i Studiet af Sønderjyllands Historie*. Udsolgt.
6. *Navneregister til H. P. Hanssens Værker*. Udg. af Johan Hvidtfeldt.
7. *Aktstykker vedrørende Kreditanstalt Vogelgesangs Tilblivelse*. Udsolgt.
8. Peter Kr. Iversen: *Vejledning for sønderjyske Lokalhistorikere*. Udsolgt.
9. Johan Hvidtfeldt: *Slægtshistoriske studier i Sønderjylland*. 2. udg. revideret og udvidet af Hans Worsøe. Kr. 10,00 (16,00).
10. *Nordslesvigs åndelige Genforening med Danmark*. Red. af Claus Eskildsen, Johan Hvidtfeldt og Peter Kr. Iversen. Kr. 10,00 (20,00).
11. Olav Christensen: *Bibliografi over sønderjysk slægtstavelitteratur*. 2. udg. m. tillæg: Manuskripter vedrørende sønderjysk personalhistorie i Landsarkivet, Åbenrå, ved Peter Kr. Iversen. Kr. 12,00 (20,00).
12. *Nordslesvig efter genforeningen*. 7 radioforedrag. Udsolgt.
13. Thorvald Petersen: *Fra Als til Tønder*. Udsolgt.
14. N. Black Hansen: *Åbenrå annaler, 1524, 1584–1694*. Kr. 5,00 (8,00).
15. Peter Kr. Iversen: *Kniplingskræmmer Jens Wulffs dagbog*. Udsolgt.
16. A. Svensson: *Redaktør J. Jessen, Flensborg Avis*. I uds., II kr. 12,00 (20,00), III kr. 18,00 (30,00).
17. H. V. Gregersen: *Niels Heldvad. En biografi*. Kr. 15,00 (26,00).
18. Erland Møller og Johan Hvidtfeldt: *Kaptajn Hans Bruhns erindringer*. Udsolgt.
19. Asger Nyholm: *Nationale og religiøse brydninger i Tønder på sprogeskripterens tid*. Udsolgt.
20. Knud Kretzschmer: *Den sønderjyske Fond*. Kr. 12,00 (20,00).
21. H. V. Gregersen: *Gotiske skriftprøver fra sønderjyske arkivalier*. Udsolgt.
22. Aage Bonde og Johan Hvidtfeldt: *Borgmestre, rådmænd, byfogeder og byskrivere i Flensborg 1550–1848*. Udsolgt.
23. G. Japsen: *Den nationale udvikling i Åbenrå 1800–1850*. Kr. 18,00 (30,00).
24. Sigurd Schoubye: *Guldsmedehåndværket i Tønder og på Tønder-egnen 1550–1900*. Udsolgt.
25. *Åbenrå bys historie*. Under redaktion af Johan Hvidtfeldt og Peter Kr. Iversen. I uds., II kr. 30,00 (50,00), i skindbind kr. 45,00 (76,00), III kr. 45,00 (80,00), i skindbind kr. 60,00 (100,00).

26. Harald Jørgensen: *To ungdomsvenner. H. P. Hanssen. H. V. Clausen.* Kr. 18,00 (30,00).
27. H. Hejselbjerg Paulsen: *Sønderjydsk Psalmesang 1717–1740.* Kr. 25,00 (44,00).
28. H. V. Gregersen: *Den lüneburgske saltoktroi.* Kr. 20,00 (34,00).
29. Johan Hvidtfeldt: *Kampen om ophævelsen af livegenskabet i Slesvig og Holsten 1795–1805.* Udsolgt.
30. *Tønder Seminarie-stat 1788–1963.* Udarb. af Jens Lampe under medvirken af Asger Nyholm og Erik Larsen. Udsolgt.
31. Peder H. Schmidt: *Hverdag og fest. Vestslesvigske minder.* Udsolgt.
32. Jacob Fabricius d. Yngres *optegnelser.* Udgivet af A. Andersen. Kr. 35,00 (60,00).
33. H. V. Gregersen: *Laurids Skaus brevveksling med politiske venner i København.* Kr. 35,00 (60,00).
34. *Johannes Oldendorphs selvbiografi.* Udgivet ved A. Andersen. Kr. 12,50 (20,00).
35. L. S. Ravn: *Danskuddannede folkeskolelærere i Nordslesvig under preussisk styre.* Kr. 18,00 (30,00).
36. M. Favrhøldt: *Haderslev Latinskoles historie 1567–1967.* Udsolgt.
37. Jens Engberg: *Det slesvigske spørgsmål 1850–1853.* Kr. 40,00 (57,50).
38. Mourits Mørk Hansen: *Livs-erindringer.* Udgivet ved H. V. Gregersen. Kr. 30,00 (49,50).
39. Peter Kier: *Min rejse gennem jordelivet.* Udgivet ved Jens Holdt og Hans Hejselbjerg Paulsen. Kr. 30,00 (49,50).
40. G. Japsen: *Det dansksprogede skolevæsen i Sønderjylland indtil 1814.* Kr. 35,00 (57,50).
41. G. Japsen: *De nordslesvigske sparekassers historie.* Kr. 36,00 (60,00).
42. H. V. Gregersen: *Laurids Skaus brevveksling med politiske venner i Sønderjylland.* Kr. 60,00 (90,00).
43. Harald Jørgensen: *Genforeningens statspolitiske baggrund.* Kr. 36,00 (60,00).
44. *Sønderjyske Historikere efter 1864.* Under redaktion af Johan Hvidtfeldt, Peter Kr. Iversen og Dorrit Andersen. Kr. 25,00 (40,00).
45. Aksel Lassen: *Valg mellem tysk og dansk.* Kr. 80,00 (150,00).
46. Anders Pontoppidan Thyssen: *Vækkelse, kirkefornyelse og nationalitetskamp i Sønderjylland 1815–1850.* Kr. 65,00 (115,00).
47. Lars N. Henningsen: *Fattigvæsenet i de sønderjyske købstæder 1736–1841.* Kr. 45,00 (90,00).
48. Holger Hjelholt (†): *A. Regensburg, 1815–1895. En dansk embedsmand.* Kr. 40,00 (80,00).
49. Aage Rasch (†): *Ejderkanalen.* Kr. 35,00 (60,00).

Normalprisen for ikke-medlemmer er angivet i parentes.

Bøgerne fås ved henvendelse til Historisk Samfunds ekspedition, Haderslev-vej 45, 6200 Åbenrå. Telefon (04) 62 46 83.