

KANALVÆSENETS HISTORIE.

UDARBEIDET

VED

KANALKONTORET.

II.

GLOMMENS VASDRAG.



KRISTIANIA.

TRYKT I DET STEENSKE BOGTRYKKERI.

1881.

Indhold.

	Side.
II a. Kjølbjergelvens Farbargjødelse	1
II b. Flødning gennem Sarpfos og nedenfor samme	5
II c. Dam i Sarpfos og Laxetrappe sammesteds	49
II d. Vandtilgang til Sanne og Soli Brug, Gjennemgravning af Trøsken	57
II e. Isesjøens Sænkning	63
II f. Sænkning af Rokkevand, Bergsjø, Kjølvand og Kamper- haugtjærn	69
II g. Sænkning af Rakkestadelven ovenfor Gjølstad Dam, oven- for Stortorp Brug samt ved Røgnfos og Holtefos	79
II h. Flødning i Glommen mellem Mørkfos og Sarpfos	95
II i. Sænkning af Kallak- og Hersæter-Søerne	100
II k. Øierens Regulering	105
II l. Flødning i Rotua og Lerelven	145
II m. Glommens Farbargjødelse fra Øieren nordover	151
II n. Elvebrud ved Næs Kirke og Præstegaard	171
II o. Opstad eller Ouselvns Farbargjødelse	179
II p. Raasensjøens Sænkning	185
II q. Tjuraasens Flødbargjødelse	191
II r. Elvebrud ved Glommen i Odalen, Grue, Vinger og Hoff.	197
II s. Dam ved Kjelaasfos i Flisen	231
II t. Elvebrud i Østerdalen	235
II u. Rena-Elvens Farbargjødelse og Lombnæssjøens Sænkning	249
II v. Oversvømmelser i Glommen	259

II a.

Kjølbergelvens Farbargjørelse.

II a.

Kjølbergelvens Farbargjørelse.

Efterat Aagaardselven, der ligeoverfor Furuholmen udgaar som en vestlig Arm af Glommen, har passeret Sanne og Soli Brug, deler den sig i tvende Arme, en der gaar mod Sydost gennem Visterflo og nedenfor Sannesund igjen forener sig med Glommen, og en som gaar mod Vest til Skinnerflo og derfra sydover ud i Havet med Arm forbi Fredrikstads Forstad til Hovedelven.

Denne gennem Skinnerflo gaaende Arm af Glommen kaldes dels Kjølbergelven dels Høiemelven. Den har kun lidet Fald, saa Havets Vandstand ofte gaar helt op i Skinnerflo og Visterflo. Som under Afsnittet om Vandtilgangen til Sanne og Soli Brug oplyst, kommer der ved lav Vandstand i Glommen ovenfor Sarp intet Vand gennem Aagaardselver og i en Flom som 1860 optager den kun omtrent en $\frac{1}{15}$ Del af Vandmassen i Elven ovenfor. Af denne Del igjen gaar kun ubetydeligt gennem Kjølbergelven, idet Hovedmassen afløber gennem Visterflo. Vandstandsforholdene i Kjølbergelven varierer gjennemsnitlig mellem $1\frac{1}{2}$ Fod under og 3 Fod over dagligt Vand, og da Høivandet i Havet aldrig staar saa længe paa, at Skinnerflo bliver fyldt deraf, saa indtræder heller ikke Høivandet samtidig der og i Skinnerflo. Dette sidste har sit Høivand af ferskt Vand, altsaa til andre Tider end Havet.

Kjølbergelven er paa flere Steder temmelig grund, saa 1864. den ikke altid kan befares med Baad; men da det laa i Fleres Interesse at faa den farbargjort til enhver Tid, frem-

kom, der med Skrivelse fra Amtet af 18de Mai et Andragende fra de Interesserede til Departementet om Assistance af det Offentlige til at faa undersøgt, hvorvidt dette uden uforholdsmæssige Udgifter lod sig gjøre.

Under 1ste Juli beordrede Departementet i den Anledning Kanaldirektøren til ved Leilighed at befare Elven og, forsaavidt den tilsigtede Farbargjørelse maatte antages at kunne opnaaes uden uforholdsmæssige Arbeids- og Expropriationsudgifter, at afgive Forslag med Omkostningsoverslag til de Arbeider, der maatte ansees fornødne.

1865. Kanaldirektøren lod Assistent Taubøl optage Karter og Profiler af Elven i $\frac{1}{1000}$ og $\frac{1}{2000}$.

1867. Den 4de Marts afgav Direktøren sin Betænkning. Efter en Beskrivelse af Forholdene ved Elven fraraadede han enhver Sænkning af Flomvandstanden for derved at vinde Land og udtalte, at enhver Farbargjørelse burde ske ved Fordybning af Elveleiet, saaledes at Bunden blev i Vater fra Søen og op til Skinnerflo. Hvorvidt imidlertid en saadan Fordybning af Elven vilde holde sig, var et Spørgsmaal, som ikke godt kunde besvares. Den i modsat Retning vexlende Strøm og Elvens større Profil i Forhold til Vandmassen lod befrygte, at enhver muddret Rende vilde tiløse sig, dersom ikke Parallelværker samtidig anlagdes, isærdeleshed paa Strækningerne fra Skinnerflo til forbi Høiem og fra Strand ned til forbi Skaarer. Dog fandt han, at man burde se Tiden an, før man begyndte paa disse Værker, da de faldt kostbare og vare udsatte for Ødelæggelse ved Isen, saamegetmere som de muligens kunde undværes. Den mindste Rende hvorom der burde blive Tale, maatte have 8 Fods Bundbredde, 3 a $3\frac{1}{2}$ Fods Vanddybde og Sideskraaninger af 1 : 2 i Jord. En saadan Rende kalkulerede han med et rundt Tal til Kr. 20,000 og bemærkede, at der neppe vilde blive Tale om nogen Erstatning uden muligens for Fiskerierne. Vandstandsforholdene i Skinnerflo vilde ikke blive mærkbart forandrede ved en saa ringe Forøgelse af Profilet.

II b.

**Flødning gennem Sarpfossen
og nedenfor samme.**

Indhold.

	Side.
I. Sagens administrative Behandling	9
1. Flødning nedenfor Sarpfos	10
Tidligere Flødningsforholde.....	10
Motion om Ordningen af Flødningsforholde ved Reglement	10
Forsøg paa Anlæg af Lændse ved Gretnæslandet.....	10
Havnedirektørens Møde med Havnekommissionerne i Juni 1852	12
Fællesmøde den 10de Aug. 1852 af Havnekommissionerne og	
Tømmerdirektionen ang. Reglement og Lændse	12
Havnedirektørens Møde med Sarpsborgs Havnekommission	
den 11te Aug. 1856.....	13
Udkast til Flødningsreglement vedtaget af Sarpsborgs Havne-	
kommission den 30te Juni 1857.....	13
Lændsen forlænges, men kappes af Havnevæsenet	14
Kanal- og Havnedirektørernes fælles Undersøgelser	14
Do. Do. Forslag til Lændseanlæg...	17
Havnefogdens og Tømmerdirektionens Erkl. til Forslaget..	17
Sarpsborgs Havnekommissions Erkl. til Forslaget.....	17
Kanal- og Havnedirektørernes fornyede Behandling	17
Lændseanlæg og Reglementsudkast vedtages foreløbig af	
Sarpsborgs Havnekommission	17
Tømmerdirektionens Protest mod Reglementet	18
Havnedirektørens Forslag til Rende ved Dombergodden...	19
Betingelsesvis Tilladelse til Lændseanlæg	19
Nye Forviklinger, Anbringelse af Ledelændse	19
Studier og Undersøgelser af Strømforholdene.....	20
Vogts Indberetning af 25de Januar 1868	21
Kanaldirekt. Betænk. af 7de Juli 1868 om Flødningsforholdene	21
Vogts Forslag af 8de Juli 1869 til en Omgaaen af Sarpfos	
og Sannesund	21
Kanaldirektørens Betænkning derover	22
Gjenoptagelse af Spørgsmaalet om Forbedring af Flødnings-	
forholdene i Sarpfos og Sannesund	22
2. Sarpfossen	23
Andragende om Undersøgelse.....	23
Foreløbig Undersøgelse og Kanaldirektørens Betænkning ..	24
Nye Undersøgelser.....	24
Kanaldirektørens Forslag af 30te December 1851.....	24

	Side.
Andragende om Tilladelse til Minering i Fossen	25
Modforestilling mod Minering fra Borregaard	25
Fornyet Andragende om Tilladelse til Minering	26
Optagelse af Kart over Sarpfos. Erkl. fra Engelstad og Schou	26
Erklæring fra Hafslunds Eiere	26
Fornyet Andragende om Tilladelse til Minering	27
Kanaldirektørens Betænkning af 11te Aug. 1852	27
Kgl. Res. af 30te Novbr. 1852 ang. Tilladelse til Minering	27
Hollebystenens Bortsprængning	27
Klager over Sprængningen	28
Udsættelse af de videre Sprængningsarbejder	28
Kanaldirekt.s Betænkninger af 21de Febr. og 3die Novbr. 1860	28
Møde paa Sarpsborg d. 8de Novbr. 1861 mellem Kanaldirek- ren, Tømmerdirektionen, Borregaards og Hafslunds Eiere	30
Overensk. mellem Tømmerdirektionen og Borregaards Eiere	30
Kart og Profiler over Elven nedenfor Sarpfos	30
Nyt Kart over Sarpfos	31
3. Kanal eller Jernbane fra Glengshølen til Sanne- sund	32
Andragende om Undersøgelse for Jernbane	32
Undersøgelse om Vei eller Jernbane	33
Kanaldirekt.s Forslag af 25de Febr. 1856 til Kanal og Jernbane	33
Vogts Forslag af 7de Febr. 1859	34
Andragende om nye Undersøgelser for Kanal og Jernbane	34
Vogts Inbberetning af 8de Juli 1869	34
Kanaldirektørens Erklæring af 4de Oktober 1869	35
Løvstads Projekt til Jernbane over Hafslund	35
Kanaldirektørens Erklæring af 29de August 1871	36
4. Tømmerrender forbi Sarpfos	37
Vogts Forslag af 7de Febr. 1869 til Rende over Hafslund	38
Do. Do. « 8de Juli 1869 « Do. i Aagaardselven	39
Kanaldirektørens Erklæring af 4de Oktober 1869	40
Vogts Forslag af 11te Juli 1871 til amerikanske Tømmer- render i Aagaardselven	41
Kanaldirektørens Erklæring af 29de August 1871	41
Tømmerrende fra Glengshølen til Sannesund	42
Heibergs Forslag af 6te Novbr. 1875 til Tømmerrende fra Glengshølen	43
Kanaldirektørens Erklæring af 15de Januar 1876	43
Bloms Forslag til Tømmerrende fra Glengshølen	43
Kanaldirektørens Erklæring af 18de Januar 1877	45
Sætre's sammenlignende Behandling af de forskjell. Projekter	45
Tømmerdirekt. Indst. til Trælasthandlerne af 9de Novbr. 1877	46
II. Forslag	47

II b.

Flødning gennem Sarpfossen og nedenfor samme.

I.

Sagens administrative Behandling.

Tømmerflødningen gennem Sarpfossen og den nedenfor liggende Del af Glommen ned forbi Sannesund har flere Vanskeligheder at kæmpe mod. I Sarpfossen ødelægges og forringes meget Tømmer. Strømforholdene nedenfor ere uheldige, og deres Forandringer, eftersom Vandmasserne variere, gjør det vanskeligt at anbringe almindelige Flødningsapparater til Brug for alle Tilfælde; og endelig kolliderer Flødningen dernede med Skibsfarten. Hvorvel man tidligere, da Tømmerkvantummet var mindre, kanske ikke led i den Grad under disse ugunstige Forholde som nu, efterat Fredrikstads Trælastvirksomhed har udvidet sig saa betydeligt, og efterat Dampsagene have trukket Tømmerskuren fra de store Vandsage ved Borregaard og Hafslund, saa har dog Trangen til at faa disse Vanskeligheder afhjulpne længe været følt.

Med Hensyn til den administrative Behandling maa de her reiste Spørgsmaal oprindelig henføres til 2de Klasser, nemlig de, der vedkomme selve Fossen, og de, der vedkomme Elven nedenfor. Senere har man ved forskellige Projekter søgt samtidig at omgaa alle Vanskeligheder, som paa begge Steder have vist sig.

I den følgende Fremstilling er derfor Sagens Behandling delt saaledes:

1. Flødningen nedenfor Sarpfos.
2. Sarpfossen.
3. Kanal eller Jernbane.
4. Tømmerrender.

1. Flødningen nedenfor Sarpfos.

Tidligere Flødningsforholde. Det Tømmer, der havde passeret Sarpfossen for at flødes ned til Fredrikstad, gik tidligere løst nedover Elven, indtil det opsamledes i en Lændse ved Bilet Bugten mellem Sannesund og Fredrikstad. Denne Flødning var naturligvis til stor Gene for Skibsfarten saavel som for Baad- og Færgetrafikken i Sannesunds Havn. Klager i den Anledning vare almindelige, og da Flere i Fredrikstad i Skrivelse af 27de December 1849 androge Stedets Havnekommission om at træffe Foranstaltning til at forebygge Paa-seiling i Elveløbet, tog Kommissionen Sagen i sin Haand og sammentraadte den 19de September 1850 med Sarpsborgs Havnekommission til et Fællesmøde, hvori fattedes Beslutning om at søge tilveiebragt Forslag til Reglement for Tømmerflødningen i Glommen, og hvori Mænd udnævntes til Udarbeidelse af et Udkast.

Motion om ved Reglement at ordne Flødningsforholdene.

1851. Inden dette kunde være færdigt og behandlet, indgave tvende Flødningsmænd under 13de Mai et Andragende til Sarpsborgs Havnekommission om Tilladelse til at nedsætte 2 a 3 Pæle tæt nedenfor Gretnæslandet for deri at opfange Tømret; men Kommissionen nægtede Tilladelsen, væsentligen støttende sig til den daværende Havnefogeds Erklæring, der gik ud paa, at Pælene i og for sig vistnok ikke kunde være til nogen Skade, men at Hensigten med dem, nemlig Anlægget af en Lændse paa det betegnede Sted, vilde forvolde de største Ulemper.

Det lader dog af Sagens senere Dokumenter til, at trods Forbudet en Lændse er bleven anbragt her.

Formanden i Sarpsborgs Havnekommission søgte ved nærmere Konferance med Trælasthandlerne i Fredrikstad at paaskynde dem til at træffe Foranstaltninger til for Efter-

tiden at sikre Sannesunds Havn mod de Farer for Skibs- 1851.
farten, hvorunder den utilbørligen led ved Tømmerdriften,
og efterat han den 12te August mundtlig havde konfereret
med dem, var der Haab om at se Forholdene forbedrede,
idet Trælasthandlerne nu havde samlet sig til en Kor-
poration, som skulde træffe Foranstaltninger til Anlæg af
Lændser og til at fremme Tømmerflødningen efter en be-
stemt Plan.

I den Hensigt udarbeidede den for Trælasthandlerkor-
porationen valgte Direktion et Udkast til Lændseanlæg og
Flødningsreglement, som den oversendte Fredrikstads og
Sarpsborgs Havnekommissioner til Erklæring. I Møde den
26de November gjorde den sidstnævnte sine Bemærkninger
hertil, der væsentlig angik Flaadernes Størrelse og Føring
gjennem og nedenfor Havnen og Forbud mod at holde no-
gen Reservelændse i nogen Del af Farvandet nedenfor den
paatænkte Hovedlændse samt mod Benyttelsen af Havne-
væsenets Fortøyningsapparater.

Den her omtalte Hovedlændse tænkte man sig an-
bragt ovenfor Sannesund i Melløsbugten, for at Tømmeret
ved den kunde soppes og føres videre forbi Havnen i
Flaader.

Saavidt det kan skjønnes, var man kommen til Enig-
hed med Hensyn til en Ordning af Flødningsforholdene, og
blev derpaa baseret en Konvention mellem Fredrikstads
Trælasthandlere.

Af et senere Andragende fra disse til Marinedeparte- 1852.
mentet fremgaar imidlertid, at de i Foraaret 1852 traf For-
beredelser til Anlægget af den nævnte Lændse, men hin-
dredes i Udførelsen først derved, at Hafslunds Eier nedlagde
Forbud mod et i den Anledning paabegyndt Minerarbeide
ved Abeloneskjæret og senere anlagde en Proces, som Træ-
lasthandlerne tabte. Senere fandt de rent at maatte fra-
falde Tanken paa Anbringelse af denne Lændse, da den af
kyndige Mand erklæredes for utilraadelig og uudførbar paa
Grund af den altfor stærke Strømsætning.

Forholdene bleve derved lige vanskelige som tidligere
og for at kunne opfange sit Tømmer har Trælasthandlerne

1852. formodentlig udvidet den tidligere omhandlede Lændse paa den saakaldte Kjelsetgrund. Det fremgaar imidlertid af Akterne i et senere Politiforhør, at de uden at indhente Havnekommissionens Tilladelse, men kun paa Havnepolitibetjent Dahls Indrømmelse, der dog var gjort med Forbehold, anlagde den. Af Forhandlingerne i Sarpsborgs Havnekommission vil man finde, at denne Lændse neppe har været tiltrækkelig, da Fløderne især om Natten, men dog til Hinder for Skibsfarten have udspændt en Lændse mellem Berggrens Tomt og det saakaldte Ishus, i hvilken Anledning Flødningsinspektøren blev indkaldt for Havnekommissionen og betydet det Ulovlige heri, samt at Havnevæsenet, saafremt Lændse eller andre Indretninger for Eftertiden lægges uden dets Tilladelse, vilde træffe sieblikkelige Foranstaltninger til deres Fjernelse samt tiltale Vedkommende til Mulkt og Undgjældelse.

Havnedirektørens Møde i Juni 1852 med Havnekommissionerne.

Den daværende Havnedirektør, for hvem Sagen var indbragt, havde i Juni 1852 et Møde med Fredrikstads og Sarpsborgs Havnekommissioner, hvori han fremholdt de Hindringer, Flødningen lagde for Skibsfarten, tilraadede gjensidig Imødekommede og foreholdt Kommissionerne som deres Pligt at tage Initiativet til at opnaa en for alle Parter betryggende Ordning af Flødningsforholdene.

Møde den 10de August 1852 af Havnekommissionerne, Tømmerdirektionen m. Fl. ang. Reglement og Lændse.

Den 10de August næsteften havde begge Steders Havnekommissioner et Fællesmøde i Fredrikstad, der tillige overværes af Havnefoged Urdahl, Havnekasserer, Kaptein Schou samt Direktionen for Fredrikstads Tømmerhandlere. I dette Møde forelagdes et af Havnefoged Urdahl udarbejdet Forslag til Reglement for Flødningen, og besluttede i den Anledning Havnekommissionerne, at Tømmeret skulde indsamles i en Lændse ved Gretnæsbugten og nedenfor Hvidsten langs Moulandet til Renut, og derfra føres videre i Flaader paa i det Høieste 20 Tylter Tømmer, hvoraf tvende kunde sammenhæftes til en. Dog skulde disse Bestemmelser kun gjælde indtil videre, og saalænge Kommissionerne ikke ved Erfaring bleve foranledigede til at fatte andre. Da Hafslunds Eiere havde lagt Hindringer iveien for en saadan Lændses Anbringelse, skulde begge

Kommissioner andrage om deres Tilladelse dertil, og saafremt denne ikke godvilligen indrømmedes, i den Anledning indgive Andragende til Kongen. 1852.

Der vedtoges endvidere nogle Bestemmelser med Hensyn til Flaadernes Førelse gennem Fredrikstads Havn og Forstadselve; med Hensyn til Benyttelsen af Havnevæsenernes Fæstigheder, Afgifter, Mulkter og Opsyn samt et Forbud mod at udstrække Lændserne nedenfor Sannesund ud i Lodsfarvandet, hvorhos det bestemtes, at Bings og Hansens Lændser ved Hannestadlandet skulde borttages i Anledning af Fæstigheder, som Havnevæsenet agtede at anbringe der. Tømmerdirektionen gjorde Insigelse mod Erlæggelse af Afgift for Havnevæsenets Fæstigheder og mod Bestridelsen af Opsynets Løn samt mod Mulkterne, hvilke Spørgsmaal forbeholdtes forelagt de øvrige Lastehandlere til Afgjørelse.

For Sannesunds Havn var disse Foranstaltninger imidlertid ikke fyldestgørende, da Tømmeret fremdeles passerede den løst. Misfornøielsen var derfor fremdeles tilstede, uden at Noget i flere Aar foretoges for at hæve dens Aarsager. Havnedirektøren, som den 11te August 1856 overvar et Møde af Havnekommissionen, udtalte sin Beklagelse over Forholdene og ansaa en Lændse ovenfor Sannesund som nødvendig. I et senere Møde den 6te September besluttede Kommissionen i Henhold hertil at paalægge Tømmerdirektionen snarest muligt at anbringe den fornødne Lændse ved den saakaldte Dombergodde. 1853 til 1856.

Havnedirektørens Møde med Sarpborgs Havnekommission den 11te Aug. 1856.

Direktionen foretog imidlertid Intet, hvorfor Havnekommissionen under 18de Oktober 1856 søgte Havnedirektørens Raad med Hensyn til, hvad der videre var at gjøre for at faa en Orden i Sagerne.

Efter et Møde den 19de Mai gjentog Havnekommissionen sin Opfordring til Havnedirektøren, og i et Møde den 30te Juni vedtog den et af Havnefogden forfattet Udkast til Reglement for Tømmerflødningen i den mellem Sarpfossen og Fredrikstad værende Del af Glommen og besluttede i Henhold til Lov af 26de August 1854 enstemmig at andrage hos Indredepartementet om at faa det approberet. Dette Ud- 1857.

Sarpborgs Havnekommission vedtager d. 30te Juni 1857 Udkast til Reglement.

1857. kast var baseret paa Anbringelse af Lændse ovenfor Havnen, hvor Tømmeret skulde soppes og føres videre i Flaader.

Lændsen
forlænges,
men kappes
af Havne-
væsenet.

Imidlertid havde Inspektøren for Flødningen for bedre at kunne opsamle Tømmeret paa Lændsen ved Kjelsetgrund uden at indhente Nogens Tilladelse forlænget samme til yderligere Gene for Skibsfarten. Et Fartøi, som derved var kommen i Kollision med Lændsen, i Forbindelse med at baade Dampskibet og andre Fartøier tidligere havde været stærkt generet af samme, forårsagede nu Havnekommissionens Indskriden, idet den efter forudgaaet Varsel og mod Direktionens Protest lod borttage 9 Stokkelængder af Lændsen. Trælasthanterne androge hos Kommissionen om Tilladelse til for en kortere Tid igjen at kunne forlænge Lændsen, idet der, paa Grund af at en Lændse ovenfor Sarpfos var sprungen, var Fare for, at en større Tømmermasse kunde komme nedover; men da dette afsloges, henvendte de sig under 22de August til Marindepartementet med Anmodning om dets Assistance til at faa sit Ønske opfyldt. I Skrivelse af 25de August indhentede dette Departement i den Anledning Havnekommissionens Erklæring. Denne gav en historisk Fremstilling af alle de Ulemper og Forviklinger ved Tømmerflødningen, for hvilke Skibsfart og Førsel paa Grund af Tømmerkvantumets aarlige Tiltagen i stadig forøget Grad har været udsat, og endte med, at Kommissionens Medlemmer vare enige i ikke at kunne forsvare i ringeste Maade at imødekomme de i Forestillingen fremsatte Ønsker.

Departementet fandt derefter under Sagens daværende Stilling ikke at kunne foretage videre.

Kanal- og
Havne-
direktørerne
anmodes
om i Fæl-
lesskab at
undersøge
Forhol-
dene.

Det oven omtalte Forslag til Flødningsreglement, der var udgaaet fra Sarpsborgs Havnekommission og af Indredepartementet sendt Tømmerdirektionen i Fredrikstad til Betænkning, i Forbindelse med nysnævnte Forviklinger mellem den og Havnekommissionen gav Anledning til, at Tømmerdirektionen gennem Smaalenes Amt indgav et Andragende til Indredepartementet om, at der, forinden Forslag til Reglement udarbejdedes, maatte blive anstillet Undersøgelser angaaende de bekvemteste Steder for Lændseanlæg

ved Kanal- og Havnedirektørerne i Forening. Begge disse 1857. Herrer beordredes da hertil.

De sammentraadte med Sarpsborgs Havnekommission, Flødningsbestyrelsen og en Del af Fredrikstads Trælasthandlere til et Møde i Sarpsborg den 31te Oktober for at samle Oplysninger om, hvorledes Flødningen for Fremtiden paa bedste Maade kunde indrettes. Direktørerne fremsatte i den Anledning følgende Spørgsmaal til Behandling, hvilke med Besvarelse her anføres til Belysning af Forholdene:

- 1) Gaar det an at lægge en Lændse over Bakkebugten og derfra udsortere Tømmer?

Man antog det muligt at lægge en Lændse nedenfor Abeloneskjæret, men at derfra ingen ordentlig Sortering kunde foregaa, ligesom at det var umuligt at gaa med Flaader forbi Dombergodden i høit Vand. Man ansaa det tvivlsomt, hvorvidt en Lændse ovenfor nævnte Skjær vilde holde, og et Par af de Tilsteværende ansaa det for absolut umuligt.

- 2) Lader det sig gjøre at anlægge en Lændse som en Sæk i Melløsbugten og erholde tilstrækkelig Plads til Sortering nedenfor samme?

Flødningsinspektøren og Trælasthandlerne ansaa Strømmen for stærk og Pladsen for knap dertil, medens de for Sarpsborg Mødende fandt det gjørligt. Med Hensyn til begge disse Spørgsmaal bemærkedes a) at det var vanskeligt paa en betryggende Maade at standse Tømmeret ovenfor Sannesund, b) at meget var vundet for Havnen, om kun Løstømmeret opsankedes ved de almindelige Vandstande, medens man fik finde sig i, at det passerede Havnen løst ved de høiere Vandstande, hvoraf fulgte, at Lændsen paa Kjelsetgrunden, der rummer 1,000 a 1,200 Tylter, maatte bibeholdes som permanent.

- 3) Lader det sig gjøre med passende Flaader at passere Havnen?

Havnefogden ansaa det muligt ved Hjælp af Fæstigheder og Tauge at lad smaa Flaader gaa rundt Odden langs Hafslundssiden, medens Flødningsinspektøren og

1857.

Lastehandlerne ansaa det for høist usikkert og troede, at man ikke med Sikkerhed kunde manøvrere Flaaderne, som — hvis de ei kunde holdes under Kommando — vilde kunne forvolde langt større Skade end løst Tømmer.

- 4) Lader det sig gjøre ved korte, skraatliggende Lændser, hvis Beliggenhed Kanaldirektøren nærmere angav ved Tegning, at lede Tømmeret ned i den da bestaaende Lændse?

Dertil oplystes, at der under Hafslandssiden noget ovenfor Færgestedet var Opevje, men Flødningsinspektøren troede, at et Par Mænd vilde være tilstrækkelige til at stikke Tømmeret gennem den. Der omtaltes, at Bredden af den begrændsede Tømmerrende kunde indskrænkes til 10 Alen, men burde helst være større. Havnedirektøren nærede Frygt for, at Tømmeret skulde sammenstuves saaledes i den smale Rende, at al Passage til og fra Land vilde spærres, hvilken Ulempe Flødningsinspektøren troede at kunne overvinde med Folkemagt. Ved at dele Lændsen i korte Stykker antoges almindelig, at den kunde lægges saaledes, at den fornødne Adgang til Bryggen ei i væsentlig Mon generedes. Byfogden i Sarpsborg ytrede dertil, at Sagen kunde lettes, naar, som længe omstridt, Færgestedet flyttedes til Alvimlandet, et Arrangement, hvortil Konsul Leegaard antog, at Lastehandlerne vilde yde Bidrag.

- 5) Lader det sig gjøre at forandre Fartøiernes Oplag eller flytte Havnen længer ned?

Medens nogle Lastehandlere ansaa det bedre, om Fartøierne laa længere nede, antog de fra Sarpsborg Mødende, at det ei lod sig gjøre, og at mindre Fartøier ialfald maatte kunne komme op til Byens Grund. Et saadant Arrangement vilde desuden paa Grund af den længere Roning gjøre Indladning kostbarere.

- 6) Hvilken Størrelse og Besætning skal gives Flaaderne?

Efter Overenskomst skulde Flaaderne kun bestaa af 20 Tylter og var det tilladt at føre 2de sammen; men det oplystes, at i Virkeligheden brugte Fløderne at lægge flere sammen. Og medens Lastehandlerne mente,

at derved ingen Skade var skeet, paaviste Byfogden 1857. ved Henviſning til flere indkomne Klager, at ſaa ikke var Tilfældet. Man antog 2 Mand at være paſſende Beſætning for hver Flaade.

Kanal- og Havnedirektøren udarbejde nu i Forening og ſtøttende ſig til de paa Mødet indhentede Oplyſninger et Udkast til Lændſeanlæg ved Sarpsborg, ſom de under 4de December overſendte Fredrikſtads Tømmerdirektion og Sarpsborgs Havnefoged til Erklæring. Dette Udkast gik ud paa at anbringe fra Dombergodden af og nedover forbi Havnen tragtformige Ledelændſer nogenlunde efter Strømstregen med 25 Alens Mellemrum.

Havnefogden fandt Udkastet idetheletaget hensigtsmæſſigt og gjorde i Skrivelse af 19de December ſine Bemærkninger til enkelte Detailler ſamt meddelte Oplyſninger med Hensyn til Flaadernes Størrelſe og Maaden, hvorpaa deres Føring nedover Elven burde foregaa.

Ogsaa Tømmerdirektionen anſaa (kfr. dens Skr. af 1858. 9de Febr.) det foreslaaede Arrangement ſom det heldigſt mulige, dog med de Modifikationer, ſom vare paapegede i en fra Flødningſinspektøren indhentet Betænkning. Den væſentligſte Bemærkning, ſom deri var gjort, var, at den nederſte Ledelændſe, hvorfra Tømmeret ſkulde gaa ned paa Sorteringſlændſen ved Gretnæſevjen, maatte føres længere ned, for at det ikke af den derværende Evje i Forbindelſe med uheldige Vindforholde ſkulde føres tilbage i Spigerbugten.

Ved Sagens ſenere Behandling i Havnekommiſſionen be- fandtes dog Planen mindre hensigtsmæſſig for Skibsfarten, og paa Anmodning before atter Kanal- og Havnedirek- torerne i Forbindelſe med nævnte Kommiſſion og Havnefogden den 8de Juni Lokaliteterne for at udfinde en mere tilfredsſtillende Maade at løſe Spørgſmaalet paa. Man enedes da om Anlæg af en Lændſe i Melløſbugten, hvor Tømme- ret ſkulde flaades og ved Hjælp af Kjættinger og Tauge, fæſtede til Land, i Flaader føres forbi Havnen ned i Lænd- ſen ved Kjelſetgrunden for der at ſorteres og omflaades. Paa dette Fundament gav Havnekommiſſionen i et Møde den 19de Juni ſit Samtykke til at Hvidſtens Lændſe blev

Kanal- og
Havnedi-
rektørenes
Forſlag til
Lændſe-
anlæg.

Havnefog-
den og Tøm-
merdirek-
tionens Ud-
talelſer om
Forſlaget.

Sarpsborgs
Havnekom-
miſſions
Betænkning
over For-
slaget.

Forny-
et Behand-
ling ved
Kanal- og
Havne-
direkto-
rene. Lænd-
ſeanlægget
vedtoges
foreløbig af
Sarpsborgs
Havnekom-
miſſion
ſaaſelsom
Udkast til
Reglement.

1858. bibeholdt saaledes, som den da var, indtil Regjeringens Bestemmelse blev afgiven paa Flødningssagens Ordning i dens Helhed, og den 21de Juni vedtog den et nyt Udkast til Flødningsreglement, der blev oversendt Amtet for at befordres til Approbation. Tømmerdirektionen, hvis Erklæring derom maatte indhentes, protesterede i Skrivelse af 19de November paa det bestemteste derimod, da det vilde umuliggjøre Oparbejdningen af et saadant Kvantum Tømmer, som i de sidste Aar var kommet til Fredrikstad, ca. 45 a 50,000 Tylter, foruden at det i betydelig Grad vilde forøge den paaklagede Gene for Færsele, ja maaske endog give Anledning til virkelig Fare, idet man har Erfaring for, at Flaader i en større Del af Sommeren ikke med Sikkerhed lade sig styre i Strømmen forbi Færgestedet. Direktionen udtalte sig derimod fordelagtigen om en anden Plan, som ved ovennævnte Møde skal have været paa Tale, nemlig fra en i Mølløsbugten anbragt Samlelændse at slippe Tømmeret løst ned til Lændsen paa Kjelsetgrunden, til visse Tider af Dagen, naar Færsele forøvrigt var mindst. Den vilde derfor anse det ønskeligt, om man ved Konferance med Kanal- og Havnedirektørerne kunde komme til Vished om idetheletaget et hensigtssvarende Lændseanlæg kan udføres ovenfor Sannesund og i saa Fald, hvilket Sted dertil skulde være mest tjenligt.

Tømmer-
direktionen
protesterer
mod Regle-
ment.

For at undgaa alle Vanskeligheder og Forviklinger var — da den engang paatænkte Kanal eller Jernbane fra Glengshølen var opgivet — Tanken paa Anlægget af en Tømmerrende langs Hafslundssiden vakt, hvorved baade Sarpfos og Sannesunds Havn skulde omgaaes. Og Kanal-direktøren beordrede i den Anledning Ingeniør Vogt til at anstille de fornødne Undersøgelser. (Se videre herom under Tømmerrender).

1859. Reglementsudkastet blev efterat have passeret Amtet og de i samme Interesserede af Departementet under 11te Februar oversendt Kanaldirektøren med Anmodning om efter Konferance med Havnedirektøren at afgive Betænkning derover. I Forbindelse dermed kom senere til Behandling et Udkast til Reglement for Flødningen inden Fredrik-

stads Havnedistrikt, udarbejdet af dette Steds Havnekommission, og som af den var sendt Marindepartementet til Approbation. 1859.

Under de i Anledning heraf mellem begge Direktører pleiede Underhandlinger fremsatte Havnedirektøren et Forslag til ved en Kanal eller Rende fra Dombergodden ned til Lændsen ved Gretnæs at omgaa Havnen og paa hafs Anmodning besigtigede Kanaldirektøren i den Hensigt Lokaltiteterne. I sit efter de oven omtalte Undersøgelser udarbejdede Forslag til Tømmerrende havde Ingeniør Vogt allerede paapeget et lignende Arrangement, og da Kanaldirektøren fandt det sandsynligt paa den Maade at kunne undgaa Havnen, lod han i Foraaret 1860 ved Ingeniør Blix optage et Kart over Terrainet imellem Dombergodden og Gretnæslændsen i $\frac{1}{2000}$. 1860.

Havnedirektøren foreslaar Rende ved Dombergodden.

Ved Havnekommissionens Beslutning af 29de September blev det endelig paa visse Betingelser tilladt Trælasthandlernes at udlægge den længe omtvistede Ledelændse eller Forlængelse af Hvidstens Lændse. 1863.

Betingelsesvis Tilladelse til Lændseanlægget.

Men da Havnekommissionen fandt Betingelserne misligholdte, opstod der i 1868 paany Forviklinger, hvorefter Forholdet med Ledelændsen under Havnedirektørens og Kanaldirektørens Medvirkning blev ordnet ved Havnekommissionens Beslutning af 7de Mai. Denne Beslutning gav Fredrikstads Tømmerdirektion Tilladelse til indtil Videre at anbringe Ledelændse ovenfor den faste Lændse i den Retning, den dengang havde, og paa de i Møde den 29de September 1863 opstillede Betingelser, dog med følgende Forandringer: 1868.

Nye Forviklinger. Tilladelse til Anbringelse af Ledelændse.

«Omtrent 75 Alen ovenfor den faste Lændses øverste Dække anbringes en forsvarlig og stærk duc d'Alb (af Styrke som Havnevæsenets i Elven). I samme duc d'Alb fæstes Lændsens øverste Ende, og sker Forbindelsen med denne og med de tvende nu i Lændsens Indre anbragte Forstøtningsankere saaledes, at de med Lethed kunne afkastes og saaledes Lændsen svinge ud, naar og forsaavidt dette i paakommende Tilfælde findes fornødent eller bestemmes af Havnebestyrelsen. Denne duc d'Alb afgives derhos til fri

1868. og offentlig Benyttelse for de i Farvandet passerende Fartøier og Pramme».

Tilladelsen meddeltes paa saadan Betingelse, at Foranstaltningerne skulde være fuldbrugte inden en Maaned, og under udtrykkeligt Tilkjendegivende om, at de ældre Bestemmelser vilde blive strengt overholdte, og at Havnevæsenet ikke vilde have afgivet nogen Erkjendelse af eller om det hele Lændseanlægs Berettigelse.

Hele Sagen angaaende Flødningen henstod uløst indtil 1868, da Fredrikstads Tømmerdirektion formodentlig paa Grund af jævnlige Forviklinger med Havnekommissionen opfordrede Kanaldirektøren til sammen med Havnedirektøren snarest muligt at tage de lokale Forhold i Øiesyn for ved deres sagkyndige Bistand at faa tilveiebragt en tilfredsstillende og sikker Ordning. Nærmest var dette foranlediget ved, at Flødningsfuldmægtigen af Sarpsborgs Politimester var paalagt at borttage de øverte 8 a 9 Stokkelængder af Hvidstenlændsen, da Politimesteren i modsat Fald vilde lade dem borttage. I sin Skrivelse til Kanaldirektøren, der er dateret 24de August, udtaler Direktionen, at Lændsens Anbringelse for 15 Aar siden blev anseet for hensigtsmæssig, og at den siden har vist sig saavel uskadelig for Skibsfarten som mer og mer nødvendig for Flødningen, eftersom Tømmermassen er voxet fra 20,000 til 100,000 Tylter om Aaret.

Studier og
Undersø-
gelser af
Strømfor-
holdene.

Efter denne Opfordring havde Kanal- og Havnedirektørerne et Møde med Vedkommende i Sarpsborg, hvor Sagen foreløbig blev saaledes ordnet indtil Videre, at der istedetfor Ankere, hvormed Ledelændsens øverste Ende var befæstet, skulde anbringes en duc d'Alb og Lændsen forøvrigt indrettes til at aabnes for de Fartøier, som mulig kunde drive ind i Ledelændsen. Det kunde paa Mødet ikke afgjøres, hvorledes Flødningen forbi Sannesunds Havn kunde lettes, og Havnekommissionen anmodede derfor indtrængende D'Hrr. Direktører om at tage denne Sag under Overveielse og snarest fremkomme med Forslag. Direktørerne enedes i den Anledning om, at Strømforholdene og forøvrigt den hele Bedrift burde studeres i Flomtiden af

en af Kanalvæsenets Ingeniører, og Kanaldirektøren androg 1868. derfor under 9de Mai hos Departementet om Bemyndigelse hertil.

Departementet meddelte under 23de s. M. sit Samtykke, og beordredes derfor Ingeniør Vogt til at foretage de ^{Vogts Indberetning af 25de Juni 1868.} nødvendige Studier og Undersøgelser. Han afgav den 25de Juni en Indberetning efterat have gjort Iagttagelser med Hensyn til Strømforholdene under Vaarflommen ved en Vandstand af 19.5 paa Sarpfos Vandmærke, og bemærkede deri, at han ikke turde udtale nogen bestemt Formening om Ordningen af Flødningsforholdene oven- og nedenfor Sarpfos, forinden han fik Anledning til ogsaa at iagttage Strømforholdene m. v. ved middels og lave Vandstande. Videre henledede han Opmærksomheden paa en Forlægning af Flødningen til Glommens vestre Arm forbi Sanne og Soli Brug, hvorom henvises til den særskilte Behandling af den Sag.

Kanaldirektøren fandt Forholdene saaledes, at han ikke kunde øine Bestemmelser, der kunde løse ^{Kanaldirektørens Betænkning af 7de Juli 1868 om Flødningsforholdene.} Spørgsmaalet om et Flødningsreglement paa saadan Maade, at saavel Havnen som Færgestedet bleve fyldestgjorte og Trælasten ikke paalagt urimelige Udgifter. At slippe en 120,000 Tylter Tømmer løs i Løbet af nogle Maaneder gennem en Havn, ytrede han i Skrivelse til Departementet af 7de Juli, var dog i høj Grad uciviliseret, og han troede, at Sagen kun kunde løses ved Anlæg af et Transportmiddel forbi Sarpfos, hvorved desuden den ikke ubetydelige Skade, Fossen tilføiede Tømmeret, kunde undgaaes. Han androg derfor i nævnte Skrivelse Departementet om Bemyndigelse til at lade anstille Undersøgelse med Hensyn til den af Vogt paapegede Flytning af Flødningen til Glommens vestre Arm for at sammenholde den med de tidligere foreslaade Alternativer til en Omgaaen af Fossen.

Ogsaa hertil gav Departementet under 20de August sit 1869. Samtykke, og i Henhold dertil blev Ingeniør Vogt beordret til ^{Vogts Forslag af 8de Juli 1869 til at omgaa Sarpfos og Sanneunds Havn. Kanaldirektøren} at anstille de videre Undersøgelser. Under 8de Juli afgav han et Forslag, hvori han udtalte, at Skibs- og Baadfarten vanskelig lod sig forene med den stedfindende Tømmerflødning, og den 4de Oktober sendte Kanaldirektøren sin Betænk-

1869. ning derover til Departementet, hvorom henvises til, hvad der er anført under de forskjellige Projekter til en Omgaaen af Sarpfos, medens her kun skal anføres de deri gjorte Udtalelser med Hensyn til Flødningen i selve Elven. Kanaldirektøren bemærkede nemlig, at han efter de vidtløftige Forhandlinger, der tidligere havde fundet Sted, og efter det Kjendskab, han havde faaet til Sagen, var kommen til det Resultat, at der intet vilde vindes ved et Reglement, hvorved kun de bestaaende Forhold blive legaliserede i Realiteten, og mente, at noget fuldkomment og for alle Parter tilfredsstillende kun kunde opnaaes ved en forbedret Vei for Tømmeret. Med Hensyn til de to nærmest liggende Udveie, a) at flytte Hvidstens Lændse til Bakkebugten ovenfor Sannesund, b) at gennemskjære Dombergodden ved en Kanal for gennem den at lede Tømmeret ned i Hvidsten Lændse, udtalte Kanaldirektøren, at den første forbedes af Strømforholdene, medens den anden vilde ødelægge Hafslunds Lastetomter og blive uforholdsmæssig kostbar, hvorhos det kunde vise sig vanskeligt at faa ledet Tømmeret ind i denne Kanal.

1874. For at undgaa Uleiligheder af at den med Havnekommissionens Samtykke af 7de Mai 1868 anbragte Ledelændse kastedes løs, androg Tømmerdirektionen om at maatte opsætte en duc d'Alb paa et bekvemt Sted, men Andragendet blev afslaaet ved Havnekommissionens Beslutning af 24de Februar 1874.

1877. Det lader nu til, at Trælasthandlerne efter dette ogsaa havde opgivet Haabet om paa en tilfredsstillende Maade at faa ordnet Flødningen gennem selve Elven, og at de have haft sin Opmærksomhed henvendt paa de forskjellige Projekter til at omgaa den. Først senere i 1877, da samtlige Planer toges under sammenlignende Behandling og viste sig kostbare, gjenvæktes Tanken paa ved Udminering og udvidede Lændseanlæg at kunne bibeholde Flødningen i selve Elven, idet Forholdene nu vare forsaavidt forandrede, som Hafslunds og Borregaards Sagbrug ikke længer havde den Betydning som tidligere og Skibsfarten paa Elven var betydelig aftaget.

Sperps-
maalet om
Forbedring
af Flød-
ningsfor-
holdene i
Sarpfos og
Sannesund
gjenop-
tages.

Som det under Kapitlet Tømmerrender er anført, var 1878.
der i 1877 paa Kanaldirektørens Foranledning og efter Tømmerdirektionens Andragende anstillet en sammenlignende Behandling og Beregning over samtlige foreliggende Flødningsprojekter af Ingeniør Sætren. Tømmerdirektionen afgav paa Grundlag deraf en Indstilling til Trælasthanterne, der gik ud paa at anbefale Anlæg af en Tømmerrende fra Glengshølen til Alvimlandet, men da dette mødte Modstand paa Trælasthanternes Generalforsamling den 8de Januar, blev man der enig om at nedsætte en Komite til Sagens videre Behandling i Forening med Tømmerdirektionen, til hvem Kanaldirektøren under 29de April [afgav Forslag til Sprængning nedenfor og i Sarpfossen, anslaaet til 25,000 Kroner. Komiteen holdt Møde ved Sarpfors den 20de September, men Enighed opnaaedes kun om, at det var ønskeligt at faa forlænget Hvidstens Lænde opover.

Paa Foranledning af Kanaldirektøren afgav Sarpsborgs Havnekommission under 1ste Februar en Erklæring angaaende Lændsens Udvidelse og protesterede paa det bestemtteste mod nogen saadan. 1879.

2. Sarpfossen.

Under Sarpfossen laa der tidligere et Skjær, der kaldtes *Hollebysten*, som væsentlig var ødelæggende for Tømmeret, idet den Vandstrøm, som gik mellem Skjæret og den bratte Strømbred, dannede en Strømhvirvel, der uafsladelig førte Tømmeret i Ring og gned det mod Fjeldvæggene paa Siden. Paa den modsatte Strømbred var der en fremspringende Fjeldodde, som dirigerede Strømsætningen mod dette Punkt, saa en stor Del af Tømmeret maatte ud den Vei. Det var derfor disse Hindringer, som man først og fremst ønskede at faa ryddet afveien. Ved Kjøbmand Leegaard i Fredrikstad fremsendtes i den Anledning en Forestilling af 10de April 1851 til Departementet, om at der maatte blive anstillet Undersøgelser angaaende Minering i Fossen, og i Skrivelse af 19de April 1851 beordredes derefter Kanaldirektøren til at foretage Undersøgelsen. Allerede tidligere 1851.

Andragende om Undersøgelse.

1851. havde man pleiet Underhandlinger med Eierne af de tvende Brug Borregaard og Hafslund om Tilladelse til at bortminere Skjæret, efterat Amtskonduktor N. Wærenskjold paa Anmodning havde afgivet en Erklæring med Beskrivelse over Forholdene i Fossen; men Eierne af Hafslund satte sig derimod. Det var derfor først efterat Loven af 31te Mai 1848 var emaneret, at man ved det Offentliges Mellemkomst kunde vente at faa Forbedringen udført, idet man haabede — om det Offentlige ikke selv vilde bekoste den — at faa den fornødne kongelige Tilladelse til selv at gjøre det.

Foreløbig
Undersøgelse og
Kanaldirektørens
Betænkning.

I Slutningen af April 1851 besaa Kanaldirektøren Fossen og lod anbringe et Vandmærke ovenfor. Men Vandmassen var da saa stor, at han kun af Vandets Bevægelse kunde bedømme Beliggenheden af de Skjær og Klipper, som agtedes bortminerede. Han antog, at man ved at sprænge bort Hollebystenen og en fremspringende Odde paa venstre Bred nederst i Fossen vilde lette Tømmerets Passage, og da disse Forandringer ikke kunde have nogensomhelst skadelig Indflydelse paa Vandstandsforholdene eller Brugene, fandt han ingen Betænkelighed ved, at der gaves Tilladelse til deres Udførelse.

Nye Under-
søgelser.

Efterat Vedkommende vare gjorte bekjendt med denne Kanaldirektørens foreløbige Betænkning, modtog Departementet fra endel Trælasthandlere i Fredrikstad et Andragende af 11te Novembør s. A. om at faa anstillet de fornødne yderligere Undersøgelser paa Stedet, saasnart Vandstandsforholdene tillode det, og derefter faa udarbejdet Forslag med Omkostningsoverslag til de Arbejder, som maatte udkræves for saavidt muligt at faa bortryddet de stedfindende Vanskeligheder for Tømmerflødningen i Fossen. I Skrivelse af 4de December gav Departementet Kanaldirektøren de fornødne Ordres i saa Henseende; og efterat denne i Forening med flere Lastehandlere, Flødningsinspektøren og Andre havde paany besigtiget Fossen og afhandlet om, hvad der burde gjøres, afgav han under 30te December 1851 et Forslag til *Udmineringer i Sarpfos*. Han tilraadede, at man for at hæve de med Lonnevigevjen bag Holleby-

Kanaldirektørens
Forslag af 30te
Decbr. 1851
til Minering
i Sarpfos.

stenen forbundne Vanskeligheder først burde forsøge at af- 1851.
minere Hollebystenen og en Del af den strax ovenfor samme
værende bratte Fjeldodde paa høire Bred til størst mulig
Dybde, og først senere — om en yderligere Udvidelse af
Løbet her skulde vise sig nødvendig — minere bort en Del
af Fjeldodden paa venstre Bred. Af Mangel paa detailleret
Kart kunde han dengang ikke afgive noget nøiere Over-
slag, som desuden vilde være meget afhængigt af Arbeids-
tiden og de dermed følgende Forhold. Efter et omtrent-
ligt Anslag antog han, at Hollebystenen vilde kunne bort-
mineres for en 600 Kr., Odden paa høire Bred for 1,200 Kr.
og den paa venstre Bred for 2,400 Kr. Den udsprængte
Sten foreslog han om nødvendigt benyttet i Forbindelse med
Bar til Dækning af Stråndbredden nedenfor i Lonnevigen,
og beregnede Udgifterne dermed til 2,000 Kr. Alt i Alt
skulde Forbedringen saaledes kunne beregnes til en 6,200
Kroner.

Støttet til dette Forslag indgave en Del Trælasthand- 1852.
lere i Fredrikstad under 14de Januar underdanigst Andra-Andragende
gende om Tilladelse til at foretage de deri omhandlede om Tilla-
Sprængninger. Amtet ledsagede det med sin anbefaling, delse til
og da det gjaldt samme Vinter at faa Arbeidet udført, frem- Mineringen.
mede det Andragendet uden forud at indhente Grundeiernes
Erklæringer, idet det forudsatte Departementets Kjendskab
til Forholdene. Dette kunde ikke indlade sig paa nogen
Indrømmelser uden saadanne Erklæringer og remitterede
derfor Sagen under 23de Januar. Forlaget blev da sendt
de i Foretagendet interesserede Grundeiere til Erklæring.
Borregaards Eiere protesterede mod, at der paa den deri
givne Fremstilling gaves Koncession. De fremholdt nem- Erklæring
lig, at Forslaget var baseret paa altfor ufuldstændige Un- imod Mine-
dersøgelser og Ubekjendtskab med Terrain og lokale For- ringen fra
hold, saaledes at det ikke kunde give noget Begreb om Eiernes af
Virkningen af de foreslaaede Arbeider, hverken i en for Borregaard.
Borregaard skadelig eller for Lastehandlerne gavnlig Ret-
ning. Blandt Andet var saaledes Indflydelsen paa den af
Borregaards Eiere anlagte Bjælkerende sat rent ud af Be-
tragtning, en Rende, netop anlagt for at lette Flødningen

1852. gennem Fossen, og som ved Foretagendet vilde blive overflødig.

Fornyet
Andragende
om Tillade af 5te
April 1852.

Denne Erklæring afgaves først under 20de Marts, og det var saaledes at befrygte, at den beleilige Tid for Arbeidets Udførelse i det Aar vilde medgaa, inden Hafslunds Brug kunde afgive sin Erklæring, og Sagens officielle Behandling forøvrigt være afsluttet. Trælasthanterne indgik derfor under 5te April med fornyet Andragende om foreløbig Tilladelse til, medens Vandstanden i Fossen i Vintertiden var lav, at foretage Bortminering af Hollebystenen, der var den vanskeligste Hindring, mod at lade de øvrige paatænkte Arbeider henstaa til naadigst Resolution for Andragendet kunde erholdes. Under 19de April besvarede Departementet denne Ansøgning med, at det manglede Adgang til at indvilge den.

Optagelse
af Kart
over Sarp-
fos. Erklæ-
ring fra En-
gelstad og
Schou.

Enhver Tanke paa i den forhaanden værende Vinter at faa Arbeidet udført maatte nu opgives, og for saavidt muligt at oplyse Forholdene og hæve de i Erklæringerne gjorte Indvendinger med Hensyn til de af Undersøgelserne frembragte Materialier lod man ved Artilleriløitnant Klingenberg optage et nøiagtigere Kart med Profiler over Fossen, og ved Ingeniørløitnanterne Engelstad og Schou Lokaliteterne og Strømforholdene nærmere iagttage. De sidstnævnte Herrer afgave under 6te April en Erklæring, hvori de tilraadede en Bortsprængning af Hollebystenen, der om ikke alene saa dog for en stor Del bevirkede Opevjen i Lonnevigsbugten. De antog, at Bortsprængningen vilde være uden nogen skadelig Jndflydelse paa Vandstandsforholde og Strømsætning.

Erklæring
af Hafslunds
Eiere.

Under 27de April 1852 afgav Hafslunds Eiere sin Erklæring, der i Lighed med den paa Borregaard paaberaabte sig, at Kanaldirektørens Forslag røbede Mangel paa de fornødne Erfaringer til at bedømme Virkningerne af de foreslaaede Sprængningsarbeider, hvilket i Forening med Reskript af 12te August 1726 maatte være til Hinder for Meddelelse af den ansøgte Tilladelse. Forøvrigt gjorde de samme Paastande som Eierne af Borregaard.

Efter at saaledes de fornødne og andre Sagkyndiges 1852. Erklæringer vare indhentede, indgave Trælsthandlerne under 8de Juni 1852 et fornyet Andragende til Departementet, der under 29de s. M. oversendte det til Kanaldirektørens Betænkning. Saadan afgav han den 11te August s. A. og imødegik deri de i Grundeiernes Erklæringer gjorte Paastande med Hensyn til mangelfulde Undersøgelser og fastholdt, idet han bilagde den det nye Kart, at hans Forslag med det var udtømmende behandlet i alle Henseender for derpaa at kunne begrunde en Sanktion.

Fornyet
Andragende
om Tilladelse af 8de
Juni 1852.

Kanaldirektørens
Betænkning af
11te August
1852.

I Overensstemmelse med Departementets Indstilling af gav derpaa den daværende Interimsregjering under 30te November 1852 følgende Resolution:

Kgl. Resolution af 30te
November
1852 ang.
Tilladelse
til Mine-
ring.

- 1) At det i Henhold til Lov af 31te Mai 1848 angaaende Sænkning og Udtapning af Indsøer og Myrstrækninger m. v. tillades efternævnte Trælsthandlerne i Fredrikstad, — — — — —, at foretage en Del Arbejder, sigtende til Lettelse af Tømmerdriften gennem den nederste Del af Sarpfossen i Glommen Elv, overensstemmende med et af den fungerende Kanaldirektør under 30te December 1851 dertil afgivet Forslag.
- 2) At Bestemmelsen, om hvorvidt og i bekræftende Fald hvilken Erstatning i Henhold til bemeldte Lov maatte tilkomme vedkommende Grundeiere i Anledning af bemeldte Foretagende overensstemmende med Lovens § 5 bliver at afgive af dertil af Kongen udnævnte Mænd.

Ved kongelig Resolution af 12te Januar 1853 blev 1853. Skjønsmænd opnævnte, og efterat Uenigheden angaaende Jurisdiktionsgrænsen var udjævnet, blev Skjønnsforretning afholdt den 18de Februar, hvorunder Skjønsmændene enstemmig afgave den Erklæring, at de af Kanaldirektøren foreslaaede Mineringer ei antages at ville forvolde nogen- somhelst Skade.

Sprængningsarbeidet blev overdraget Ingeniørlojtnant Engelstad; men da det skulde paabegyndes blev der fra Grundeierne gjort Protest og Indvendinger og lagt Hindringer iveien for dets Iværksættelse. Det lykkedes dog, inden Vandet begyndte at stige, at rydde Hollebystenen fuldstændig afveien til den 1ste April. Af den fremspringende

Hollebyste-
nens Bort-
spræng-
ning.

1853. Fjeldodde paa høire Bred blev intet bortmineret, ligesom man kun for en ringe Del fik Anledning til at dække Strandbredden i Lonnevigen med Sten.

1854. Der paafulgte nu Klage fra Grundeierne over forskellige Ulemper og Skader, som skulde være dem paaførte ved Sprængningsarbejderne, men som Kanaldirektøren efter at have inspiceret Lokaliteterne gjendrev som ugrundede. Sagen blev imidlertid fra Grundeiernes Side videre forfulgt og indbragt for Domstolene.

1855—
1858. Som Følge deraf blev de videre Arbeider, der vare paapegede i Kanaldirektørens Forslag af 1851 udsatte og først i 1859 kunde man igjen tænke paa disse yderligere Foranstaltninger. For ved dem ikke paany at vorde udsat for lignende Vanskeligheder fra Grundeiernes Side blev Lokaliteterne atter besigtigede af Kanaldirektøren i For-
1859. ening med Flødningsdirektionen og Flødningsinspektøren. Det skede i Begyndelsen af December, og blev da samtidig en Forbedring af Flødningsforholdene nedenfor ved Sanne-
sund tagen under Overveielse. Som det af Kanaldirektørens Indberetning til Departementet af 5te December frem-
gaar, tænkte man sig i saa Henseende at faa Tømmeret forbi Sannesunds Havn langs med eller under Hafslunds Lastetomter.

1860. Efter denne Besigtigelse afgav Kanaldirektøren under
Kanaldirektørens Betænkning af 21de Februar til Fredrikstads Trælasthandlere en nærmere
Beskrivelse af, hvad der efter hans tidligere Forslag af
21de Febr. 1851 stod tilbage at udføre i Sarpfossen. Dette bestod i
og 3die No- vember 1860 en yderligere Sprængning paa Hollebystenen, Borminering
af Bergodden paa høire Bred efter en nærmere angivet Linie
og til størst mulige Dybde, hvorhos den udspærngte Sten
fra disse to Steder skulde benyttes til Dækning af Stranden i Lonnevigen, samt endelig i Bortminering af Bergodden paa venstre Bred, ligeledes efter en nærmere angivet Linie og til størst mulige Dybde. Men medens han tidligere havde antaget det rigtigst at minere bort Odden paa høire Bred først, vilde han nu foreslaa heller at tage den paa venstre Bred først.

Der indtraf Forhindringer, som gjorde, at disse Arbeider ikke kunde udføres i Vinteren 1859—60; og da Kanaldirektøren under Vaarflommen i Midten af Juni, der var større end de tidligere iagttagne, og som bortrev en ældre i øvre Del af Fossen staaende Dam, havde iagttaget Strømforholdene, fik han Betænkeligheder med Hensyn til Bortminering af Odden paa høire Bred, hvilken muligens kunde blive af skadelig Indflydelse paa Evjen i Lonnevigsbugten. Han anmodede derfor Departementet i Skrivelse af 18de Juni om at levnes Adgang til at tage Sagen under nærmere Overveielse, førend Arbeidet udførtes, og fik under 21de s. M. dets Samtykke hertil.

Efter en Henvendelse fra Borregaards Eiére af 20de Oktober opfordrede Departementet under 30te s. M. Kanaldirektøren til bestemt at udtale sig om, hvorvidt der fandtes Grund til om muligt at bevirke nogen Forandring i den oprindelige Plan. I Skrivelse af 3die November fraraadede han da bestemt enhver større Sprængning paa den omhandlede Odde paa høire Bred; men da det i hans Forslag, hvortil Resolutionen af 17de November 1852 henviser, udtrykkelig var forbeholdt, at Sprængningens Grændser blive nærmere at bestemme af ham, var ingen Forandring af Resolutionen nødvendig, idet han kunde afmærke Grænsen saaledes, at den høieste Ryg af Odden blev staaende igjen i tilstrækkelig Tykkelse, hvorved den skadelige Virkning paa Borregaards Brug kunde forebygges.

Man havde tænkt sig denne Vinter inden Vaarflommen at kunne faa de videre Arbeider udførte, men Sne og Is-svul hindrede Kanaldirektøren i at bedømme Formationen og afstikke Grændserne for Mineringen paa høire Odde, og der paa pegedes desuden af Bestyreren for Borregaard, at man ved Sprængning af et større eller mindre Parti af en fra høire Bred nedenfor Lonnevigsbugten fremstikkende Odde i Forbindelse med de yderligere Sprængninger paa Hollebystenen efter al Sandsynlighed vilde i tilstrækkelig Grad formindske Evjen. Det af Løitnant Klingenberg optagne Kart over Fossen, hvorpaa Sprængningsarbejderne vare angivne, var derhos under Cirkulationen af Sagens

1861. Dokumenter forkommet, og inden videre kunde gjøres, maatte man oppebie Udarbeidelsen af et nyt, som blev optaget af Major Næser.

Møde den 28de November 1861 paa Sarpsborg af Kanaldirektøren, Tømmerdirektionen, Borregaards og Hafslunds Eiere. Denne Udsættelse agtede Eierne af Borregaard at benytte til at faa den oprindelige Plan forandret og Resolutionen ophævet. I den Anledning blev der den 28de November afholdt et Møde i Sarpsborg mellem Kanaldirektøren, Fredrikstads Tømmerdirektion samt Borregaards og Hafslunds Eiere, hvorpaa de i saa Henseende nødvendige Foranstaltninger blev aftalte.

Overenskomst mellem Tømmerdirektionen og Borregaards Eiere. Mellem Tømmerdirektionen og Eierne af Borregaard opsattes der en Overenskomst, hvori de Første frafaldt sin Ret til efter Resolutionen af 17de November 1852 at sprænge paa den tidligere omtalte Odde ved Fossens høire Bred mod, at de Sidste tillode Sprængning paa Kattegatskjærene i den Udstrækning, som Tømmerdirektionen ønskede. Kanaldirektøren lovede derhos at udarbejde et Forslag til de Arbeider, der efter denne Overenskomst burde foretages, og fik i den Anledning Direktionens Bemyndigelse til at disponere over indtil 800 Kr. for at lade optage nyt Kart og yderligere Lodninger.

1862. Efterat Kartet var blevet optaget af Major Næser, blev i Januar Maaned de fornødne Lodninger nedenfor Fossen fra saa nær opunder den, som Strømsætningen tillod det, til ned forbi Kattegatskjærene, ialt 19 Profiler tvert over Elven, udførte af Sergent Taubøll for Trælasthandlernes Regning.

Kart og Profiler over Elven nedenfor Fossen.

Kanaldirektøren havde til Hensigt at tilraade en større Minering paa Kattegatskjærene for at lette og befordre Afløbet fra Lonnevigsevjen, men ved nærmere Overveielse fandt han, at enten maatte da hele Kattegatskjæret og en Del af høire Bred afmineres til en Dybde af 25 Fod over det for Lodningerne antagne Generalplan, eller ogsaa maatte Skjæret til en lignende Dybde afmineres for en Del og i Forbindelse dermed opføres en Dam over det indenfor Resten af Skjæret værende Løb af laftede stenfyldte Tømmerkar til Høiden af høieste Vand, hvorefter den øvrige Del af Løbet kunde fyldes med Materialet fra Udmineringen;

men dette Arbejde vilde efter første Alternativ koste om- 1862.
trent 18,000 Kr. og efter det sidste enten 14,800 eller
11,600 Kr., dersom Evjens Afløb i nogen væsentlig Grad
skulde beforders. Disse Summer ansaa han for saa store,
at han antog, Tømmerdirektionen neppe vilde beslutte sig
til at anvende dem i den nærmeste Fremtid, og han mente
derfor, at man for det Første burde indskrænke sig til at
borttrydde Levningerne af Hollebystenen til den størst mu-
lige Dybde og derefter anvende de Penge, som kunde dis-
poneres, til at afminere saa dybt som muligt de lave Skjær
ved venstre Bred strax nedenfor Fossen, en isoleret Fjeld-
knaus længere nede paa venstre Bred, og derefter ved Mi-
nering paa de fremspringende Odder paa venstre Bred at
give Løbet en saavidt muligt lige Retning langs den ven-
stre Bred.

Dels for nærmere at kunne bestemme Grændserne for 1863.
disse Sprængninger og dels af Hensyn til Studiet af Vand-
standsforholdene ovenfor Sarpfossen i Anledning af en Klage, Nyt Kart
over
Sarpfos.
der var reist af Trælasthanterne angaaende den skadelige
Indflydelse, som Mørkfosdammen skulde have paa Vand-
standsforholdene nedenfor samme, androg Kanaldirektøren i
Skrivelse af 27de April Departementet om Tilladelse til at
optage et fuldstændigt Kart over Fossen. Under 22de Mai
meddelte Departementet sit Samtykke hertil.

Tvende Karter bleve under Løitnant Grøntvedts Ledelse 1864.
optagne, et nedenfor Sarpsbroen i $\frac{1}{2000}$ og et ovenfor i
 $\frac{1}{5000}$ af Sergeant Taubøll, der ligeledes opsatte Vandmær-
ker nedenfor Fossen ved Roligheden, Sannesund og Fred-
rikstad, og var han hermed færdig i Mai Maaned.

Tømmerkvantumets Forøgelse havde gjort Ulemperne 1877.
ved Flødningen nedenfor Fossen forbi Sannesund saa meget
føleligere, saa Opmærksomheden mer og mer var bleven
henvendt paa de imidlertid fremkomne Forslag til ved en
Omgaen baade af Fossen og Sannesunds Havn at befri
Flødningen for alle Kollisioner med andre Interesser. Først
i 1877, efterat samtlige disse Forslag havde været revide-
rede og væsentlig et af dem var bleven fremholdt som hen-
sigtsmæssigt af en Del af Fredrikstads Trælasthanlere,

1877. gjenoptog Kanaldirektøren det tidligere Forslag om Fos-sens Udbedring, idet han paapegede Muligheden af ogsaa at kunne forbedre Flødningsforholdene nedenfor (se videre herom «Flødningen nedenfor Sarpfos»).

3. Kanal eller Jernbane fra Glengshølen til Sannesund.

Ovenfor Sarpfos laa der Sagbrug, som maatte lade sin skaarne Last kjøre fra Glengshølen overland ned til Skibningspladsene. Denne Kjørsel, der ikke var ubetydelig, i Forbindelse med de Ulemper, som vare forbundne med Tømmerflødningen gennem Sarpfos og den nedre Del af Glommen, gav Anledning, til at man i Sarpsborg reiste Spørgsmaalet om Anlæg af en Jernbane eller Kanal mellem nævnte Høl og Glommens nederste Del, hvorved tillige et for Transport af alle Slags Varer hensigtsmæssigt Færdselsmiddel vilde erholdes.

1853. Fra Byfogden i Sarpsborg indkom ogsaa i den Anled-
ning et Andragende til Departementet om at lade de for-
nødne Undersøgelser foretage med Hensyn til Anlæg af en
Jernbane mellem Glengshølen og Sannesund. I Skrivelse
af 16de November blev Kanaldirektøren beordret til at an-
stille disse og udarbejde Plan med Overslag samt derhos
afgive Erklæring, om hvorvidt et saadant Anlæg vilde være
til Hinder for Anlæg af en Kanal i samme Retning ledsa-
get af et omtrentligt Overslag over en Kanals Kostende.

1854. De fornødne Maalinger og Forundersøgelser i Marken
bleve overdragne Løitnanterne Engelstad; men paa Grund
af Tjenesteforretninger bleve de først efter længere Tids
Forløb færdige dermed.

Imidlertid havde Sarpsborgs Kommune indkjøbt Enke-sædet Alvim og derved paa Grund af en mellem Departe-mentet og Handelshuset Th. Johs. Heftye indgaaet Over-enskomst forpligtet sig til Anlæg af en Vei fra Thorsbæk ved Spigerbugten over Handelshusets Tomt til det af samme i 1842 fæstede Stykke af Alvim.

Som Følge heraf blev Departementet anmodet af Sarpsborgs Byfoged om ogsaa for Veianlæggets Vedkommende at lade anstille de fornødne Undersøgelser, og efterat Veidirektøren havde udtalt sig for, at samtlige de ovennævnte Undersøgelser for at undgaa Kollisioner burde forberedes samtidig og under samme Bestyrelse, blev Kanaldirektøren under 2den Juli beordret til ogsaa at behandle Sagen angaaende Anlægget af Veien, hvortil Løitnant Vogt afstodes af Veivæsenet til Assistance. Veiforslaget blev under 22de Oktober oversendt til Departementet med den Betænkning, at Veien paa ingen Maade vilde komme i Kollision med et Kanalanlæg, og at en Jernbane, som ellers var paatænkt at skulle følge omtrent den for Veien fastslaaede Linie, med noget forøgede Omkostninger, men med bedre Stigningsforholde kunde anbringes høiere op omtrent parallel med den.

1855.
Undersøgelse om
Vei eller
Jernbane.

Efterat Kanaldirektøren fra Forvalter Hansen paa Soli og Konsul Leegaard i Fredrikstad havde erholdt Oplysninger angaaende Mængden af den ovenfor Sarpfossen skaarne Last m. m., fremsendte han under 27de Februar til Departementet et. den 25de s. M. dateret Forslag med Overslag og Trafikberetning over Anlæg af Kanal og af Jernbane mellem Glengshølen og Spigerbugten.

1856.
Kanaldirektørens Forslag af 25de Febr. 1856 til Kanal og til Jernbane.

Støttet til dette fremsatte Byfogden for Aarets Amtsformandskab Forslag til principaliter:

at Amtsformandskabet og Sarpsborg By skulde andrage Kongen om for førstafholdende Storthing at forelægge Proposition om i 2de Budgetterminer at faa bevilget 120,000 Kr. aarlig til en Begyndelse paa Glommens Kanalisering, eller subsidialiter:

at de nævnte Korporationer hver for det Halve overtage Anlægget af en Hestejernbane og i den Hensigt andrage om et Laan paa 200,000 Kr. af Statskassens Overskud.

Men Amtsformandskabet fandt dengang Intet at burde foretage i Anledning af Forslaget.

Sagen laa saaledes hen, indtil de gjentagne Klager over Flødningen gennem Sannesunds Havn og Forhand-

1858. lingen i den Anledning bragte Kanaldirektøren til at lade undersøge de forskjellige Veie for Tømmertransporten. Høsten 1858 blev Ingeniør Vogt beordret hertil og da til væsentligt at undersøge Forholdene med Hensyn til Anlæg af en Tømmerrende over Hafslund.

1859. I sit under 7de Februar afgivne Forslag til saadan Tømmerrende bemærkede Vogt, at der paa Grund af Omkostningerne neppe kunde blive Tale om Anlægget af en Kanal i den nærmeste Fremtid, og antydte en fra Kanaldirektørens forskjellig Linie for Jernbane, der skulde være baade bekvemmere og billigere, samt henlede Opmærksomheden paa ved en Dam i eller ovenfor Sarpfos at hæve Lavvand og derved spare Oprensning i Glengshølen. Forøvrigt mente han, at Tømmertransport paa en saadan kort Jernbane, der oprindelig ogsaa var tænkt anlagt væsentlig for Transport af den ovenfor Sarpfos skaarne Last, vilde blive for kostbar. Endelig antydte han Muligheden af ved en Kanal eller Rende fra Dombergodden gennem eller langs Bolverkerne udenfor Hafslunds Lastetomter og ned til Lændsen i Grednæsvigen at holde Tømmeret ude fra Sannesunds Havn (se herom forøvrigt under Tømmerrender: Vogts Forslag af 7de Februar 1859).

1869. Begge disse Projekter til en Kanal saavel som til en Jernbane havde ingen almindelig Opinion for sig; men ikke desto mindre maa de dog ikke ganske have været opgivne; thi efterat i 1868 paany videre Undersøgelse med Hensyn til Ordningen af en hensigtsmæssig Tømmerflødning vare anstillede, indkom der direkte fra Amtet et Andragende (4de Februar 1869) om fornyet Undersøgelse af en Jernbane mellem Gleng og Alvim, medens Kanaldirektøren igjen optog Kanalprojektet.

Ingeniør Vogt, til hvem de nævnte Undersøgelser vare overdragne, afgav under 8de Juli en Indberetning om dem. Han udtalte sig deri om de forskjellige foreliggende Planer til at omgaa Fossen og Havnen — undtagen om Jernbanen — og fremlagde et nyt Overslag paa 840,000 Kr. over Kanalanlægget mellem Glengshølen og Glommen nedenfor Sannesund, hvilket han lod til at anse som det Projekt, der

Vogts Forslag af 7de Febr. 1859.

Andragende om ny Undersøgelse for Jernbane og Kanal.

Vogts Indberetning af 8de Juli 1869.

nærmest burde komme paa Tale, saafremt der var Noget 1869.
til Hinder for at forlægge Flødningen til Glommens vestre
Arm. Dette Kanalprojekt var en Modifikation af Kanal-
direktørens tidligere, idet han ved det vilde undgaa at lade
Kanalens munde ud i den urolige Spigerbugt, sikre Sluserne
ved Anbringelse i Fjeld og gjøre Kanalen skikket til Trans-
port af den daværende Tømmermasse, der langt overgik,
hvad den oprindelig var beregnet for.

I sin Erklæring til Departementet (4de Oktober 1869)<sup>Kanaldirek-
tørens Er-
klæring af
4de Okto-
ber 1869.</sup> angaaende Sagen udtalte Kanaldirektøren, at man havde
anstillet Undersøgelser med Hensyn til forskjellige Veie for
en Kanal, saaledes fra Isnæs fjorden over Osaker til Vister-
flo, hvor Eidet er 7,600 Fod langt og dets høieste Punkt
ligger 234 Fod over Visterflo eller 108 Fod over laveste
Vand ved Furuholmen, videre fra Isnæs fjorden over Tune-
søen og Yvendalen, hvor den vilde blive omtrent 14,000 Fod
lang, medens Thunesøen ligger 124 Fod og Vandskillet 136
Fod over Havet, og at man tilslut var bleven staaende ved
omtrent at følge den tidligere foreslaaede Vei for Kanalen
fra Glengshølen gennem Thorsbæk til Sannesund med de
af Vogt foreslaaede Modifikationer. Denne Vei fandt Ka-
naldirektøren at være den fordelagtigste og at opfylde alle
billige Fordringer. Sannesunds Færgested og Spigerbug-
ten vilde blive fri for Tømmer, der vilde være Anledning
til Oplag af Tømmer i Glengshølen, Bytangen, Nipa og
opover til Furuholmen. Det kunde ei være tvivlsomt, at
Kanalens kunde transportere det aarlige Tømmerkvantum;
der kunde foregaa Seillads op til Lekum og Lindhoel i
Edsberg, og selv i lavt Vand vilde man kunne komme frem
med Dampbaad i Glengshølen. Tomterne om Glengshølen
vilde med Fordel kunne benyttes til Anlæg af Dampsage.
Lændsen ved Hvidsten, der aarlig var meget kostbar, vilde
kunne undværes, og endelig vilde Tømmeret paa billigste
Maade kunne flødes gennem Kanalen.

Privatim udarbejdede Ingeniør Løvstad et Projekt til <sup>Løvstads
Projekt til
Jernbane
fra Opsund
til Hvid-
sten.</sup> Lettelse af Tømmertransporten og forelagde det for Tøm-
merdirektionen. Det gik ud paa Anlæg af en Jernbane
fra Opsund til Hvidsten Lændse omtrent langs den nuvæ-

1869. rende Plankerende paa Hafslund. Tømmeret skulde i Sopper paa 4 a 5 Tylter flødes hen paa Vognene, som derfor maatte kunne skydes ud i Vandet, og efterat være bleven lossede trækkes op ad et Skraaplan af en stationær Maskine paa 25 Hestekræfter. Vognene skulde derpaa ordnes i Train og trækkes nedover af Lokomotiver. Aflossningen var tænkt foregaaet paa den Maade, at Vognene kjørtes saa langt ud i Vandet, at Tømmeret kunde flyde og føres af Strømmen. Omkostningerne ved dette Anlæg skulde efter en Korrektion af Jernbanedirektøren og uden Expropriationer beløbe sig til 474,000 Kr.

Angaaende dette Projekt har Ingeniørkommissionen under 21de September afgivet sin Erklæring. Den fandt det i sine Hovedtræk meget praktisk og vel arrangeret, men havde ikke Anledning til at sammenholde det med de øvrige Projekter til Omgaaen af Sarpfos og Sannesund.

1871. Hverken Kanal- eller Jernbaneprojekterne havde Stemmningen videre for sig, og under de stadigt paagaaende Ventilationer angaaende Flødningens Forbedring var senere Opmærksomheden væsentlig henvendt paa Rendeprojekterne. Som det i det Kapitel, der behandler disse, er anført, blev der af Ingeniør Vogt udarbejdet tvende forskellige Forslag til Tømmerrender og Flaaderender gennem Glangshølsens veste Arm, men i sin Erklæring over disse Forslag (29de August) udtalte Kanaldirektøren bl. A.:

Kanaldirektøren
s Erklæring af
29de August
1871.

«Det Hovedresultat, jeg saaledes er kommen til, er, at Løslødning forbi Soli antagelig vil blive billigst, og at man for at faa afgjort, hvorvidt dette vil blive Tilfældet, bør bringe paa det Rene, hvad Sanne og Soli Brug fordrer i Erstatning. Dernæst antager jeg Kanal vil blive billigst, ligesom jeg maa anse dette Middel korrektest for Tilfældet og mere civiliseret».

1877. I samme Kapitel er ligeledes anført, hvorledes man til Flødningsspørgsmaalets Løsning fik Kanalvæsenets Assistance til en sammenlignende Behandling af samtlige de forskellige foreliggende Alternativer, hvilket Arbejde udførtes af Ingeniør Sætren. I hans Fremstilling af 2den August er opstillet et Overslag, lydende paa 963,000 Kr., til en fuld-

stændig Kanalisering af Aagaardselven væsentlig overensstemmende med en af Flødningsinspektør Soot udkastet Ide; men skjønt dette Anlæg syntes billigere end Kanalen fra Glengshølen, har det dog efter Sætrens Formening, sine Mangler, hvoraf væsentlig fremhæves:

- 1) Usikkerhed og Vanskelighed ved Fundamenteringen af Sluserne forbi Isebro og Bergdalsdam, og under enhver Omstændighed kan man ikke bestemme sig for dette Projekts Udførelse, inden man har foretaget nøiagtige Grundundersøgelser.
- 2) Kortere Sluser, altsaa mindre Transportevne, hvoraf igjen følger en mere forceret Drift.
- 3) Noget ugunstigere Is- og antagelig Veirforholde.

Efterat Sætren dernæst havde gennemgaaet de forskellige Alternativer og deriblandt med Hensyn til Jernbaneprojekterne udtalt sig imod dem som et til Hensigten mindre svarende Transportmiddel, der for at have den fornødne Transportevne vilde falde kostbarere, saa konkluderede han med at anbefale Rendeanlægget over Hafslund som det heldigste Projekt; men dersom det af en eller anden Grund maatte opgives, stillede det sig for ham saaledes, at man burde tage Skridtet fuldt ud og vælge at bygge en Kanal med Sluser fra Glengshølen til Sannesund, hvorved man vilde faa den fuldkomneste Transportvei, som overhovedet kunde skaffes for store Masser.

I sin Indstilling til Trælasthandlerne (9de November) i Anledning af Sætrens Betænkning har Tømmerdirektionen ikke nævnt hverken Kanal- eller Jernbaneprojekterne, men kun Renderne, og ved en Sammenholden af de forskellige Rendeprojekter var den kommen til det Resultat, at Renden fra Glengshølen til Alvimlandet maatte gives Fortrinet.

4, Tømmerrender forbi Sarpfos.

Under Behandlingen af Sagen angaaende Tømmerflødningsen igjennem Sarpfos og forbi Sannesund Havn opstod den Tanke at anlægge en Tømmerrende over Hafslund fra ovenfor Sarpfos til nedenfor Sannesund for derved at und-

gaa alle de Ulemper, som vare forbunden med Flødningen paa disse Steder. Det kan af Kanalvæsenets Arkiv ikke sees, om det var Hafslunds Eiere, der først have undfanget Ideen og tænkt paa saadan Maade at optræde som Entreprenører, eller om det var Kanaldirektøren. Det lader, som om Renden mellem dem har været paa Tale, forinden den fra det Offentliges Side blev underkastet nærmere Drøftelse.

1858. I dette Aar beordrede Kanaldirektøren Ingeniør Vogt til at anstille de fornødne Undersøgelser i Anledning af en saadan Rendes Anlæg, samtidig med at han skulde undersøge andre for Tømmertransporten mulige Veie.

1859. Den 7de Februar afgav Vogt et detailleret Forslag med Overslag til en saadan Rende, der skulde koste 144,000 Kroner, og da Kanaldirektøren, efter at have sendt Hafslunds Eiere Forslaget til Betænkning, i Skrivelse af 26de Juni spurgte dem, om der kunde være nogen Sandsynlighed for at Renden blev bygget, fik han til Svar, at det ikke vilde ske ved deres Foranstaltning.

Vogts Forslag af 7de Febr. 1859 til Rende over Hafslund.

1868. Dette Rendeprojekt, der trods adskillige Vanskeligheder, væsentlig paa Grund af den betydelige Vandstandsforskjel ved deres Indtag, havde meget for sig og oftere var paa Tale, kunde dog ikke blive til Virkelighed, væsentlig fordi ingen Enighed kunde opnaaes mellem Tømmerdirektionen og Hafslunds Eiere. Der pleiedes Underhandlinger dem imellem, og da senere Undersøgelserne om andre Udveie for Tømmertrafikken fortsattes, begyndte Brugets Eiere igjen at tænke paa Rendeanlægget, i en modificeret Form, som Entrepriise. Trælasthandlerne syntes idethele at have havt lidet Haab om at kunne komme til nogen Enighed med Hafslund om Rendeanlægget, og da de øvrige foreliggende Projekter til en Omgaaen af Fossen og Havnen ikke tiltalte, medens det var et Ønske paa en eller anden Maade at kunne omgaa dem, lededes Tanken hen paa at trække Tømmerflødningen til Fredrikstad over i Glommens vestre Arm forbi Sanne og Soli Brug.

Da nemlig (som under «Sarpfossen og Glommen nedenfor samme» anført) Ingeniør Vogt Midtsommeren 1868 var

ved Sarpsborg for at gjøre Studier med Hensyn til en hensigtsmæssig Ordning af Flødningen, befor han ogsaa denne vestre Arm og udtalte i sin foreløbige Indberetning til Kanaldirektøren (25de Juni 1868), at Lokalteterne der under høi Vandstand vare i høi Grad skikkede for Flødning og gave god Anledning til Rendeanlæg. Den egentlige Vanskelighed, mente han, laa i Trøsken (se Vandtilgang til Sanne og Soli Brug), der er grund og smal og derfor maatte udgraves, men de Interesser, der ere knyttede til en hensigtsmæssig regelmæssig Flødning ere saa store, at en omfattende Undersøgelse visselig derved vilde være motiveret. Kanaldirektøren, der var enig heri, ansøgte derfor Departementet (7de Mai) om Bemyndigelse til at lade Undersøgelserne foretage og fik den (20de August).

Det overdroges Vogt at foretage disse Undersøgelser samtidig med, at han tog de øvrige Flødningen vedkommende Projekter under Behandling.

I sin Indberetning af 8de Juli meddelte han Resultaterne af disse sine Undersøgelser, ledsaget bl. A. af For-
slag til Forlægning af Tømmerflødningen til Glommens vestre Arm, og efter at have erklæret Renden over Hafslund for mindre hensigtsmæssig saavel paa Grund af Vandstands-
forskjellen ovenfor Sarp som paa Grund af de betydeligt, siden Udarbeidelsen af Overslaget til den, forøgede Tømmermasser, der vilde kræve større Dimensioner for Renden og en Anlægssum af omkring 240 a 250,000 Kr., udtalte han deri som den hovedsagelige Fordel ved at forlægge Tømmerflødningen til Glommens vestre Arm den formentlig saaledes gunstige Anledning til i Visterflo at kunne danne Oplagspladse for de store Tømmermasser, som skulle skjæres paa de nedenfor liggende Sagbrug, uagtet selve Flødningsomkostningerne neppe syntes at stille sig synderligt fordelagtigere end de for den bestaaende Flødningsmaade. Anlægsomkostningerne vare beregnede til 400,000 Kroner. Men i Erklæring dertil (4de Oktober), hvori Kanalen fremholdes som den hensigtsmæssigste Transportvei, bemærkede Kanaldirektøren:

1869.

Vogts For-
slag af 8de
Juli 1869
til Tømmer-
render i
Aagaards-
elven.

1869. «Man har dernæst henvendt Opmærksomheden paa en
Kanaldirek- Tømmerrende enten forbi Sarpfos eller forbi Sanne og Soli
tørens Er- Brug. Forbi Sarpfos kan Renden lægges enten paa høire
klæring af Brug. Forbi Sarpfos kan Renden lægges enten paa høire
4de Oktober eller venstre Bred, men i begge Tilfælde er det Adgangen
1869. til Renden ovenfor Sarpfos, hvori Besværlighederne ligge.
Pladsen er her liden, Strømmen stærk, Adgangen for ved-
kommende Brug (enten saa Renden lægges paa Borregaard-
eller Hafslundsiden — høire eller venstre Bred) til at faa
sit Tømmer vil blive overmaade vanskeliggjort, og endelig
vil den store Vandstandsfor skjel — 33 Fod — lægge store
Vanskeligheder iveri en Rendes Bygning ved Sarpfos.
Jeg anser derfor ikke en Rende her for praktikabel».

«Renden forbi Sanne og Soli Brug, der er beregnet af
Ingeniør Vogt, er utvivlsomt brugbar og har den Fordel,
at man kan bruge Visterflo som Oplagsplads for Tømmeret,
idet der nu for flere Sagbrug mangler tilstrækkelig stor og
bekvem Oplagsplads. Manglerne ved denne Vei ere imid-
lertid følgende:

- 1) Tømmeret maa buxeres i stille Vand gennem hele
Mingevand og Isnæsfjorden.
- 2) Disse Fjorde tilfryse tidligere end Elven og gaa sent
op paa Grund af Mangel paa Strøm.
- 3) Udskillingen af Tømmer i Visterflo vil altid blive be-
sværlig, da der mangler Strøm, ligesom Vind her vel
yderligere vil komme til at besværliggjøre Sorteringen.
- 4) Trøsken maa gennemskjæres, og dersom man vil und-
gaa Tab af Vand til Sagbrugene og sikre sig mod Til-
øring af Mingenoret ved Furuholmen, maa man her
anlægge en bevægelig Dam, som vil have sine Vanske-
ligheder i flere Retninger, saaledes vil den blive van-
skelig at faa saa tæt, som Forholdene fordre det;
den vil besværliggjøre Passagen og rimeligvis medføre,
at denne maa standses tidligere end ønskeligt kunde
være o. s. v.
- 5) Det stiller sig for mig tvivlsomt, om Tømmeret ad denne
Vei kan føres frem saa billigt som nu.

Anderledes vil det stille sig om man enten kunde-
expropriere eller faa kjøbt Sanne og Soli Brug billigt; thi

da kunde Tømmerrenden undgaaes, og denne Vei vilde da 1869.
rimeligvis blive baade bekvem og billig».

Efterat Tømmerdirektionen i Fredrikstad gennem De- 1870.
partementet var gjort bekjendt med ovenstaaende Erklæring
og Forslag, androg den under 19de Juli om, at der maatte
vorde anstillet nogle yderligere Undersøgelser angaaende den
i Forslaget omhandlede Flødningsvei gennem Glommens
vestre Arm. Andragendet blev indvilget og Kanaldirektøren
beordret (16de September) til at lade de begjærede Under-
søgelser anstille.

De overdroges til Ingeniør Vogt, som under 11te Juli 1871.
indgav et nyt Forslag til Flødning gennem Glommens ve-
stre Arm, baseret paa Flødning efter amerikansk Mønster. Vogts For-
slag af 11te
Juli 1871 til
amerikan-
ske Tøm-
merrender i
Aagaards-
elven.
af hele, sammenlagte Flaader gennem dertil indrettede store
Render, hvis Anlæg var beregnet til 320,000 Kr.

I sin Erklæring derover af 29de August bemærkede Kanaldirek-
tøren bl. A., at Fordelen ved denne Maner skulde Kanaldirek-
tørens Er-
klæring der-
til af 29de
Aug. 1871.
ligge i mindre Anlægsomkostninger, og antagelig billigere
Flødning, og idet han efter en Korrektion af den af Vogt
opstillede Detailberegning over Flødningsomkostningerne
fra Mørkfos ned gennem Kanalen eller Renden for Kanal,
Tømmerrende og Flaaderende fandt disse respektive at
kunne sættes til Kr. 1.77, 1.97 og 1.3, medens den forhaan-
denværende Flødning kostede Kr. 2.2, bemærkede han, at
dersom man hertil lagde de videre Omkostninger med
Flødningen ned til Fredrikstad, saa vilde man finde, at
Flaaderenden i saa Henseende endog stillede sig ugunstigere
end Kanalen, idet Flaaderne efter at have passeret Ren-
derne og være komne ned i Visterflo paa Grund af sin
Sammenbindingsmaade maatte omflaades og dertil føres frem
gennem stille Vand. Sammenholdt man videre de omhand-
lede Rendeanlæg med det foreslaaede Kanal anlæg (se dette),
saa maatte dette have store Fordele, idet Flødningen derved
vilde være aaben mindst 2 Maaaneder længere om Aaret
end ved Renderne forbi Sanne og Soli; Renderne vilde der-
til paa Grund af sin Længde, og paa Grund af Dammenes
og Lændsernes Antal kræve mere Vedligeholdelse. Den
voldsomme Medfart, Flaaderne fik ved Passagen af Damme

1871. og Rønder, maatte medføre, at de oftere gik itu, og endelig vilde de paa sin Vei gennem vestre Arm have at passere Strækninger af stille Vand. Kanaldirektøren troede derfor ikke, at nogetslags Rendeflødning gennem Glommens vestre Arm kunde foretrækkes for Kanalen, hvorimod han udtalte, at dersom Sanne og Soli Brug kunde nedlægges, saa vilde Løsfledning ad den Vei blive billigere end noget andet Middel. Endelig udtalte han sig om den for en Flødning her nødvendige Gjennemgravning af Træsken derhen, at de nye Forhold havde taget meget bort af dette Punkts Betydning, saaledes at nu Intet kunde være til Hinder derfor.

1875. Af de paagaende Forhandlinger og Overveielser angaaende Ordningen af Flødningen var fremdeles intet Resultat naaet. Stridende Interesser og modsatte Meninger delte for en Del Stemningerne mellem de forskjellige foreliggende Projekter, og intet af dem syntes ubetinget at kunne gives Fortrinet. Man syntes dog fremdeles at søge et Middel til at kunne omgaa baade Fossen og Havnen og det saameget mere, som Tømmerkvantummet havde været i en stadig Væxt og saaledes til større og større Gene i Havnen. Der fremsattes nu ogsaa en ny Ide af Flødningsinspektør R. Furuholmen, som vakte Fleres Anerkjendelse. Den gik ud paa at føre en Tømmerrende fra Glengshølen til Sandesund. Tømmeret skulde da sorteres og soppes ved Furuholmens og de ovenfor liggende Lændser, slippes parti-vis efter Mærkerne gennem Renden og ad hensigtsmæssige Indretninger for nedre Ende af samme soppes i tykke Flaader for den videre Transport ned ad Elven til Brugene i Fredrikstad.

Paa Fredrikstads Tømmerdirektions Anmodning besaa Ingeniør Heiberg Lokalteterne og udtalte sig (18de November) for Projektet som tiltalende og udførbart samt anbefalede Direktionen at henvende sig til Departementet med Andragende om, at nærmere Undersøgelser maatte vorde anstillede af Kanalvæsenet. Han fremhævede som den største

Vanskelighed for Rendeanlægget Vandstandsforskjellen i 1874.
Glommen ovenfor Sarp og fremholdt det Ønskelige i ved en
Dam sammesteds at kunne regulere den, hvorved tillige an-
dre Interesser kunde fremmes.

Efter mundtlig Konferrance med Kanaldirektøren an- 1875.
drog Direktionen (24de Marts og 29de April) om videre
Assistance til Forholdenes nærmere Undersøgelse, hvilket
med Departementets Samtykke (27de Marts og 8de Mai)
blev den indrømmet. Et koteret Kart over Terrænet, hvor
Renden tænktes lagt, blev optaget af Assistent Bodahl, og
Heiberg afgav under 6te November et foreløbigt Forslag
med Overslag til Rendeanlægget fra Glengshølen til Hane-
stadlandet, der skulde koste 862,827 Kr. Det var mere at
betragte som et foreløbigt Forslag for nogenlunde at klar-
gjøre sig, hvorvidt tekniske Vanskeligheder eller altfor store
Omkostninger skulde stille sig iveien for Projektets Reali-
sation.

Heibergs
Forslag af
6te Novem-
ber 1875 til
Tømmer-
rende fra
Glengs-
hølen.

Under 15de Januar indsendte Kanaldirektøren dette 1876.
Forslag til Departementet, men udtalte i sin samme ledsa-
gende Erklæring, at Projektets Udførelse vilde være for-
bundet med stor Resiko, da den foreslaaede Tunnel kun
med $\frac{1}{3}$ -del af dens Længde kan anbringes i Fjeld, saaledes
at der neppe var Sandsynlighed for, at man vilde skride
dertil. Dette Projekt vilde saaledes kun komme til at forøge
Antallet af de mange Alternativer, som allerede vare under-
søgte og udarbeidede for Forbedring af Tømmerflødningen
forbi Sarpfos. Løsningen af dette Problem ansaa han saa
vigtig og vanskelig, de Forhold, som det berørte, saa ind-
viklede, og Mængden af de indsamlede Materialier saa stor,
at der vistnok maatte være fuld Grund til at nedsætte en
Kommission til Sagens videre Udredning og Problemets
Løsning.

Kanaldirek-
tørens Er-
klæring der-
til af 15de
Januar 1876.

Dette Rendeprojekt tiltalte imidlertid flere af Trælast-Bloms For-
handlerne, og de lode det derfor privatim videre gjenem-
gaa og bearbejde af den ved Jernbaneanlægget paa Sarps-
borg stationerede Sektionschef Blom. Efter videregaaende
Boringer i Grunden, hvorigjennem Tunnelen skulde føres,
kom han til det Resultat, at Terrænet ikke gav Anledning

Bloms For-
slag til
Tømmer-
rende fra
Glengs-
hølen.

1876. til væsentlige Betænkeligheder, og han opstillede 4 forskellige Alternativer for Rendeanlægget nemlig:

- 1) Tunnel af Murværk med Rende saavel i Tunnel som i Dagen af Træ paa Underlag af Stenballast og Træ, anslaaet til Kr. 683,779.
- 2) Tunnel af Jern 10' høi og 6' bred med Rende i Dagen paa Underbygning af Stenballast og Træ.
 - a. med 3 Fod lange Rørdele i Tunnellen, anslaaet til Kr. 731,397.
 - b. med 4 Fod lange Rørdele i Tunnelen, anslaaet til Kr. 699,190.
- 3) Tunnel af Jern, 10' høi og 6' bred med Rende i Dagen paa Underbygning af Jern
 - a. med 3 Fod lange Rørdele i Tunnelen, anslaaet til Kr. 815,526.
 - b. med 4 Fod lange Rørdele i Tunnelen, anslaaet til Kr. 801,320.
- 4) Tunnel af Jern, 10' høi og 6' bred med Rende i Dagen af Træ paa Underbygning af Stenballast og Jern.
 - a. med 3 Fod lange Rørdele, anslaaet til Kr. 725,328.
 - b. med 4 Fod lange Rørdele, anslaaet til Kr. 711,721.

Under Forhandlingerne udkastede Bestyreren af Hafslunds Brug, Ingeniør Løvstad, en ny Plan til et Rendeanlæg over Hafslund ned til Lændsen ved Gretnæs saaledes arrangeret, at laveste Vandstand ovenfor Sarpfos skulde hæves ved en Dam i denne, for derved samt ved mindre Sprængninger i Nipa at kunne lede Tømmeret gjennem den hen til Rendens Indtag. Dette Projekt har kun forsaavidt været under Kanalvæsenets Behandling, som Tømmerdirektionen den 15de November 1875 hos Departementet anholdt om det Offentliges Udtalelse med Hensyn til Vandstandens Hæven ved Hjælp af Dam i Fossen. 11te Januar 1876 erklærede Kanaldirektøren sig imod Damanlægget som uudførbart.

Med de saaledes foreliggende Materialier anmodede nu Tømmerdirektionen (5te December) Departementet om gjen-nem Kanalvæsenet at erholde den fornødne Bistand til at kunne faa tilgodegjøre sig hele den foreliggende Masse af

Materialier og til om muligt at komme til et endeligt Resultat. 1876.

Kanaldirektøren, hvis Erklæring herover blev forlangt, 1867. fandt det (18de Januar) nødvendigt, at alle de foreliggende Alternativer, der have været udarbejdede til forskjellige Tider og af forskjellige Personer, maatte — for at deres Kostende skulde kunne sammenlignes — nødvendigvis beregnes paa ensartet Maade, og at alle de foreliggende Materialier af en kyndig og i saadanne Sager øvet Haand maatte samles, ordnes og sammenstilles saaledes, at Tømmerdirektionen med den fornødne Oversigt og Klarhed skulde kunne bedømme og vælge den rette Vei. Han anbefalede derfor Andragendet og fik Departementets Bemyndigelse (9de Februar) til at yde den begjærede Hjælp.

Ingeniør Sætren, som af Kanaldirektøren blev overdraget Sagens Behandling, fandt derunder at burde anstille nye Undersøgelser med Hensyn til Tømmerrende paa Hafs- lundsiden, og da væsentlig for at erfare Muligheden af at føre Tømmeret gennem Nipa ned til Rendeindtaget uden — som af Løvstad foreslaaet — at hæve Lavvand ovenfor Sarpfos ved en Dam. De fornødne Maalinger bleve udførte og fuldstændig Plan med Overslag for Renden udarbejdet, hvorefter Sætren fandt dette Projekt ved Sammenligning med samtlige de øvrige foreliggende at være det heldigste. Det var beregnet til Kr. 540,000. Derhos udtalte han, at saafremt denne Rende af en eller anden Grund maatte opgives, burde man tage Skridtet fuldt ud og vælge at bygge Kanal med Sluser fra Glengshølen til Sannesund, idet han fraraadede ethvert Anlæg, der gik ud paa at trække Flø- ningen gennem Glommens vestre Arm paa Grund af de lange Strækninger med stillestaaende Vand saavel i Minge- vand som i Visterflo. (Sætre's Behandling af de forskjellige Alternativer er senere paa Tømmerdirektionens Foran- staltning trykt).

Idet Kanaldirektøren oversendte Departementet samme, udtalte han sig til Gunst for Renden over Hafs- lund og bemærkede, at Sætre's Fremstilling var klar og oplysende og i selve Materialet saa fuldstændig og vel ordnet, at Tøm-

Kanaldirek-
tørens Er-
klæring
derover af
18de Januar
1877.

Sætre's
sammenlig-
nende Be-
handling
af de for-
skjellige
Projekter.

1877. merdirektionen nu med sit nøie Kjendskab til alle herhen hørende Forhold maatte kunne træffe sit endelige Valg.

Tømmerdirektionens Betænkning af 9de November 1877 angaaende Sætreus Udtalelser. Tømmerdirektionen kom dog efter nærmere Overveielse til det Resultat, at Rende med Tunnel fra Glengshølen til Alvimlandet maatte ansees som det hensigtsmæssigste Projekt og affattede (9de November) en Indstilling til Trælashandlerne, hvori den imødegik Sætreus Udtalelser til Fordel for Renden over Hafslund.

1878. Under Kapitlet «Flødningen nedenfor Sarpfos» er ovenfor omtalt, hvorledes Rendespørgsmaalets Afgjørelse blev udsat paa Grund af, at et ældre Projekt om Sprængning i Sarpfos og Udvidelse af Hvidsten Lændse blev gjenoptaget.

Endelig Beslutning af 20de Januar 1881 om Anlæg af Rende over Hafslund. 1881. Tømmerdirektionen havde imidlertid pleiet Underhandlinger med Eierne af Hafslund, og efterat disse i Skrivelse af 20de Januar 1881 endelig havde erklæret sig villige til at indrømme Anlægget af Tømmerrende over Hafslunds Grund mod en Afgift af 15 Øre pr. Tylt Tømmer, blev det paa en Generalforsamling af Fredrikstads Tømmerhandlere den 29de Januar 1881 mod en Stemme fattet følgende Beslutning:

- 1) For at undgaa den kostbare Flødning gennem Sarpfossen og Sarpsborg Havn, og for at undgaa de dermed forbundne Ulemper og Brækagen i Sarpfossen, samt for at opnaa en regelmæssigere Fremflødning af det til Brugene nedenfor Sarpfossen bestemte Tømmer, bliver en Tømmerrende at anlægge over Hafslund Eiendom og Nipa at oprenske og udbedre, Alt i det Væsentlige i Overensstemmelse med de af Ingeniør Sætren i 1877 udarbejdede Karter og Beregninger.
- 2) Direktionen bemyndiges til at indgaa med Andragende til Hans Majestæt Kongen om til Foretagendets Udførelse at erholde et Laan af Statskassen, stort indtil Kr. 500,000, mod at Laanet tilligemed Renter tilbagebetales i Løbet af 40 Aar ved aarlig Afgift af det Tømmer, der flødes forbi Sarpfossen, uanseet om Renden benyttes eller ei.

- 3) Ligeledes bemyndiges Direktionen til, naar forannævnte 1881.
Laan er erholdt bevilget af Statskassen, at afslutte endelig Kontrakt med Hafslunds Fællesbrugs Eiere om Afstaaelsen af fornøden Grund til Anlæg af en Rende over Hafslunds Eiendom, fri Disposition over Nipa og fornødent Vand til Tømmerets Fremflødning gennem Renden, samt Benyttelsen af den nuværende Hvidstenslænde, Alt mod 15, femten, Øre pr. Tylvt Tømmer i aarlig Afgift.

Derhos blev der i Generalforsamlingen tilført Protokollen:

«Direktionen bemyndiges til at afslutte foreløbig Kontrakt med D'Hrr. Eiere af Hafslund paa foran vedtagne Betingelser».

II.

Forslag.

- | | |
|------------------------|---|
| Kanaldirektør Røyems | Forslag af 30te December 1851 til Udminering i Sarpfos, der kun delvis er realiseret. |
| Do. | Do. Modifikationer af 3die Novbr. 1860 i hint Forslag. |
| Do. | Do. Forslag af 25de Februar 1856 til en Kanal og til en Jernbane mellem Glengshølen og Spigerbugten ved Sannesund. |
| Ingeniør Vogts Forslag | af 7de Februar 1859 til en Tømmerrende over Hafslund samt Paa-visning af en ny Linie for Jernbane mellem Glengshølen og Spigerbugten. |

Ingeniør Vogts Forslag af 8de Juli 1869 til en Kanal mellem Glengshølen og nedenfor Sannesund samt til en Forlægning af Tømmerflødning over til Glommens vestre Arm, Aagaardselven, ved Hjælp af Tømmerrender.

Do. Do. Do. af 11te Juli 1871 til amerikanske Tømmerrender i Aagaardselven.

Ingeniør Løvstads Forslag til en Jernbane for Tømmertransport fra Opsund til Hvidsten Lændse.

Ingeniør Sætre's Forslag af 2den August 1877 til en Tømmerrende over Hafslund, Overslag til en af Flødningsinspektør G. Soot projekteret Kanalisering af Aagaardselven samt sammenlignende Beregning over de forskjellige foreliggende Forslag.

Ingeniør Heibergs Forslag af 6te November 1875 til en Tømmerrende fra Glengshølen til Hanestadlandet nedenfor Sannesund.

Ingeniør Bloms videre Behandling af sidstnævnte Projekt.

II c.

**Dam i Sarpfos og Laxetrappe
sammesteds.**

II c.

Regulering af Vandstanden i Glommen ovenfor Sarp ved en Dam i Fossen og Laxetrappe sammesteds.

Paa Grund af den betydelige Vandstandsfor skjel i Glommen ovenfor Sarp og de mange Ulemper, som følge med de lavere Vandstande der, har Spørgsmaalet om at rette herpaa ved en Dam i Sarpfos længe været fremsat. Saavidt bekjendt blev der i Begyndelsen af Aarhundredet anbragt 2de saadanne Damme paa hver sin Side af Fossens Midtskjær, men den ene gik ud strax, den anden i Flommen 1860. Og senere har stridende Interesser og de med et saadant Arbeide forbundne Vanskeligheder gjort, at Spørgsmaalet aldrig har været søgt løst, men kun fremholdt.

Blandt de Sager, som i Femti- og Sextiaarene vare under stadig Behandling af Kanalvæsenet, var en Forbedring af Flødningsforholdene ved Sarpfos og Spørgsmaalet om Vandtilgangen til Sanne og Soli Brug i Forbindelse med forbedrede Tømmeroplagspladse for Brugene ved Sarp samt Klager over den skadelige Virkning af Mørkfos Dam paa Vandstandsforholdene nedenfor samme. I Anledning af disse lod Kanaldirektøren daværende Ingeniørlejtant Grøntvedt foretage mer detaillerede Undersøgelser af Forholdene omkring Sarp og Aagaardselven. I sin Indberetning om disse Undersøgelser af 4de Juni 1866 ytrede Grøntvedt, at han ikke ansaa det usandsynligt, at man vilde kunne ramme og muligens forene de forskjellige Interesser ved Udførelsen af følgende Arbeider:

- a) Udgravning af Trøsken o. s. v.
- b) Anbringelse af en lav Grunddam ovenfor Sarpsbroen, der kunde bidrage til ved en lavere Vandstand end hidtil at holde Tømmeret flot i Borregaards og Hafslunds Beholdningslændser.
- c) Minering i selve Sarpfossen o. s. v.

I en Erklæring af 29de November 1866 angaaende Øierens Regulerings Indflydelse paa Vandstandsforholdene nedenfor Øieren bemærkede ligeledes Grøntvedt, at dersom man ovenfor Sarpfos kunde anbringe en lav Grunddam, der uden væsentlig at forøge Flomhøiden kunde bidrage til at hæve de lave Vandstande ovenfor i Hafslunds og Borregaards Beholdningslændser, saa vilde Ulemperne ved Mørkfosdammens Manøvrering ogsaa efter 15de Oktober kunne neutraliseres.

Som sagt, de øiensynlige Vanskeligheder ved at anbringe en Dam i Sarpfos eller ovenfor har dog afholdt fra at vove sig nærmere ind derpaa.

1873.

Amtmanden i Smaalenene, hvem Ønsket om en Regulering af Glommens Vandstand ovenfor Sarp var kommet for Øre, søgte nærmere Oplysninger herom hos Generalkonsul Faye paa Hafslund og modtog fra ham en Fremstilling af alle de Fordele, som vilde opnaaes ved en saadan Regulering, at laveste Vandstand hævedes til + 6 Fod paa Borregaards Vandmærke; man vilde derved saaledes opnaa, af Dampskibsfarten til Glengshølen stadig kunde holdes vedlige og Adkomsten til alle Stoppesteder mellem Sarpsborg og Lindhoel lettes; om Vinteren vilde Isen paa Grund af den mindskede Strøm blive sikrere at befare; Tømmerflodningen vilde lettes ved at Elven ikke indskrænkedes saameget i Bredden; Brugenes Tømmerbeholdninger vilde stadig kunne ligge i Vand; Vandtilgangen til Brugene forbedres, saaledes at Sanne og Soli Brug kunde faa Aargangsvand og Borregaard og Hafslund faa udnytte Vandkraften bedre; og endelig vilde Anlægget af en Laxetrappe i Sarpen betydelig lettes. Ingeniør Løvstad havde paa en Skitse antydnet den Maade, hvorpaa Dammen kunde udføres, og under Henvisning til den lod Faye den ledsage sin Fremstilling.

Uden at indhente Oplysninger fra Andre i Foretagendet 1873.
interesserede, da dets store Vigtighed ansaaes almindelig
erkjendt, og da desuden Aarstiden var bekvem for en Un-
dersøgelse af Lokalteterne, henvendte Amtet sig under
24de November til Departementet med Anmodning om at lade
Kanaldirektøren undersøge Sagen, idet det tillige oversendte
Fayes Skrivelse. Departementet anmodede ham den 1ste
December under Henvisning til sin Skrivelse af 8de Okto-
ber 1867 angaaende Forslag til Foranstaltninger til Af-
hjælpelse af de ved Øierens Regulering fremkaldte lave
Høstvandstande ovenfor Sarp, om at udtale sig foreløbigt
angaaende Sagen.

I nogen Tid havde der været Tale om ved Anbringelse 1874.
af Laxetrappe forbi Sarp at besætte Glommen med Lax,
hvilken Sag Norsk Jæger- og Fiskerforening tog sig af.
I et Andragende til Kongen havde den anholdt om i den
Anledning at faa anstillet de nødvendige Undersøgelser,
hvorfor Departementet i Skrivelse af 30te Januar anmodede
Kanaldirektøren om under Behandlingen af Spørgsmaalet
om Vandstandens Regulering at have sin Opmærksomhed
henvendt paa, hvorvidt Vandstandsforholdene maatte tillade
Anbringelse af en saadan Laxetrappe, samt i Tilfælde ud-
tale sig om Størrelsen af de dermed forbundne Omkostninger.
Kanaldirektøren overdrog efter forudgaaende mundtlig Af-
tale til Forvalteren paa Hafslund, Ingeniør Løvstad, der
var bedst kjendt med Forholdene der, at tage Sagen under
Behandling (kfr. Kanaldirektørens Skrivelse af 18de og 23de
Marts samt 4de April). Eierne af Hafslunds Fællesbrug
fandt imidlertid ikke at burde gjøre Noget for at søge Dam-
projektet fremmet, hverken af det Offentlige eller ad privat
Vei, hvorfor Forvalteren paa Grund af sit Forhold til Bru-
get ikke kunde befatte sig videre med Sagen.

Samtidig var Spørgsmaalet om Forbedring af Flød- 1875.
ningen forbi Sarp, væsentlig ved Hjælp af Tømmerrender,
under Behandling, og i den Anledning havde Ingeniør Løv-
stad paa egen Haand indgivet til Fredrikstads Tømmer-
direktion et Forslag til Damanlæg i Sarp. Dette gik ud
paa at hæve lavt Flødningsvand ovenfor Sarpsbroen ved en

1875. fast Grunddam i Løbet østenfor det midt i Sarpfossen og strax nedenfor Sarpsbroen liggende Midtskjær samt paa gjen- nem dette at udminere en 30 Fod bred Rende eller Kanal for ikke at hæve Flommene, hvilket yderligere skulde mod- virkes ved at bortminere endel af Fjeldpartiet søndenfor østre Broaabning. Løbet paa vestre Side af Midtskjæret skulde forblive uforandret. Dammen skulde dannes ved en tvert over østre Løb trukket 52 Fod lang, 4 Fod høi og 7 Fod bred hul Jernbjælke, mod hvilken paa hver 2 Fod skulde støttes hule Jernnaale af et lindseformet Tversnit af 18 Tommers Længde og 4 Tommers Bredde. Naalene skulde anbringes i en heldende Stilling, nedentil støtte sig mod Fjeldbunden og formodentlig med Trosser søges fast- holdte i denne Stilling, indtil man ved et gennem Naalens Midte nedbragt Minebor fik boret et omtrent 1 Fod dybt Hul for deri at neddrive en ca. 2 Fod lang Splintbolt, som skulde hindre Naalen fra senere at glide i Foden. Tilslut skulde saavel Jernbjælken som Naalen fyldes med Beton og foran Naalene udkastes en Stenfyldning for sammen med Faskiner og andet Fyldningsmateriel at danne Damlegemet.

Dette Projekt oversendte Tømmerdirektionen under 15de November til Departementet, der den 19de s. M. anmodede Kanaldirektøren om at udtale sig derover.

1876. Den 11te Januar afgav han sin Betænkning, hvori han paaviste det Ukorrekte i den projekterede Rende gennem Midtskjæret og udtalte sine Tvivl om idethele Afmineringen af Midtskjæret i nogen væsentlig Grad vilde bidrage til at forøge Flomafløbet, da Faldet nedenfor den projekterede Dam var saa stort, at der vistnok alligevel vilde blive frit Overfald over samme. Heller ikke fandt han det rigtigt ikke at dæmme i det vestre Løb ogsaa, da man ingenlunde, som af Løvstad paaregnet, kunde vente nogen forøget Vandtilstrøm- ning fra Minge vand paa Grund af Opdæmningen. Han paape- gede imidlertid, hvorledes disse Mangler ved Forslaget kunde rettes, idet man ved at anbringe Dam i passende Høide i begge Løb og ved en tilsvarende Minering i Løbene under Sarpsbroen kunde undgaa en Forhøielse af Flommen; han ansaa det umuligt at faa bygget Dammene paa den af Løv-

stad antydede Maade, og selv om man kunde det, antog han, at en saadan Dam vilde blive for svag til at udholde de idelige og voldsomme Stød og Bagslag af det overfaldende Vand. Skulde man imidlertid ville vove de nødvendige Midler til et Forsøg, saa vilde derved ingen Forværring af Forholdene fremkaldes. 1876.

Senere har Tanken om at anbringe Dam været forladt, medens ved privat Foretagsomhed en Laxetrappe er bleven anlagt over Borregaards Grund forbi Sarp.

II a.

Vandtilgang til Sanne og Soli Brug.

Gjennemgravning af Trøsken.

II d.

Vandtilgangen til Sanne og Soli Brug eller Gjennemgravning af Trøsken.

I Glommens vestre Arm, der gaar ned forbi Sanne og Soli Brug, er der ved Mingenoret, Trøsken og Grøtet Grunder og Fjeldkamme, som strække sig tvers over Løbet og ligge saa høit, at Glommen under lavere Vandstande ikke faar noget Afløb derigjennem. Høiest af disse er Trøsken mellem Mingevand og Isnæsfjorden, der falder tør ved omtrent + 1 paa Sarpfos Vandmærke, saaledes at altsaa det nedenfor liggende Brug lider af Vandmangel, naar Glommens Vandstand er sunken ned til denne Høide.

Ved et Forlig af 5te Mai 1840 mellem Eierne af dette Brug og af Hafslunds samt Borregaards var fastslaaet, at Trøsken ikke skulde røres, mod at ingen Møneringer forøvrigt skulde foretages i Vasdraget af de sidstnævnte Brugs Eiere ovenfor deres daværende Brug og Eiendomme i Tune og Skeberg indtil nordre Mingevand uden Samtykke af Sanne og Soli Eiere. Til Kontrol blev der hugget 2de Mærker i Fjeldet paa østre Side af Trøsken og bestemt, at Løbet ikke maatte være lavere end 4 Fod $5\frac{1}{4}$ Tomme under dem, og samtidig hugget tvende Kryds paa en opstikkende Fjeldpynt i Renden i Niveau med samme. Efter Konduktør-Erklæringer af 5te November 1853 og 20de Mai 1854 ligger Trøskrendens Niveau 1 Fod 7 Tommer høiere end Mingevandets Indløb fra Glommens Hovedarm og 9 Fod $5\frac{1}{2}$ Tomme over Glommens laveste Vand ved samme Indløb.

1855. De Forstyrrelser i Driften, som vare en Følge af en Afbrydelse af Vandtilgangen til Sanne og Soli Brug foranledigede dets Eiere til at henvende sig til Departementet med Anmodning om sagkyndig Assistance til at fåa undersøgt Muligheden af en Forbedring i Vandtilgangen og Indflydelsen deraf paa Brugene ved Sarpfos.

Efter mundtlig Ordre fra Departementschefen besaa der- efter Kanaldirektøren i Oktober Maaned Lokaliteterne og afgav senere under 11te s. M. en Erklæring til Departementet, hvori han udtalte, at en 50 Fod bred og 6 Fod dyb Rende gennem Trøsken kun vilde sænke Glommens lavere Vandstande lidt over 2 Tommer og saaledes være uden mærkelig Indflydelse paa Flødningen og Brugene ved Sarpfos.

I Henhold hertil indgave derpaa Eierne af Sanne og Soli Brug under 28de December Andragende til Departementet om Tilladelse til i Henhold til Lov af 31te Mai 1848 at gennemgrave Trøsken.

1856. Efterat Kanaldirektøren ved paany at være forelagt Sagen ingen videre Bemærkninger fandt at gjøre, udenfor hvad hans tidligere Erklæring indeholdt, sendte Departementet Sagen til Amtet for at indhente andre Vedkommandes Erklæringer.

Eierne af Ise Brug indvendte derimod, at Flødningen af Tømmer til Bruget og Transport af skaaren Last fra samme vilde vanskeliggjøres, naar Vandstanden i Glommen blev lavere.

Eierne af Borregaards Brug protesterede mod at der gaves Tilladelse til Gjennemgravningen. De udtalte Frygt for 1) at Glommen kunde forlade sit Elveleie, 2) Formindskelse af Driftsvand og 3) at Flødningen til Sarpfos vilde generes.

Eierne af Hafslunds Brug henholdt sig til Erklæringen fra Borregaard samt tilføiede, at Hafslunds Lændser vilde blive ubrugelige ved Vandets Synken, og at Udgifterne til Tømmertransporten vilde forøges.

Med de saaledes indkomne Erklæringer anmodede Departementet under 29de September Kanaldirektøren om at

tage Sagen under fornyet Overveielse og meddele de yderligere Bemærkninger vedkommende Arbeidets Indflydelse paa de ovennævnte Brugs Forhold, hvortil han maatte finde Anledning. I sit Svar af 9de Oktober benegtede han Muligheden af, at Glommen skulde kunne forlade sit Hovedleie, da det snevre Fjeldpas ved Sølstufossen vestenfor Trøskken gjorde en Udvidelse af det vestre Løb umulig, og foreslog, at det burde paalægges Eierne af Sanne og Solis Brug at befæste den projekterede Rendes Bund og Sider, saafremt de ei maatte komme at bestaa af Fjeld. Forøvrigt fandt han i Erklæringen ingen nye Ulemper paapegede og holdt sig derfor til sin tidligere Fremstilling, idet han erklærede, at den foreslaaede Gjennemgravning ei kunde formindske den laveste Vandstand ovenfor Sarpfos, men kun sænke de lavere Vandstande 1 à 2 Tommer og saaledes være uden Indflydelse paa Tømmerflødningen til Brugene.

Formodentlig har Hafslunds Brug allerede under de da bestaaende Forhold havt Vanskeligheder med at skaffe sit Tømmer Adgang til sine Kehrrader, og har Spørgsmaalet om Trøskens Gjennemgravning gjort dem ængstlige for at de skulde forøges, thi paa Opfordring fra Eierne var Kanaldirektøren i Slutningen af April ved Sarpfos for at gjøre sig bekendt med Vandstandsforholdene og Brugets Tømmeroptrækningsindretninger. Og kort Tid efter beordrede han Løitnant Grøntvedt til videre at undersøge Vandstandsforholdene mellem Sarpfos og Trøskken. Med Assistance af Furer Taubøll optog Grøntvedt Kotekartet i $\frac{1}{10000}$ over Eidet ved Grøtebro, Tinlauget og Trøskken samt et Tværprofil mellem Sarpsbroens Midtkar ned til daværende Vandkant.

Med disse Oplysninger foreslog Kanaldirektøren i Skrivelse af 30te Mai for Eierne af Hafslund, at de for at lette Tømmerets Tilgang til sine Kehrrader under de lavere Vandstande skulde opføre en tæt Dam i Tinlauget og forhøje Løbet under Grøtebro i Høide med 11 Fod paa Sarpsborgs Vandmærke og saaledes danne sig mellem dem et kunstigt Bassin, der kunde rumme ca. 8,000 Tylter Tømmer. Dette vilde være et tilstrækkeligt Kvantum for Sagene i Ti-

1857. den mellem Isen gik op til Flommen bragte nyt Tømmer ned.

Allerede forinden dette Propos var kommet Hafslunds Eiere ihænde, havde de under 1ste Mai tilstillet Departementet en videre Forestilling angaaende den Skade, som en Gjennemgravning af Trøsken vilde paaføre dem. Departementet gav under 25de s. M. Kanaldirektøren Anledning til at erklære sig derover, og under 30te tilskrev han Departementet bl. A. saaledes:

«I min tidligere Fremstilling af Forholdene ved denne Sag af 11te Oktober 1855 kunde jeg af Mangel paa tilstrækkelige Oplysninger ikke tage specielt Hensyn til Flødningen til Hafslunds Brug, men har nu ved de senere Undersøgelser overbevist mig om Ulemperne ved samme. Disse bestaa dels deri, at den laveste Kehrrad ligger paa $\div 1.5$ eller $7\frac{1}{2}$ Fod over laveste Vand (omtrent 3 Fod lavere end Trøsken), hvorfor Tømmeret ved lavere Vandstande maa kjøres op til Kehrraden, og fornemmelig deri, at Tømmeret, der om Høsten fryser ned i Isen, ved en høiere Vandstand ei om Vaaren kan udlaages fra Beholdningslændserne, før end Vandet stiger til $+ 2$ à 3 Fod, da det ved de lavere Vandstande ligger paa tørt Land og kun med store Vanskeligheder kan bringes over den bløde Strand».

«Det er saaledes unegteligt, at de lavere Vandstande medføre mange Bekostninger med Tømmerets Opbringen til Sagene om Vaaren, men jeg er fremdeles af den i min Erklæring af 9de Oktober 1856 ytrede Formening, at disse Vanskeligheder dog kun høist ubetydeligt forøges ved den nogle Tommer lavere Vandstand, som vilde blive en Følge af Trøskens Gjennemgravning».

1859. Denne Sags videre Behandling har ikke berørt Kanaldirektøren og først under 8de Januar 1859 sees den endelig at være afsluttet ved høieste Resolution som bestemte:

«At det Ansøgte ikke naadigst indvilges».

II e.

Isesjøens Sænkning.

II e.

Isesjøens Sænkning.

Østenfor Sarpsborg ligger i Skjeberg Præstegjeld Ise-sjøen, der foruden fra dette Præstegjeld har sine væsentligste Tilløb fra Berg og Rakkestad. I sin nordligste Ende har den sit Afløb gennem Haakafossen langs Grændsen af Skjeberg og Vartei til Nipa, en Arm af Glommen, og ligger nederst i dette Afløb den saakaldte Isefos, ved hvilken det tidligere betydelige Ise Sagbrug var anlagt.

Ved Haakafos laa forhen et Møllebrug, som i 1849 nedbrændte, og da der omkring Isesøen fandtes større lavtliggende Landstrækninger, som det var af Interesse at indvinde til Dyrkning, søgte Eierne af disse at benytte Leiligheden til at faa Søens Vandstand sænket, idet de haabede at faa udbetalt Assurancesummen uden Forpligtelse til at gjenopføre Møllen mod, at et saa vigtigt Foretagende som Søens Sænkning blev gennemført.

Eierne af Ise-Bruget, Grosserer N. Rosenberg & Søn, 1853. der i Tilfælde af, at et saadant Arrangement kunde komme istand, havde sikret sig Kjøbet af Møllebruget for fremdeles at kunne bevare Isesjøen som Reservoir, traadte i Underhandling med Landeierne om at paatage sig Sænkningsarbejderne mod Godtgjørelse fra disse; og for at faa den tekniske Side af Spørgsmaalet behandlet, henvendte de sig til Kanaldirektøren med Anmodning om hans Assistance (15de Marts).

Under 31te Marts afgav Kanaldirektøren et Forslag med Overslag til de for den ønskede Sænkning nødvendige

1853. Arbejder. Ifølge dette Forslag skulde høieste Vandstand sænkes 6.5 Fod eller 1.2 Fod under den daværende Damkrete og Isesjøen fremdeles bevares som tilstrækkeligt Vandreservoir for Isebruget. Til den Hensigt maatte efter Kanaldirektørens Beregning Søen kunne udtappes 5.5 Fod under den nye høieste Vandstand, idet man gik ud fra, at den i 125 Dage maatte afgive 40 Kubikfod i Sekundet af sin Beholdning for at skaffe det nødvendige Driftsvand, da det mindste stadige Tilløb kun kunde ansættes til en 8 Kubikfod, medens Bruget og Fordunstningen idethele mindst krævede 48 Kubikfod i Sekundet. Derefter blev da Afløbsrendens Dimensioner beregnede til 10 Fods Bredde i Bunden og Faldet til mindst $\frac{1}{200}$, samt Rendebundens Høide øverst til at ligge 7.3 Fod under den nye høieste Vandstand eller 8.5 Fod under den daværende Damkrete. Omkostningerne havde Kanaldirektøren løseligen beregnet til Kr. 7,880.

Paa et Møde mellem Landeierne og Rosenberg & Søn, som overvares af Kanaldirektøren, den 7de November 1853 vedtoges et Udkast til Overenskomst dem imellem.

Imidlertid havde Rosenberg & Søn til Departementet indgivet Andragende om, at Erstatningssummen for det afbrændte Møllebrug uden Forpligtelse at anvendes til ny Bygnings Opførelse maatte blive udbetalt, mod at den paa-tænkte Sænkning af Isesjøen gennemførtes, og under 10de September 1853 blev det ved kongelig Resolution bestemt:

«At Erstatningssummen 2,770 Spd. 27 Sk. for det Hafs-lunds Eiere tilhørende under 26de November 1849 afbrændte Haakafos Møllebrug i Tune Thinglag, Moss Fogderi, Smaale-nes Amt, udbetales Eierne uden Forpligtelse til at anvende samme til at opføre ny Bygning i den afbrændtes Sted, naar det godtgjøres, at en saadan Sænkning eller Regulering af Ise Sø i Skjebergs Præstegjeld er udført, at den høieste Vandstand ei kommer til at overstige den nuværende Bund af Elveleiet under Broen ovenfor Haakafos eller een og to tiende Dele Fod under Overkanten af den nuværende Mølledam, og imod at det enten godtgjøres, at der ikke hviler thinglæst Hæftelse paa den afbrændte Mølle, eller i modsat Fald de Rethavendes Samtykke til Erstatningssummens Anvendelse som ansøgt, paategnes vedkommende Hæftelsesdokument».

Efterat Alt saaledes var forberedt, henvendte Rosenberg & Søn sig til Departementet med Forespørgsel om, hvor dyb den paatænkte Kanal maatte være for at ansees forsvarlig. 1853.

I den Anledning blev Kanaldirektørens Betænkning af 1854. 19de Januar indhentet. Han antog, at de i den kongelige Resolution fastsatte Betingelser maatte ansees opfyldte, naar Kanalen gennem Fjeld gaves en Bredde mellem Lugekarmen af 10 Fod og mineredes saa dybt, at Bunden øverst laa 9 Fod under Bunden af Elveleiet under Broen ovenfor Haakafos (d. e. 10.2 Fod under Damkreten) og derfra havde et Fald nedad af $\frac{1}{200}$; og naar den øvre Del af Kanalen gaves et Gjennemsnittsareal under høieste Vand af 167 Kva-dratfod, hvilket passeligst frembragtes ved at give den en Dybde af 8 Fod, en Bredde af 9 Fod i Bunden og et Anlæg for Sideskraaningerne af $1\frac{1}{2}$ Gange Høiden.

Sænkningsarbeidet blev, efterat Kanaldirektørens Betænkning var kommuniceret Rosenberg & Søn, sat iværk.

Den 5te Oktober var Kanaldirektøren tilkaldt for at 1855. besigtige det da fuldførte Arbeide. Vandet blev da paa-sluppet den nye Kanal, og den 11te s. M. afgav Kanaldirektøren Rapport til Departementet, hvori han meddelte, at Kanalen i det Væsentlige havde de i hans Skrivelse af 19de Januar 1854 opgivne Dimensioner.

Senere i 1872 har der været Proces om Vandstanden i Isesjø.

II f.

**Sænkning af Rokkevand, Bergsjø,
Kjøl vand og Kamperhougtjærn.**

Indhold.

	Side.
1. Sagens administrative Behandling.....	71
Lokalbeskrivelse	71
1. Rokkevand og Bergsjø.....	71
Kjellands Forslag til Sænkning.....	71
Landeiernes Andragende	72
Kanaldirektørens Betænkning af 11te Juni 1870.....	72
Kongl. Resolution af 18de Marts 1870 angaaende Tilladelse til Sænkning og offentligt Bidrag.....	73
Sænkningens Fuldførelse	74
2. Kjølvand og Kamperhougtjærn.....	74
Kjellands Forslag	74
Landeiernes Andragende	74
Kanaldirektørens Betænkning af 28de Mai 1871.....	74
Departementet nægter Kjølvandets Sænkning, forlanger Er- klæring fra Brugseieren angaaende Kamperhougtjærnet .	75
Brugseierens Erklæring	75
Kongelig Resolution af 5te April 1873 angaaende Tilladelse til Sænkning af Kamperhougtjærn	76
Kongelig Resolution af 25de April 1874 angaaende Bevilg- ning af 1,200 Kr. til Sænkningen	76
II. Forslag.....	77
III. Arbeidets Kostende	77

II f.

Senkning af Rokkevand, Bergsjø, Kjølvand og Kamperhoug-Tjærn.

I.

Sagens administrative Behandling.

Fra Grændsen mellem Bergs og Rakkestads Præste-^{Lokalbe-}
gjæld kommer Rokkeelven og gaar i en Bue først i sydlig ^{skrivelse.}
og saa i nordlig Retning gennem Kjølvand, Kamperhoug-
tjærn, Rokkevand og Bergsjøen til Langen Vand, hvorfra
den fører i nordvestlig Retning forbi Sætre Brug ud i Ise-
sjøen, der har sit Afløb til Glommen gennem Nipa strax
ovenfor Hafslund Brug.

Omkring de ovennævnte Vande og Søer og tildels om-
kring Elven ligger flade Jordstrækninger, der lide af Over-
svømmelse og Mangel paa Adgang til Afgroftning, saa en
Senkning af Vandstanden var ønskelig. En saadan havde
ogsaa for Langensøens Vedkommende paa egen Haand væ-
ret udført af Landeierne der omkring. Ved Kamperhoug,
Mælkerød og Sætre ligger imidlertid Brug, som vare interes-
serede i, at Vandforholdene i en mindre Elv som denne
ikke forværredes ved nogen Indskrænkning af de Reser-
voirer, som Søerne gav.

1. Senkning af Rokkevand og Bergsjø.

Landeierne om Rokkevand og Bergsjø havde formaaet ^{Kjellands}
Stadsingeniør Kjelland til at undersøge Anledningen til ved ^{Forslag til}
Senkning af disse Vande at indvinde ca. 500 Maal Jord ^{Senkning}
^{af Rokke-}
^{vand og}
^{Bergsjø.}

til regelmæssig Dyrkning, og da han fandt den gunstig, udarbejdede han et Forslag med Overslag til en Sænkning af begge Søer saaledes, at baade Høivand og Lavvande sænkedes ligemeget og derved Søernes Reguleringsevne bevaredes.

1870.
Landeier-
nes Andra-
gende. Overensstemmende med dette Forslag søgte Landeierne om Tilladelse til at lade Sænkingsarbejderne udføre.

Kanaldirek-
tørens Be-
tænkning
om Forsla-
get af 11te
Juni 1870. Kanaldirektøren afgav under 11te Juni sin Betænkning i Sagen. Han ytrede deri, at der i Forslaget var benyttet den samme Vandmasse til Beregning af Aflebsrenderne baade for Rokkevand og for Bergsjø, som Kjelland havde funden ved Maaling ovenfor ved Kamperhoug; men at dette vel ikke var korrekt, da Vandmassen maatte tiltage jo længere man kom ned i Elven. Han antog dog, at den fundne Vandmasse kunde benyttes til Beregning af Afløbet fra Rokkevand, men fandt at burde øge den for Bergsjøs Vedkommende i Forhold efter Nedslagsdistriktets Forøgelse og foreslog derfor, at forstørre Aflebsrenden fra dette Vand saaledes, at Bunden lagdes 1 Fod dybere end i Forslaget bestemt, og at Bredden i Bunden gjordes 3 Fod og oventil 15 Fod. Man vilde derved kunne sænke Bergsjøs Lavvand 1 Fod mere og paa den Maade forbedre dens Reguleringsevne og derved erstatte, hvad Rokkevandet maatte tabe i den Henseende. Omkostningerne vilde derved kun forøges med Kr. 240. Overslaget fandt Kanaldirektøren forøvrigt tilstrækkeligt og han antog, at Sænkningen ikke kunde medføre Skade for Nogen; for Brugenes Vedkommende vilde Søerne bevare sin Reguleringsevne. Fiskerierne vilde ingen Ulempe lide, og Vandfaldet ved Bergsjøs Udløb vilde neppe nogensinde med Fordel kunne benyttes, medens den ønskede Sænkning for almindelig store Flomme vilde opnaaes. Til Slutning paa pegede han Nødvendigheden af, at nøiagtige Profiler optoges før Arbeidet paabegyndtes, og at disse Profiler ved faste Mærker afmærkedes i Marken og Høiderne henførtes til et sikkert i Fjeld hugget Mærke for at sikre sig mod mulige Skadessøgsmåal i Fremtiden og for at kunne føre den nødvendige Kontrol med Udførelsen.

I Henhold til denne Betænkning udvirkede Departementet kongelig Resolution af 18de Marts, hvorved det bestemtes:

Kongl. Resolution af 18de Marts 1870 ang. Tilladelse til Sænkning af Rokkevand og Bergsjø.

1. At der meddeles Opsidderne paa Gaarden Korsæter, Hesthaugen, Rokke, østre Strand, vestre Strand og søndre Ulsæter ved Rokkevand i Bergs Thinglag, Ide og Markers Fogderi, Smaalenenes Amt, Tilladelse i Medhold af Lov af 31te Mai 1848 til at foretage en Sænkning af Vandstanden i nævnte Vand og Bergsjø overensstemmende med den af Civilingeniør G. B. Kjelland under 3die Februar f. A. afgivne Plan med den i Kanaldirektørens Betænkning af 11te Juni f. A. foreslaaede Modifikation.
2. At der til Bestridelse af Udgifterne ved Sækningsarbeidet tilstaaes Opsidderne paa de under No. 1 nævnte Gaarde et Bidrag, stort Kr. 600, af de til Fremme af Myrdyrknings- og Udtapningsforetagender bevilgede Midler, samt som Laan af det for Myrdyrknings- og Draineringsforetagender m. V. bestemte Laanefond mod Garanti af Bergs Kommune indtil Kr. 2,920 paa de i Storthingsbeslutning af 24de September 1857 fastsatte Vilkaar, samt under Forbehold af, at Laanet med Renter strax forfalder til Betaling, hvis ikke Arbeidet er fuldført inden den Tidsfrist, som Departementet for det Indre maatte bestemme.
3. At Departementet for det Indre naadigst bemyndiges til at træffe de Forføjninger, som maatte ansees fornødne for at kontrollere, at det under No. 2 omhandlede Bidrag saavel som Laanet anvendes i det tilsigtede Øiemed, og at Sækningsarbeidet fuldføres overensstemmende med den naadigst approberede Plan med Modifikationer, som nævnte Departement maatte bestemme.

Med Departementets Samtykke overdrog Interessenterne Arbeidets Ledelse til Kjelland, og beordredes Kanaldirektøren under 24de Juli til, eftersom Leilighed gaves, paa Stedet at undersøge, hvorvidt Arbeiderne fremmedes overensstemmende med Planen.

I Skrivelse af 13de August oplyste Kjelland, at Arbeidet næsten var færdigt, og at man foruden de i Planen forudsatte Arbeider havde været nødt til at udføre store Gravningsarbeider i Elven mellem Fossebro og Bergsjø samt i Elven ovenfor Rokkevand. Efter en henimod Slutningen af September foretagen Inspektionsreise til Stedet indgav Kanaldirektøren den 25de s. M. Indberetning til De- 1873.

1873. partementet, hvori han bl. A. meddelte, at det foregaaende Aars Flom, der var mere end almindelig stor, ikke havde naaet op til den beregnede Høide, hvilket han antog maatte have sin Grund i, at Vandmassen, der var lagt til Grund for Beregningen, var antaget for stor.

1874. Under 25de August indberettede Kjelland, at Arbeidet var fuldført, og efter en Besigtigelse afgav Kanaldirektøren den 16de November Erklæring om, at Arbeiderne ikke alene vare udførte efter Planen, men at Interessenterne ved Gravninger udenfor Planen saavel ved den øvre som nedre Ende af Rokkevandet væsentlig havde befordret Virkningen af Sænkingsarbeidet, der ved den ihøst indtrufne betydelige Flom havde vist sig tilfredsstillende.

Rokke-
vands og
Bergsjøs
Sænkning
fuldført.

2. Sænkning af Kjølvand og Kamperhougtjærn.

1871. En Del af de omkring disse Vande boende Landeiere havde ogsaa fornaaet Stadsingeniør Kjelland til at undersøge Anledningen til en Sænkning af Vandstanden og faaet ham til at udarbejde et Forslag med Overslag i den Retning af 13de December.

Kjellands
Forslag.

Efter dette Forslag skulde man ved at sænke Kronehøiden paa Atholdsdammen foran Kjølvand 3 Fod sænke Lavvandet 6 à 7 Fod og høieste Flomvand 4 Fod, naar baade denne Dams og den nedenfor liggende Brugsdams Grundluger holdtes aabne fra 15de April til 15de Oktober, og derved indvinde 126 Maal Jord til regelmæssig Dyrkning.

Ved at sænke Kamperhougdammen 5 Fod og oprense Bækken skulde man omkring Kamperhougtjærnet indvinde ca. 500 Maal til regelmæssig Dyrkning.

1872. Med Amtets Skrivelse af 19de Januar fremkom fra Landeierne Andragende om naadigst Tilladelse til i Henhold til dette Forslag at faa udføre Sænkningen.

Andragende
om Tilla-
delse til at
sænke Kjølvand og
Kamperhougtjærn.
Kanaldirek-
tørens Be-
tænkning
om Forsla-
get af 28de
Mai 1871.

Efter i Midten af Mai at have iagttaget Forholdene paa Stedet udtalte Kanaldirektøren sig i Skrivelse af 28de Mai imod at der meddeltes Tilladelse til Kjølvandets Sænkning. Dette Vand var nemlig et ikke uvæsentligt Reguleringsbassin for Flomvandstanden, og i Forslaget var der

ikke taget Hensyn til ved Sænkningen at bevare dets Reguleringsevne. Gevinsten ved en Sænkning af dette Vand var derhos saa liden, at Forslaget af den Grund ikke burde nyde Fremme, selv om man efter en anden Plan kunde gjengive Vandet sin Reguleringsevne. Kanaldirektøren anbefalede derimod Sænkningen af Kamperhougtjærnet efter Forslaget, da dette Tjærn var ganske lidet og som Reguleringsbassin ubetydeligt, og da dets Reguleringsevne efter Forslaget derhos ikke vilde blive svækket, men snarere forbedret, idet Bruget ved Kamperhoug efter Reguleringen vilde kunne benytte Vandet til flere Tider, end hidtil. Efter nogle kortere Bemærkninger om enkelte Detailler ved Forslaget anbefalede han Sænkningens Udførelse efter Planen, og Erstatningen til Kamperhoug Brug bestemt ved uvilige Mænds Skjøn, idet han fandt det unødvendigt her at have særskildt af Kongen opnævnt Skjøn, og idet han henpegede paa Rimeligheden af, at Amtets Veivæsen bidrog noget til Arbeidet, da Hovedveien vilde befries for at sættes under Vand i Flom.

Under 14de Juni remitterede Departementet Sagen til Amtet, idet det udtalte, at det i Henhold til Kanaldirektørens Erklæring i intet Tilfælde kunde anbefale Tilladelse til Kjølvandets Sænkning efter den foreliggende Plan, og at det, inden Videre foretoges i Anledning af den ansøgte Tilladelse til Kamperhougtjærnets Sænkning, maatte faa Oplysning om, hvorvidt der var gjort Forsøg paa at komme til midlertidig Overenskomst med Eierne af Kamperhoug Brug, der formentlig var den Eneste, i hvis Eiendomsberettedighed Sænkningen vilde medføre Indskrænkning, angaaende hans Samtykke til Sænkningen, idet det, forsaavidt saadan mindelig Overenskomst ikke kunne istandbringes, forlangte hans Erklæring i Sagen.

De med ham pleiede Underhandlinger ledede til, at han ved sin Sagfører i Skrivelse af 25de September fremsatte Forslag til mindelig Overenskomst ved saadan Ændring i den oprindelige Plan, at Sænkningen kun skulde blive 1 Fod foruden andre Fordringer, og til at Kjelland opstillede en modificeret Plan, hvorved Brugets Flytning skulde und-

1872.

Departementet n^{eg}ter Kjølvan-
dets Sænk-
ning og
forlanger
Brugseier-
nes Erklæ-
ring om
Kamper-
hougtjær-
nets Sænk-
ning.

Erklæring
fra Eierne
af Kamper-
houg Brug.

1872. gaaes, naar man ved en Sænkning af Vandstanden i Underkanalen bevarede tilstrækkeligt Fald. Efter igjen at have faaet Sagen tilbage, suppleret med de med Eieren af Kamperhoug Brug pleiede Forhandlinger, sendte Departementet den under 18de Oktober til Kanaldirektørens fornyede Erklæring.

I Skrivelse af 29de Oktober erklærede denne det af Brugseieren fremsatte Forslag til mindelig Overenskomst for uantageligt, da det vilde medføre større Omkostninger og mindre Fordel. Med Hensyn til Kjellands modificerede Plan var han tilbøielig til at tro, at den vilde blive billigere, men ansaa den kun mere som en Oplysning for Skjønnets, om dette vilde tage Hensyn dertil, da han ansaa et Skjøn uundgaaeligt paa Grund af de af Brugseieren opstillede Fordringer.

1873. Ved kongelig Resolution af 5te April 1873 blev det bestemt:

Kongl. Resolution af 5te April 1873 ang. Sænkning af Kamperhougtjærn.

«1. At det i Henhold til Lov angaaende Sænkning eller Udtapning af Indsøer og Myrstrækninger m. V. af 31te Mai 1848 naadigst tillades Landeierne omkring Kamperhougtjærnet, Rokke Sogn til Bergs Præstegjeld i Ide og Markers Fogderi, Smaalenenes Amt, at foretage en Sænkning og Regulering af Tjærnets Vandstand overensstemmende med den i Ingeniør Kjellands Forslag af 13de December 1871 samt hans Skrivelse af 24de September omhandlede Plan.

2. At den af Landeierne omkring Kjøl vandet i samme Sogn indgivne underdanigste Ansøgning om Tilladelse til at foretage en Sænkning af Vandstanden i nævnte Vand ikke naadigst indvilges».

1874.

Kongl. Resolution af 25de April 1875 ang. Bevilgning.

Ved kongelig Resolution af 25de April 1874 blev der af Elverensningsfondet bevilget 1,200 Kr. som Bidrag til Regulering af Vandstanden i Kamperhougtjærn.

Den 16de November 1874 har Kanaldirektøren afgivet Erklæring om at Arbeidet var planmæssigen fuldført.

II.

Forslag.

Ingeniør Kjellands Forslag af 3die Februar 1870 til en
Sænkning af Rokkevand og Bergsjø.

Kanaldirektør Grøntvedts Betænkning derover af 11te
Juni 1870.

Ingeniør Kjellands Forslag af 13de December 1871 til en
Sænkning af Kamperhougtjærn og Kjølvand.

Kanaldirektør Grøntvedts Betænkning derover af 28de
Mai 1872.

III.

Arbeidernes Kostende.

1. Sænkning af Rokkevand og Bergsjø, hvoraf 600 Kr. Statsbidrag.....	Kr. 3,621.77
2. Sænkning af Kamperhougtjærnet, hvor- af 1,200 Kr. Statsbidrag.....	« 5,913.07
	tilsammen Kr. 9,534.84

II g.

**Sænkning af Rakkestadelven
ovenfor Gjølstad Dam, ovenfor
Stortorp Brug samt ved Rogne-
fos og Holtefos.**

Indhold.

	Side.
I. Sagens administrative Behandling	83
1. Ovenfor Gjølstad Dam.....	83
Lokalbeskrivelse	83
Andragende om Undersøgelse	83
Grøntvedts Forslag af 23de December 1862 til Sænkning..	84
Kanaldirektørens Erklæring af 19de Januar 1863 over For-	
slaget.....	84
Dannelse af et Interessentskab og dets Ansøgning.....	85
Kongelig Resolution af 7de Marts 1868 angaaende Tilladelse	
til Sænkning og angaaende Statsbidrag	85
Arbeidets Bortsættelse paa Kontrakt	85
Andragende om yderligere Tilskud af Statskassen	86
Kongelig Resolution af 7de Juni 1873 angaaende yderli-	
gere Tilskud	86
Kanaldirektørens Betænkning af 20de August angaaende	
Arbeidet	87
Arbeidets Afslutning.....	87
2. Ovenfor Stortorp Brug	87
Lokalbeskrivelse	87
Landbrugsingeniør Smitts Forslag af 10de Oktober 1874..	87
Andragende om Tilladelse til Sænkning	88
Olsens Undersøgelser og Indberetning af 7de December 1875	88
Nysoms Forslag til Sænkning af 16de December 1875.....	88
Kanaldirektørens Erklæring af 28de December 1875	89
Fornyet Andragende om Tilladelse til Sænkning	89
Modforestillinger mod Sænkningen	89
Kanaldirektørens Erklæring af 25de November 1876	89
Sagens forandrede Stilling.....	90

	Side.
Kanaldirektørens Erklæring af 16de Juli 1877.....	90
Departementets Skrivelse af 28de Mai 1878.....	91
3. Ved Rognefos og Holtefos.....	91
Lokalbeskrivelse	91
Sverdrups Erklæring af 17de Mai 1876.....	91
Nysoms Forslag af 21de December 1876.....	91
Kanaldirektørens Erklæring af 8de Januar 1877.....	92
Landeernes Andragende	92
Kongelig Resolution af 3die December 1877 angaaende Til- ladelse og offentligt Bidrag.....	92
Nysoms Indberetning af 8de November 1880	93
Andragende om yderligere Tilskud.....	93
Kongelig Resolution af 16de Februar 1881 om yderligere Bidrag.....	93
II. Forslag	94

II g.

Sænkning af Rakkestadelven ovenfor Gjelstad Dam, ovenfor Stortorp Brug samt ved Rognefos og Holtefos.

I.

Sagens administrative Behandling.

1. Ovenfor Gjelstad Dam.

Gjennem en Mængde Forgreninger til alle Kanter af Rakkestads Præstegjeld optager Rakkestadelven omtrent hele Præstegjeldets Nedbør og falder i vestlig Retning ved Gaarden Brække ud i Glommen. I en af Elvens Arme østenfor Rakkestad Kirke ligger Gjelstadfos og ovenfor den er større lavtliggende Jordstrækninger langs Elven, som i Flomtid sættes under Vand.

Landeierne havde her dannet et Interessentskab for i 1862. Fællesskab at søge ved en Sænkning af Flomvandstanden at befri sine Marker for Oversvømmelse. Til den Hensigt henvendte de sig til Indredepartementet med Anmodning om sagkyndig Bistand til at faa Forholdene undersøgt og faa udarbejdet et Forslag med Omkostningsoverslag til en hensigtsmæssig Sænkning.

Udpaa Eftersommeren blev Undersøgelserne anstillede af Ingeniørlejtant Grøntvedt, der optog et Kart i $\frac{1}{4000}$ over den Strækning af Elven fra 750 Fod nedenfor Gjelstad Dam til Herrefosserbruget, hvor Sænkningen skulde foretages. En Bonitering af de tørlæggenes Marker blev ogsaa udført af Agronom Wiel.

1862.

Grøntvedts
Forslag af
23de De-
cember 1862
til Sænk-
ning.

Den 23de December afgav Grøntvedt sit Forslag. Efter Overenskomst mellem de Interesserede var til Grund for dette antaget den i 1862 indtrufne Flom, som blev beregnet at føre 1,498 Kubikfod Vand i Sekundet. Hvad der bevirkede Opdæmningen ovenfor Gjølstadfos var dels en i en Fjeldkam liggende Forsnevring af Elveleiet, «Fossen» kaldet, og dels en strax nedenfor samme staaende Brugsdam, over hvilken Faldet var omtrent 21 Fod høit. For altsaa at kunne sænke Vandstanden ovenfor maatte Damkronen sænkes og en passende Rende udmineres gennem Fossen. Grøntvedt antog uden væsentlig Skade for Bruget at kunne lægge Damkronen indtil 8 Fod lavere, og efter en Del sammenlignende Beregninger fandt han den fordelagtigste 650 Fod lange Rende gennem Fossen at burde gjøres 56 Fod bred og med $\frac{1}{650}$ Fald, saaledes at Flomvandets Dybde i den blev 4 Fod. Med en saadan Rende beregnede han derefter Omkostningerne ved forskellige Sækningsgrader i Forbindelse med de tilsvarende Jordvindinger og anbefalede en 5 Fods Sænkning, der beregnedes at skulle koste Kr. 22,808 (deri dog ikke medtaget Erstatning til Bruget, hvis Damkrone derved sænkedes 7 Fod), og hvorved 897 Maal Jord skulde indvindes, hvis Værdiforøgelse var anslaaet til Kr 43,056. Han bemærkede dog, at Valget af Sænkning vilde afhænge af Erstatningen til Bruget, men om dens Størrelse turde han ikke have nogen Formening. Forøvrigt paaviste han, at den foreslaaede Sænkning vilde være uden mærkbar Indflydelse paa Flomvandstanden nedenfor Dammen og gav nogle Anvisninger med Hensyn til Arbeidets Udførelse.

1863.

Kanaldirek-
tørens Er-
klæring af
19de Januar
1863 over
Forslaget.

Den 19de Januar oversendte Kanaldirektøren Forslaget til Ingeniørbrigaden, idet han nærmere søgte at begrunde Ønskeligheden af, at lægge Damkronen 7 Fod lavere for en 5 Fods Sænkning, om det ikke var strengt nødvendigt, og idet han udtalte Muligheden af, at en 4 Fods Sænkning vilde stille sig fordelagtigere, fordi man derved vilde slippe med en mindre Erstatning til Bruget. Forøvrigt antog ogsaa han, at dette Spørgsmaal først bestemt kunde afgjøres, naar Erstatningsskjøn var foretaget.

Sagen blev behandlet i Ingeniørkommissionen, som ifølge 1863. Skrivelse af 10de Februar Intet fandt at erindre mod Forslagets tekniske Behandling og i alt Væsentligt henholdt sig til Kanaldirektørens Udtalelser.

Efterat være gjorte bekendte med Forslaget, og efterat Grøntvedt i Skrivelse af 18de August havde anbefalet en 5 Fods Sænkning af almindelig Flom ovenfor Dammen ved at sænke dennes Krone 6 Fod og gjøre Renden gennem Fossen 56 Fod bred med Bunden øverst i Høide med Damkronen og nederst 1 Fod derunder, dannede de interesserede Landeiere under 19de September et fast Interessentskab, der androg Departementet om den fornødne Tilladelse til at udføre en 5 Fods Sænkning efter den af Grøntvedt sidst anbefalede Plan og om et Laan af offentlige Midler:

Ved kongelig Resolution af 7de Marts erholdt det Tilladelse i Medhold af Lov af 31te Mai 1848 til at foretage 1868.

«en Sænkning af Flomvandstanden i Rakkestadelfven ovenfor Gjelstadbruget, saaledes at Gjelstadbrugets Dam aftages 6 Fod, og at der overensstemmende med den af Ingeniørleitnant L. Grøntvedt for en 5 Fods Sænkning foreslaaede, i hans Skrivelse af 18de August 1863 nærmere omhandlede Plan, ovenfor i Elven udmineredes en Rende, hvis Bund dog, forsaavidt det til Opnaaelse af det tilsigtede Resultat maatte vise sig fornødent, kan lægges indtil 1 Fod dybere end af Grøntvedt foreslaaet, og hvis Bredde kan forøges indtil 82 Fod».

Kongl. Resolution af 7de Marts 1868 ang. Tilladelse og Statsbidrag.

Til Bestridelse af Udgifterne ved dette Sænkningsarbeide blev Interessentskabet derhos tilstaaet som Laan af Oplysningsvæsenets Fond Kr. 12,000 og som Bidrag af Fondet til Fremme af Myrdirknings- og Udtapningsforetagender Kr. 4,000 under Forbehold af fornøden Kontrol fra Indredepartementets Side med Arbeidets Udførelse.

Med Departementets Approbation overdrog Interessentskabet til Stadsingeniør Kjelland paa Fredrikshald at føre Overtilsyn med Arbeidet, hvis Udførelse blev bortakkorderet til en Entreprenør, og den 27de Juli gav Departementet Kanaldirektøren Ordre til paa Stedet at undersøge, hvorvidt Arbeiderne fremmedes overensstemmende med den approberede Plan. Efter en Indberetning fra Kanaldirektøren til Departementet af 7de September var Arbeidets Udførelse

1869. Arbeidets Bortsettelse.

1869. bortakkorderet for Kr. 6,200, en Pris, som han fandt altfor ringe, og som Kontraktøren havde faaet Erfaring for ikke vilde række til, hvorfor han haabede paa et Tilskud.

1872. Det viste sig ogsaa senere, at Kontraktøren umulig kunde fuldføre Arbeidet for den omkontraherede Pris, og at hans Tab vilde blive altfor uforholdsmæssigt, da Arbeidet efter Ingeniørers Erklæring havde været drevet med Økonomi. Der var derfor al Grund for Interessentskabet til at imødekomme hans Ansøgning om en Godtgjørelse, og da det viste sig, at Udgifterne idethele bleve større end den af det Offentlige dels som Laan og dels som Bidrag erholdte Sum, androg Interessentskabet om et yderligere Bidrag af Statskassen stort Kr. 2,000.

1873. Efter en Indberetning fra Ingeniør Sætren (24de Februar) og i Henhold til Kanaldirektørens Anbefaling af 12te April udvirkede Departementet en kongelig Resolution af 7de Juni, hvorved bestemtes:

Andragende om yderligere Tilskud af Statskassen.
Kongl. Resolution af 7de Juni 1873 ang. yderligere Tilskud af Statskassen.

«At der af de til Oprensning af Elvedrag m. V. for Budgetterminen fra 30te Juni 1872 til 1ste Juli 1873 bevilgede Midler tilstaaes det under 19de September 1863 dannede Interessentskab af Gaardbrugere i Rakkestad Præstegjeld og Fogderi, Smaalenenes Amt, et Beløb af indtil Kr. 2,000 som yderligere Bidrag til Bestridelse af Udgifterne ved den ved kongelig Resolution af 7de Marts 1868 naadigst tilladte Sænkning af Vandstanden i Rakkestadelyen ovenfor Gjelstadbruget under Betingelse af, at Arbeidet foregaar under Kontrol af det Offentlige».

1874. Da der gennem Skrivelse af 26de Mai fra Amtet indkom Andragende til Departementet om at faa udbetalt de sidste Kr. 1,000 af ovenstaaende ved kongl. Resolution af 7de Juni 1873 bevilgede Beløb, forlangte Departementet nærmere Oplysning om Udstrækningen af de siden nævnte Resolutions Afgivelse drevne Arbeider, forinden nogen Udbetaling kunde finde Sted. Kjelland afgav i den Anledning under 20de Juli en Indberetning, hvorefter der dengang kun gjenstod at bortminere ca. 20 Kubikfavne langs Rendens Sider. Den nedre Del af Renden havde en Bredde af 82 Fod og Bunden laa der i Høide med den sænkede Damkrone, medens den øvre Del havde en Bredde af 56 Fod med Bunden liggende 1 Fod over Damkronen.

I Skrivelse af 20de August bemærkede Kanaldirektøren, at hvad der gjenstod af den planmæssige Udminering i Bredden var saa ubetydeligt, at derpaa ikke kunde lægges nogen Vægt, og at der var saa meget mindre Grund til at efterpudse den ene Fod i Dybden, som man efter de senere, navnlig ved Vandsø, vundne Erfaringer maatte antage, at man for at opnaa den paaregnede 5 Fods Sænkning af Rakkestadelven maatte minere sig ikke 1 men $3\frac{1}{2}$ Fod dybere end skeet og endda gjøre Renden ogsaa i dens øvre Del 82 Fod bred. Han fandt derfor Intet at bemærke mod Statsbidragets Udbetaling. Dette blev derfor under 22de August anvist til Udbetaling.

Kanaldirektørens Betænkning af 20de Aug. 1874 ang. Arbejdet.

Den 26de Oktober indmeldte Kjelland til Kanaldirektøren, at Arbejdet var færdigt, og at efter Landeierens Siggende Mineringen ved Gjelstadbruget under Aarets betydelige Flom havde vist sig tilstrækkelig, hvorimod Elveløbet i den saakaldte Trang nedenfor Dæhlitjærnet havde vist sig noget snevert og ovenfor noget for grundt.

Arbejdets Afslutning.

2. Ovenfor Stortorp Brug.

Vel en Arm af Rakkestadelven, sydøst for Gjelstadbruget ligger nogle mindre Søer, Sjølien og Fuglenæs-fjorden, og for Enden af den førstnævnte ligger Stortorp, som her har et Mølle- og Sagbrug med tilhørende Dam. Ovenfor Udløbet langs Søerne og Elven ligger flere flade Jordstrækninger, der lide af Oversvømmelse under Flom, skjønt denne ialmindelighed kun stiger 2.6 Fod over lav Sommervandstand. De Arealer, der lide, udgjøre efter en af Agronom Olsen i 1874 foretagen Opmaaling 645.2 Maal eller reduceret til Normaljord 475.4 Maal.

Lokalbeskrivelse.

For Eierne af disse Strækninger var det af stor Interesse at kunne faa sænket Flomvandet 3 Fod lavere, men paa Grund af Stortorpbruget havde dette sine Vanskeligheder, da det naturligen var imod enhver Forandring, der kunde virke til Skade for det. Efter en Henvendelse til daværende Landbrugsingeniør Smitt havde de fra ham erholdt et Sænkningforslag af 10de Oktober gaaende ud paa

Landbrugsingeniør Smitts Forslag af 10de Oktober 1874 til Sænkning.

1874. at expropriere og sløife Stortorpbruget og tilveiebringe en større Afløbsrende for Søen.

1875. Støttet til dette Forslag indsendte Eierne gennem Andragendet et Andragende om Tilladelse til i Medhold af Lov af 31te Mai 1848 at foretage en Sænkning. Ledsaget af Erklæringer fra de ovenfor liggende Brug, hvoraf navnlig Stortorp samt Herrefosser- og Gjelstadbrugene havde udtalt sig imod Sænkningen, fremkom Andragendet til Departementet med Skrivelse fra Amtet af 27de Marts. Det indhentede Kanaldirektørens Erklæring derover, og beordrede ham til i Forbindelse med de forøvrigt nødvendige Undersøgelser at foranledige opmaalt de Jordstrækninger, som vilde have Fordel af Sænkningen, og tilveiebringe en saavidt muligt oplysende Opgave over den Værdiforøgelse, Jordvindingen antages at ville udgjøre.

Da Kanaldirektøren efter en Besigtigelse af Aastedet fandt det nødvendigt at lade foretage nærmere Undersøgelser end de, der laa til Grund for Smitts Forslag, lod han Agronom Olsen udføre disse. Under 7de December afgav Olsen Indberetning derover, ledsaget af Karter, Profiler og Boniteringstabel. Foruden de nødvendige Oplysninger om Vandforholdene og Situationen oplyste han bl. Andet om, hvad der tidligere havde været foretaget og fastslaaet efter Overenskomst mellem Brugets Eier og Landeierne for at rette noget paa Vandforholdene til Bedste for disse, og angav en 3 Fods Sænkning af Flomvandstanden som nødvendig for Landvindingen. Værdiforøgelsen af de 475 Maal Normaljord, der vilde blive at indvinde, anslog han til Kr. 20 pr. Maal. Den tekniske Behandling af Sænkningsspørgsmaalet blev derpaa overdraget Løitnant Nysom, der under 16de December afgav 2de Alternativforslag med Overslag. Til Grund for samme antog han Flomvandmassen til 560 Kubikfod i Sekundet, idet han supponerede, at Vandmasserne her og ved Gjelstadfos forholdt sig til hinanden som Størrelsen af Nedslagsdistrikterne.

De tvende Alternativer eller Maader, hvorpaa Sænkningen kunde frembringes, vare nu foruden Udvidelse af Afløbs- og Tilløbsrendene enten

Olsens Indberetning af 7de December 1875 om Undersøgelser.

Nysoms Forslag til Sænkning af 26de December 1875.

- a. helt ud at fjerne Brugsdammen for Stortorps Brug 1875.
eller
- b. ombygge Dammen og forsyne den med tilstrækkelige
Luger.

For begge Alternativer var det beregnet at sænke Flommen 3 Fod og lavt Sommervand for Alternativ a. 3.5 Fod og for b. 2 Fod. Omkostningerne beregnede han for Alternativ a. til 7,200 Kr. og for Alternativ b. til 12,000 Kr. dog uden for det første Alternativ at regne Expropriation af Bruget med. Brugets Værdi ansattes af tvende dertil opnævnte Mænd til 15,320 Kr., saaledes at Omkostningerne ved Alternativ a. idethele vilde beløbe sig til Kr. 22,520.

Den 28de December tilstillede Kanaldirektøren Depar-<sup>Kanaldirek-
tørens Er-
klæring af
28de Decbr..
1875.</sup>mentet sin Erklæring i Sagen, ledsaget af Nysoms Forslag og Olsens Betænkning og oversendte den 10de Januar 1876 Sagens øvrige Dokumenter. Han fraraadede deri Valget af Alternativ a. og anbefalede b., saafremt en lovlig Flerhed af Eierne erklærede sig derfor.

Landeierne indgave paany gjennem Amtet Andragende 1876. om naadigst Tilladelse til i Medhold af Lov af 31te Mai<sup>Nyt Andra-
gende om
Tilladelse
til Sænk-
ning.</sup> 1848 at foretage Sænkningen efter dette Alternativ. Inden Amtet den 5te Juli fremmede Andragendet, indhentede det de nedenfor liggende Brugseieres og Andres Erklæringer, der alle gik ud paa en Protest mod Ansøgningens Indvilgelse. Navnlig havde Eierne af Stortorp i en Forestilling<sup>Modfore-
stillinger
mod Sænk-
ningen.</sup> af 12te Juni i Henhold til en Erklæring af 12te April fra Statsingeniør Kjelland fremsat forskellige Bemærkninger mod det foreliggende Sækningsalternativ, hvis Udførelse de antogte vilde i væsentlig Grad virke skadeligt for Stortorp Brug.

I en under 25de November afgiven Erklæring imøde-<sup>Kanaldirek-
tørens Er-
klæring af
25de No-
vember
1876.</sup>gik Kanaldirektøren de gjorte Modforestillinger, og anførte, at det kun ad retslig Vei kunde afgjøres, hvorvidt det kunde paalægges den nuværende Brugseier at manøvrere Lugerne og taale, at hans Dam underkastedes saa væsentlige Forandringer, som dem Alternativ b. fordrede, eller om det maatte ansees nødvendigt, at Landeierne — naar Brugs-eieren forlangte det — exproprierede Bruget og drev det for

1876. sin Regning. Til Slutning bemærkede han, at om Landeierne fandt Fordelene ved Sænkningen større end de efter de foreliggende Oplysninger kunde antages at være, saa var han fremdeles af den Formening, at der var liden Rimelighed i-at indlade sig paa den, og vilde derfor ikke tilraade, at den søgtes fremhjulpen ved Tilskud af offentlige Midler.

1877. Ved Skrivelse af 23de Januar til Amtet lod Departementet Jordeierne gjøre sig bekendt med denne Kanaldirektørens Betænkning, og ved saaledes paany at gennemgaa Sagens Dokumenter bleve de først opmærksomme paa en i Agronom Olsens Indberetning staaende Bemærkning om Brugets Forpligtelse til at aabne sin Dam, naar Sjøljens Vandstand var naaet til en vis Høide, og Brugseierens Protest mod en saadan Pligt. De maatte nu erkjende, at en saadan ikke existerede, og Forslaget var derved rokket i sit Udgangspunkt. Men Jordeierne vare stærkt interesserede for Sænkningen og i en Forestilling af 3die Marts anholdt de paany om Tilladelse til at udføre den efter Alternativ b., idet de forudsatte, at Kanaldirektøren, selv om Sagen efter dette — fra een Side betragtet — kunde synes ufordelagtigere for Jordeierne, dog med sit Kjendskab til Forholdene vilde vide at finde en Udvei, som tilfredsstillede Jordeiernes og Brugseiernes Interesser. Med Skrivelse af 15de Marts sendte Amtet denne Forestilling til Departementet og under 16de Mai anmodedes Kanaldirektøren om at udtale sig efter den Anledning, som Jordeiernes Forestilling gav.

Kanaldirektørens Erklæring af 16de Juli 1877. Under 16de Juli bemærkede han hertil, at det hele Alternativ b. var baseret paa Forudsætningen om den ovennævnte Forpligtelse for Bruget, saaledes at det hele Alternativ vilde falde bort af sig selv, naar denne Forudsætning ikke længere existerede. Det fremgik af det hele Forslag om Sjøljens Sænkning, at man her — paa Grund af Stortorpbrugets ubetydelige Fald — bevægede sig inden saa snævre Grændser, at en endog kun ubetydeligt større Opdæmningsret end forudsat vilde stænge enhver Udvei til — som ved Alternativ b. tilsigtet — at ramme saavidt muligt saavel Landeiernes som Brugseiernes Interesser, og det

vilde efter de Meddelelser, som nu vare fremkomne, være 1877.
aldeles nødvendigt at fordre, at der ved Dom søgtes fastslaaet, hvilken Opdæmningsret Stortorpbruget havde, forinden der gaves nogen Tilladelse til Sjøljens Sænkning.

Departementet remitterede derefter Sagen under 28de 1878.
Mai gennem Amtet til Jordeierne, idet det tilkjendegav dem, at Dæmningsretten først maatte blive bragt paa det Rene.
Departementet forlanger Sagens retslige Stilling rede-gjort.

3. Ved Rognefos og Holtefos.

Nedenfor Sjøljenvand passerer Rakkestadelven paa 1876.
større Strækninger gennem lavtliggende Jorder, der i Flom-
tider ere udsatte for Oversvømmelse. Væsentlig er dette Lokalbe-
Tilfældet mellem de i Elven værende Fosse, Holtefos og skrivelse.
Rognefos, hvor det koncentrerede Fald muliggjorde en Sænkning. De heri interesserede Landeiere androge ogsaa om det Offentliges Assistance baade til Udarbeidelse af Plan for en Sænkning og om Bidrag af Statskassen til at udføre den. Efterat Landbruksingeniør Sverdrup paa Departementets Foranledning havde besigtiget Lokaliteterne og under 17de Mai afgivet Erklæring angaaende Spørgsmaalet om Forholdene ved og Berettigelsen af en Sænkning, og hvori han opgav det Areal, der led under Oversvømmelse, til 400 Maal og den Sænkning, der var nødvendig for at tørlægge dem, til 3 Fod, sendte Departementet Sagen under 18de s. M. til Kanaldirektøren med Anmodning om at lade udarbejde Plan og Omkostningsoverslag for den for Øiemeendet passende Vandstandsregulering.

De i den Anledning nødvendige Undersøgelser foretog Nysoms
Løitnant Nysom, og under 21de December afgav han Forslag af
slag med Overslag. Han oplyste, at den omhandlede Elve-
strækning paa 5 forskjellige Steder tiltrængte en Udvidelse
for at tilveiebringe den ønskede Sænkning, nemlig i Holtefos,
nedre Trolsund, øvre Trolsund, umiddelbart ovenfor Bjørne-
stadbroen og i Rognefos, over hvilke Steder han havde op-
taget Karter. Nysom beregnede under Antagelse af den for
Sjøljens Sænkning fundne Flomvandmasse, 580 Kubikfod i
Sverdrups Erklæring af 17de Juni 1876.
Nysoms Forslag af 21de December 1876.

1876. Sekundet, Størrelsen af de for Sænkningen nødvendige Rønder, hvorefter der idethele skulde blive at sprænge 188 Kubikfavne, og kalkulerede Omkostningerne herved til Kr. 7,520. Arbeidet vilde med Lethed kunne foretages ved lavt Sommervand, og da Flomvandmassen nedenfor efter Sænkningen kun vilde forøges med ca. 14 Kubikfod i Sekundet, vilde denne Forøgelse være uden praktisk Betydning for de nedenfor liggende Landstrækninger og Brug.

1877. Den 8de Januar oversendte Kanaldirektøren dette Forslag til Departementet, idet han bemærkede, at da de foreslaaede Arbeider kun vare at betragte som en Fortsættelse og Fuldstændiggjørelse af de tidligere foretagne Udmøringer og Oprensninger i disse Fosse, saa maatte det vistnok ansees for rettest, at Fordelingen af de yderligere Omkostninger foretoges efter de samme Regler som ved en under 8de August 1860 afholdt Skjøn- og Fordelingsforretning, hvorved de da paaløbende Udgifter fordeltes paa 514 Maal skadelidende Land, og da de for den forønskede Sænkning fornødne Arbeider baade vare betydeligere og fordrede en større Udgift end af Ansøgerne paaregnet, var det nødvendigt, at disse enedes om at udføre Sænkningen efter den af Nysom udarbejdede Plan og at udrede de dermed forbundne Udgifter, inden der i Henhold til Lov af 31te Mai 1848 kunde gives kongelig Tilladelse til Arbeidets Udførelse og tillades udredet et passende Bidrag af offentlige Midler.

Andragende om Tilladelse til Sænkning. Efterat Landeierne vare blevne gjorte bekendte hermed og efterat have ordnet det Fornødne sig imellem, indgave de Andragende om Tilladelse til Arbeidets Udførelse.

Kongl. Resolution af 3die December 1877. Ved kongelig Resolution af 3die December blev det da bestemt:

- ang. Tilladelse og Statsbidrag.
- «1. At det i Medhold af Lov angaaende Sænkning eller Udtapning af Indsøer eller Myrstrækninger m. V. af 31te Mai 1848 naadigst tillades Anders Helgesen Bjørnestad og medinteresserede Gaardbrugere i Rakkestad Præstegjeld og Fogderi, Smaaløns Amt, at foretage en Sænkning af Vandstanden i Rakkestadøen mellem Holtefos og Rognefos overensstemmende med det i Kanaldirektørens Betænk-

ning af 8de Januar 1877 omhandlede, af Artilleriløitnant Nysom under 21de December 1876 afgivne Forslag.

2. At der til Udførelse af det under Post 1 omhandlede Sænkingsforetagende naadigst tilstaaes Interessenterne et Bidrag af de til Oprensning af Elvedrag m. V. bevilgede Midler, stort Kr. 1,800, under den nærmere Kontrol med Hensyn til Arbeidets planmæssige Udførelse, som Departementet for det Indre maatte bestemme».

I Anledning af Interessenternes Anmodning om Ud- 1880. betaling af Statsbidraget besigtigede Nysom det udførte Arbeide og afgav under 8de Oktober en Indberetning, hvor- ^{Nysoms Indberetning om Arbeidet af 8de Oktober 1880.} efter Arbeidet overalt var udført efter Planen med Undtagelse af en ubetydelig Sprængning øverst i Rognefos, og hvori han oplyste om, at der ved Elvens Sænkning var fremkommen før ukjendte Fjeldpartier, Jord- og Grusbanker, som maatte ryddes afveien, og som vilde forvolde en Merudgift af omtrent 1,600 Kr.

Som Følge af disse førøgede Udgifter havde Interes- ^{Andragende om yderligere Tilskud af Statskassen.} senterne under 4de Oktober indgivet Andragende om en yderligere Tilskudsbevilgning af Statskassen stor 800 Kr., som Kanaldirektøren i Erklæring af 11te Oktober anbefalede tilskudt af Elverensningsfondet.

Ved kongelig Resolution af 16de Februar 1881 blev ^{Kongl. Resolution af 16de Febr. 1881 om yderligere Bidrag.} det bestemt:

«At der af de til Oprensning af Elvedrag med videre bevilgede Midler naadigst tilstaaes Johan Peter Svendsen Aas og medinteresserede Gaardbrugere i Rakkestad Præstegjeld og Fogderi, Smaalenenes Amt, et yderligere Bidrag, stort 800 Kr., til Udgifterne ved Arbeider, der efter Løitnant Nysoms Betænkning af 11te Oktober 1880 endvidere kræves til Opnaaelse af den ved kongelig Resolution af 3die December 1877 tilladte Sænkning af Vandstanden i Rakkestadelven mellem Holtefos og Rognefos, under den nærmere Kontrol med Bidragets Anvendelse som af Departementet for det Indre maatte bestemmes».

II.

Forslag.

Løitnant Grøntvedts Forslag af 23de December 1862 til en
Sænkning af Rakkestadelven ovenfor Gjel-
stad Dam.

Landbrugsingeniør Smitts Forslag af 10de Oktober 1874
til en Sænkning af Rakkestadelven ovenfor
Stortorp Brug.

Løitnant Nysoms Forslag af 16de December 1875 til en
Sænkning af Rakkestadelven ovenfor Stor-
torp Brug (se Kanaldirektørens Erklæring
af 16de Juli 1877).

Do. Do. Forslag af 2den December 1876 til en
Sænkning af Rakkestadelven mellem Holte-
fos og Rognefos.

II h.

**Flødning i Glommen mellem
Mørkfos og Sarpfos.**

II h.

Flødning i Glommen mellem Mærkfos og Sarpfos.

Nedenfor Øieren og nedover til Lindhoel i Edsberg 1854. danner Glommen paa en Strækning af neppe 2 Mil 24 til dels temmelig betydelige Fossefald og flere Evjer, der ere hinderlige for Tømmerflødningen. Elven gaar derhos næsten overalt mellem høie Klipper og gennem udyrkede Marker. Man havde alt længe været betænkt paa at træffe Foranstaltninger til at afhjælpe de dermed forbundne Ulemper, og der blev i en Generalforsamling blandt Trælasthandlerne den 24de Juni 1854 fattet Beslutning om at anvende 8,000 Kr. til Forbedringer i Vasdraget paa nævnte Strækning. Trælastdirektionen lod i den Anledning ved sin Fuldmægtig P. Hansen anstille Undersøgelser og affatte Beskrivelse over omhandlede Strøg.

I en af Karter ledsaget trykt Afhandling med Forslag til Forbedringer, dateret den 30te December 1854, gav Hansen en saadan detailleret Beskrivelse af flere Fosse og Evjer, og udtalte, at de bevilgede Midler vilde være aldeles utilstrækkelige til fuldstændigt at afhjælpe de betydelige Hindringer for Tømmerflødningen, som her fandt Sted, medens det paa den anden Side maatte svare god Regning at foretage enkelte mere gennemgribende Forbedringer, da det i Regelen kunde paaregnes, at 5 à 6,000 Tylter og under sammenstødende ugunstige Omstændigheder for et kortere Tidsrum endog over dobbelt saameget tilbageholdtes i Evjerne.

1857. De paa Generalforsamlingen bevilgede 8,000 Kr. vare benyttede til forskjellige Forbedringsarbejder; men Forholdene vare desuagtet fremdeles uheldige. Tømmerdirektionen henvendte sig derfor til Kanaldirektøren om Raad og paa dens Opfordring befor han sammen med et af dens Medlemmer og Fuldmægtig Hansen denne Del af Vasdraget og afgav under 23de Februar en kortfattet Betænkning over, hvad der burde gøres til Flødningens Lettelse. De Arbejder, han foreslog, var a) en Oprensning i Langenæs fossen eller Bjærkeskjærfossen, b) Reparation af en ældre Dam i Kykkelsrudfossen og for at hindre Tømmeret fra at binde sig i Evjen paa østre Bred nedenfor 2det Fald en Afminering af den derværende Holmes yderste Spids i Forening med Opførelse af en stenfyldt, laftet Dam over Evjens Munding eller, om dette efter nærmere Undersøgelse skulde vise sig for kostbart, en Udvidelse af den minerede Rende, c) Afrensning af det øverste Stenlag paa den smale Landtunge mellem Skjoldentangen og Tobaksøen i 80 Fods Bredde for ved en Udvidelse af Løbet øst om Tobaksøen at ophæve eller svække Rudsevjen saavidt, at en foreslaaet Lændse kunde opfylde Hensigten, medens man først senere kunde overveie, hvorledes Rudshverven og den Vase, som gjerne dannede sig mellem Fossen og Bueholmen kunde undgaaes, til hvilken Hensigt Optagelse af et nøiagtigt Kart vilde være ønskeligt, d) Minering paa Ringtangen, Dam over Trosvigbugten og Afjævning af venstre Bred ved Vammafossen, i Anledning hvilke Arbejder et Kart i $\frac{1}{1000}$ fra ovenfor øverste til nedenfor nederste Fald i Fossen med Lodninger og Nivellements burde optages.

Efter denne mere private Assistance fra Kanaldirektøren, indsendte Tømmerdirektionen senere under 10de November s. A. et Andragende til Departementet om Direktørens videre Assistance, der ogsaa blev indrømmet, men som ikke dengang blev benyttet.

1859. Efter en Notis af Kanaldirektøren og ifølge hans Reisejournal har han paa Opfordring fra Tømmerdirektionens Fuldmægtig den 25de September beseet Vammafos og Trosvigbugten, men i hvilken Hensigt kan ikke sees.

Det maa imidlertid antages, at Tømmerdirektionen havde truffet forskellige Foranstaltninger til Flødningens Lettelse, bl. A. anlagt nye Lændser. Thi efter en Indberetning fra Amtets Veiinspektør af 16de August var der uden dettes Samtykke eller Vidende anbragt 2de Lændser over Glommen, mellem Buskildsrud i Edsberg og Næs i Skibtvædt samt ved Furuholmen i Varteig, i hvilken Anledning Amtet anmodede Kanaldirektøren om at besigtige Lændserne (Skr. af 12te Oktober). I en Skrivelse af 14de Oktober lovede han ved Leilighed at undersøge dem, men anførte, at skjønt deres Anlæg ikke var anmeldt for ham, vare de ham dog forlængst bekjendte, og at han ikke ansaa dem for at ligge til nogen væsentlig Gene for Baad- og Dampskibsfart. Formentlig har Amtet fundet denne Udtalelse tilfredsstillende, da det af Kanalvæsenets Arkiv ikke kan sees, at Direktøren i den Anledning senere har været tilkaldt. 1859.

Derimod anmodedes han under 6te Januar direkte fra Tømmerdirektionens Fuldmægtig om at foretage den før omtalte Undersøgelse af Vammafos og Trosvigbugten m. m., og var han ogsaa kort efter paa Stedet. Senere den 21de Februar oversendte han Fuldmægtigen et Forslag til i større eller mindre Grad at ophæve Bagevjen i Trosvigbugten ved Anbringelse af en laftet og stenfyldt Dam, hvis Retning nærmere blev angivet paa et Kart, samt ved Udminering af en Rende. 1860.

I Overensstemmelse med dette Forslag blev ogsaa Arbeidet udført af Tømmerdirektionen.

II i.

**Sænkning af Kallak- og Hersæter-
Sørne.**

II i.

Senkning af Kallak- og Hersæter-Søerne.

Fra den nordre Del af Trøgstad gaar en Elv sydover parallelt med Øieren igjennem Kallak- og Hersæter-Søerne og Grefslivand ned i Edsberg Præstegjeld, hvor den ved Kieserud tager en vestlig Retning og ved Salmonsrud falder ud i Glommen. Ovenfor Kallaksøen kaldes Elven Kværnelven, mellem denne Sø og Hersætersøen Smalelven og længere nede Lekumelven.

Omkring den nedre Del af Kværnelven og omkring Kallaksøen er Terrainet meget fladt og lavtliggende, omkring Hersætersøen er det samme tildels Tilfældet om end ikke i den Grad som det førstnævnte. Omtrent 2,400 Fod ovenfor Kværnelvens Udløb i Kallaksøen fører Hovedveien paa en Bro over Elven og er Faldet paa denne Strækning under Sommervand lidt over 3 Fod. Smalelven, der danner Afløbet for Kallaksøen, er omtrent 3,100 Fod lang, har ved Sommervand kun 2 Fods Fald og er bevoxet med Siv. Hersætersøen har sit Afløb gjennem Bergtrangen, et smalt, men ikke meget høit Fjeldpas ned i Grefslisøen. Omtrent 2,400 Fod nedenfor Hersætersøens Udløb fører en Klop over Elven, der fra Udløbet herved har et Fald af knapt 2.5 Fod og herfra ned til Grefslisøen af omtrent 1 Fod, alt under Sommervand. Samtlige disse Dele af Elven have kun liden Føringsevne og under Flom stiger derfor Vandet i Søerne høit, saa det stiller sig i Niveau og danner en sammenhængende Sø helt fra Hersætersøens Udløb til ovenfor Broen over Kværnelven omtrent 9 Fod over Sommervand i Hersætersøen. Store Strækninger, væsentlig omkring Kallaksø og nedre Del af Kværnelven, sættes derved under Vand, ligesom ogsaa Hovedveien. Og selv om Søerne ikke ere stegne saa høit, kan Kværnelven paa Grund af

dens for smaa Profiler navnlig ved Indsnevringen af Broen under rapide Flomme gaa over sine Bredder og forvolde baade Skade og Ulemper for Færdslen. At se disse uheldige Forholde forbedrede var naturligen et almindeligt Ønske blandt de omkringboende Landeiere.

1867. De anholdt derfor om det Offentliges Bistand til at faa anstillet Undersøgelser i Anledning af en paatænkt Sænkning af Vandstanden i Søerne, i hvilken Anledning Departementet under 2den April anmodede Kanaldirektøren om at lade udarbejde detailleret Plan og Omkostningsoverslag for en saadan Sænkning, forsaavidt han efter en foreløbig Undersøgelse af Lokalteterne maatte antage, at en Sænkning med Fordel maatte kunne iværksættes.

Kanaldirektøren foretog samme Sommer en Befaring af Terrainet og lod en Del Nivellements udføre for at kunne opstille et foreløbigt Overslag uden at anstille mer detaljerede Undersøgelser, da Forholdene for en Sænkning forekom ham meget ugunstige.

1869. Den 8de Marts afgav han sin Betænkning. Efter en Beskrivelse af Terrainsforholdene og efter approximative Beregninger, saavidt de uden Vandstandsobservationer og andre nødvendige Data kunde udføres, antog han, at nogle Fods Sænkning af Søerne vilde lønne sig, og at denne Sænkning uden Skade kunde være for stor Flom i Kallaksøen 2 Fod og i Hersætersøen 3 Fod, naar begge Søers Lavvand sænkedes noget mere for at tilfresstille de mange nedenfor langs Elven liggende Brug. Han kalkulerede derhos Omkostningerne ved en saadan Sænkning, naar

1. Veien ved Sendtvedt skulde befries for Vand, til Kr. 10,920.
2. der taales 3 Tommer Vand over Veien i meget store Flomme, til Kr. 8,480.
3. Veien kun skulde være fri for Vand i almindelig stor Flom, Kr. 6,720.

Denne Betænkning er med tilhørende 3 Karter, 1 Kroki og 1 Længdeprofil, under 27de Marts af Departementet sendt Amtet for at tilstilles Vedkommende. Senere har Spørgsmaalet ikke været optaget.

II k.

Øierens Regulering.

Indhold.

	Side.
I. Sagens administrative Behandling	109
Tidligere Forhold	109
Første Motion om Sænkning, tidligere Undersøgelser og Forhandlinger	111
Kgl. Resol. af 10de Marts 1854 ang. Kommissions Nedsættelse	111
Gjennemgribende Undersøgelser iværksættes	112
Agronom Åhlstrøms Betænkning af 19de Januar 1856	113
Resultatet af de hydrotekniske Maalinger og Brochs Beregninger	114
Kommissionens Valg mellem Sækningsalternativerne med Motiver	115
Kanaldirektør Røyems Forslag af 15de November 1856	118
Kommissionens Anskuelse med Hensyn til Omkostningernes Fordeling blandt de Interesserede	119
Kommissionens Møde med Landeierne paa Lillestrøm den 3die September 1856 angaaende deres Bidrag	120
Kommissionens Møde med Trælasthandlerne den 15de Decbr. 1856 ang. deres Bidrag	121
Hovedjernbanens Bidrag	121
Kommissionens endelige Indstilling	121
Storthingsbeslutning af 1ste Mai 1857, kgl. Prp. af 19de Januar 1857 og kongl. Resol. af 13de Mai 1857 ang. Statstilskud ..	122
Arbeidets Paabegyndelse	122
Storthingsbeslutning af 16de Decbr. 1859, kongl. Prp. af 7de September 1859 ang. Forskud til Arbeidet	122
Arbeidsbestyrerens Rapport af 2den Mai 1860	122
Nye Strømmaalinger ved Blakjet	123
Grøntvedts Forslag af 10de August 1861 til Modifikationer i Planen	123
Kongl. Resol. af 2den Decbr. 1861 ang. Modifikationer i Planen	124
Grøntvedts Forslag af 18de September 1861 til Lændser og Regulativ	124
Departementet bifalder Anlæg af Lændser	124

	Side.
Anlæggets Fuldførelse	124
Grøntvedts Forslag af 31te Juli 1862 til Modifikationer i Planen.....	124
Kongl. Resol. af 6te Marts 1863 ang. Modifikationer i Planen	125
Grøntvedts foreløbige Forestilling af 20de Juli 1863 ang. Udvidelse af Mørkfos	125
Grøntvedts Forslag af 10de November 1863 til Udvidelse...	126
Storthingsbeslutning af 29de Marts 1864 ang. yderligere Bevilgning	126
Midlertidigt Reglement for Tømmerflødningen af 27de Mai 1865.....	126
Storthingsbeslutning af 14de December 1865, kongl. Prp. af 25de September 1865 ang. Restbevilgning.....	126
Departementets Skrivelse af 14de Juni 1865 ang. Opsyn og Vedligeholdelse af Dammen	127
Landeiernes Andragende om Eftergivelse af Bidrag.....	127
Dahls og Smitts Erklæring af 1ste Juni 1868 ang. Landeiernes Fordel af Sænkningen og Andragende	127
Grøntvedts Betænkning angaaende Landeiernes Andragende af 4de November 1868	128
Kanaldirektørens Do. af 5te December 1868.....	130
Ingeniørkommissionens Do. af 25de Januar 1869.....	130
Storthingsbeslutning af 17de Juni 1869, kongl. Prp. af 24de April 1869 ang. Landeiernes Andragende og Arbeidets Afslutning	130
Kongl. Resol. af 10de Novbr. 1871 ang. Arbeidets Afslutning	131
Publikation af Dammens Manøvrering.....	131
Kongl. Resol. af 7de September 1872 angaaende Tillæg til Flødningsreglement	132
Øierens Høstvandstand.....	132
Departementets Ordre af 12te August 1872 ang. Dammens Aabning om Høsten	133
Nordre Pillars Ødelæggelse og Forslag af 13de Oktober 1874 til ikke at gjenopføre den	133
II. Forslag	135
III. Expropriationer, Forlig og Overenskomster	135
IV. Omkostningerne ved Øierens Regulering	138
V. Anlæggets Bestyrelse og Forhold til Staten	138
VI. Reglementer og Instruxer	139

II k.

Øierens Regulering.

I.

Sagens administrative Behandling.

Indsøen Øieren, der optager hele Storelvens eller Glommens samt Leer- og Nitelvns Vandmasser foruden flere mindre Aaer og Bække, havde gjennem Mørkfossen et meget trangt Afløb, saaledes at Flomvandet samlede sig op i Søen til en for de omliggende Landstrækninger generende Høide. Vandstandsforskjellen mellem laveste Vinterstø og Flom, saaledes som i Aarene 1827 og 1850, kunde naa op til 39 à 43 Fod, ja efter Krafts topografisk statistiske Beskrivelse skal den i Aaret 1789 endog være naaet op til 54 Fod.

Tidligere
Forhold.

Denne Opstuvning af Vandet kunde mod Søens Vest-, Syd- og Østside, hvor dens Bredder i Reglen ere temmelig bratte, ikke bevirke nogen væsentlig Udvidelse af dens Omraade; men mod Nord skede Udvidelsen i saa meget større Udstrækning. For hver Fod, Vandet steg, oversvømmede det store Strækninger af de her liggende milelange Flader, og Indsøen, som oprindelig kun strakte sig $1\frac{1}{2}$ Mil ovenfor Mørkfos, naaede tilsidst en Udstrækning af 4 Mile mod Nord og med en Bredde, der i den nordlige Del var $1\frac{1}{2}$ à 2 Gange saa stor som i den sydlige.

Det var ikke alene Jordbruget, som led Skade under de daværende Forholde; ogsaa Tømmertrafikken, der spillede en saa væsentlig Rolle paa Øieren, led betydeligt der-

under, idet saavel Tømmerflødningen og Vandtransporten af skaaren Last fra Brugene ved Øieren til Lillestrøm, hvorfra den skaarne Last førtes til Christiania, som ogsaa selve Brugsdriften forulempedes ved de daværende Vandstandsforholde.

For Tømmerflødningen var især en altfor lav Vandstand, det vil sige 19 à 20 Fod over laveste Vinterstø, hinderlig. Man maatte da med Tømmerbommene følge Nitelvns i mange store Bugtninger gaaende Vandløb, hvorved Veien betydeligt forlængedes, medens man derhos paa Grund af dette Løbs forholdsvis ringe Bredde jævnlig var udsat for at staa fast paa de mange Forsandinger og ofte, for at komme løs igjen, nødtes til at tage de fulde Bomme fra hinanden og i mindre Afdelinger trække dem over de grunde og snevreste Steder, hvorved Flødningen i høi Grad forsinkedes og besværliggjordes, og det saameget mere som Elvens Strømning var stærkere ved lav Vandstand og følgende vanskeligere at arbeide sig op imod. En meget høi Vandstand gjorde det muligt at faa Tømmerbommene frem den korteste Vei over Øer, Strande og Forsandinger, og Passagen hindredes da heller ikke af Strømmen, men paa den anden Side var man da mere afhængig af Vind og Veir; Storm og Bølgegang rev stundom Bommene op og førte Tømmerstokkene bort, saa at man siden med stor Møie og Tidsspilde maatte sanke de enkelte Stokke sammen.

De nævnte Hindringer for Tømmerflødningen ved altfor lav Vandstand rammede selvfølgelig ogsaa Transporten af skaaren Last fra Brugene til Lillestrøm.

Vandstandsforholdene medførte ogsaa, at Øieren med tilstødende Vanddrag heller ikke medførte den Nytte for den almindelige Samfærdsel, som Tilfældet ellers vilde have været, dels fordi Vandstanden hyppig var for lav saavel for almindelig Baadfart som navnlig for Dampskibsfart, dels fordi Nitelven, paa hvilken Trafikken maatte foregaa til Jernbanestationen Lillestrøm, paa den hele Strækning fra dens Udløb i Glommen til dette Sted hyppig var aldeles opfyldt med Tømmer, hvilket ikke uden altfor stor Ulempe for Tømmerdriften kunde hindres ved noget Paabud om at lade

en tilstrækkelig bred Rende aaben for Baad- og Dampskibsfart.

Ogsaa Landkommunikationen forulempedes ved de daværende Forholde. Den Bygdevei, der i Fortsættelse af Hovedveien fra Christiania over Lørenskoven til Relingen førte over Relingsund og Fedtsund til Fedt, Blakjer og Høland, stod i Flomtid under Vand paa hele Strækningen over Tuen i en Længde af omtrent $\frac{1}{4}$ Mil, hvorfor det ikke lod sig gjøre at faa denne Del af Veien rodelagt.

Disse af Vandstandsforholdene flydende mangehaande Ulemper havde allerede i Slutningen af forrige Aarhundrede fremkaldt Tanken om en Sænkning af Øieren, uden at dog nogen nærmere Undersøgelse af Foretagendets Udførlighed og derpaa grundet Planlæggelse dengang heraf resulterede.

Efterat senere Forhandlinger og Undersøgelser gennem et længere Tidsrum havde fundet Sted, uden at Sagen dog fandtes moden til at fremmes, idet de Oplysninger navnlig om Vandføringen, hvorpaa Overslaget byggedes, viste sig usikre, blev i 1854 den videre Forberedelse af Planen om Øierens Regulering overdraget til en for Øiemedet anordnet Kongelig Kommission.

Ved kongelig Resolution af 10de Marts 1854 blev det nemlig bestemt:

- «1. At der naadigst befales nedsat en Kommission til at afgive Betænkning, angaaende hvorvidt og hvorledes en Regulering af Vandstanden i Indsøen Øieren bør søges udført, hvilke Pengemidler dertil vil udfordres, og hvorledes de bør søges tilbeiebragte, samt herpaa grundet fuldstændigt Forslag til Værkets Udførelse, ledsaget af Overslag saavel over Arbeids- og Vedligeholdelsesudgifter som over de Erstatningssummer, hvorom der maatte kunne opstaa Spørgsmaal.
2. At til Medlemmer af denne Kommission naadigst udnævnes Kaptein i Ingeniørbrigaden og fungerende Kanaldirektør B. Røyem, Sognepræst til Fedt, Provst N. R. Bull, Bureauchef C. Jensen og Grosserer, forhenværende Ritmester i Kavalleribrigaden, P. Egeberg.
3. At Kommissionens Medlemmer i Anledning af de Reiser, de til Udførelsen af deres Hverv maatte foretage, tilstaaes saadan Godtgjørelse for Udgifter til Skyds og Diæt som for Storthingsmænd anordnet».

Første Motion om Sænkning. Tidligere Undersøgelser og Forhandlinger.

1854.

Kongl. Resolution af 10de Marts 1854 ang. Kommissions Nedsættelse.

1854. Efterat denne Kommission havde havt et Møde paa Fedts

Gjennem-
gribende
Undersøgel-
ser iværk-
sættes.

Præstegaard den 27de April 1854, blev der besluttet gennemgribende Undersøgelser i Tilslutning til de tidligere, og blev de nye Undersøgelser overdraget Ingeniørlojtnant Grøntvedt. Strømhastighedsobservationer bleve anstillede ved Austad Sund og Bjørneskallen; et Triangelnet blev lagt over Terrainet om Øieren, Karter optagne over det for Oversvømmelse udsatte Terrain, opkoteret paa hver anden Fod fra 4 til 25 Fod paa Relingsunds Vandmærke. Med Departementets Samtykke blev ved disse Arbejder Lektor Brochs Bistand benyttet, dels fordi Kanaldirektøren ved andre Forretninger og jævnlige Reiser var forhindret fra stadigen at kunne lede samtlige Undersøgelser, og dels fordi det efter Beskaffenheden af de nødvendige Beregninger over Vandføringen til Øieren og Afløbet fra samme ansaaes ønskeligt at erholde en theoretisk Hydraulikers Assistance.

I et af den kongelige Kommission den 23de November afholdt Møde blev det bl. A. vedtaget at gjøre Henvendelse til Departementet med Begjæring om, at en af de i Statens Tjeneste ansatte Agronomer maatte paalægges at bonitere og klassificere den Jord, som var udsat for Oversvømmelse, saasnart Karterne vare færdige og Vandstandsforholdene tillode det. I dette Møde vedtoges fremdeles, at, saasnart Vandhastighedsmaalingerne og Koteringen af Mørkfossen og Vittenbergfossen var tilendebragt, skulde uopholdelig de fornødne Beregninger udføres i Anledning af de forskjellige Alternativer for Øierens Regulering, hvorom der kunde antages at blive Spørgsmaal.

1855. For at komme til størst mulig Sikkerhed med Hensyn til Vandføringen, og da man fandt de hidtil anstillede Maalinger i saa Henseende mindre tilfredsstillende, blev i dette Aar meget fuldstændige Vandmassemaalinger paabegyndte med Wolltmans Strømmaalere i et ovenfor Blakjer Sund nøiagtigt opmaalt Profil, og senere fortsatte gennem flere Aar lige til 1860.

Efter Departementets Ordre blev Statsagronom Åhlstrøm overdraget Klassificeringen og Boniteringen af den for Oversvømmelse udsatte Jord.

Den 19de Januar afgav denne sin Betænkning med 1856. Klassifikationstabel, hvilken ogsaa omfattede den Jord, der ligger over 25 indtil 29 paa Relingens Vandmærke, og som var udsat for Oversvømmelse under de høiere Flomme. Det var nemlig anseet nødvendigt ogsaa at medtage disse Strækninger, hvorfor disse vare opmaalte og 29 Fods Kote indlagt paa Karterne*).

Åhlstrøms
Betænkning
af 19de Ja-
nuar 1856.

De saaledes foreliggende Materialier udviste, at Terrainet mellem

4'	og	6'	paa Relg. Vandm.	udgjorde	4,873 ⁷ / ₈	Maal Jord
6'	«	8'	«	—	3,203 ⁵ / ₈	—
8'	«	10'	«	—	2,768 ⁷ / ₈	—
10'	«	12'	«	—	2,675 ³ / ₈	—
12'	«	14'	«	—	2,500 ¹ / ₈	—
14'	«	16'	«	—	2,334 ¹ / ₈	—
16'	«	18'	«	—	2,597 ⁴ / ₈	—
18'	«	20'	«	—	2,225 ² / ₈	—
20'	«	22'	«	—	1,879 ¹ / ₈	—
22'	«	24'	«	—	1,695 ⁵ / ₈	—
24'	«	25'	«	—	913	—
25'	«	29'	«	—	2,009 ⁶ / ₈	—

tilsammen 29,676²/₈ Maal Jord.

Statsagronomen antog den over den vordende Flomgrændse liggende Jord af forholdsvis bedste Bonitet som Enhed og angav derefter, hvor mange Maal af de forskellige ringere Slags Jord modsvarede et Maal af den saaledes antagne Normaljord. Den Jord, der ikke laa mere end 3 Fod over den vordende Flomgrændse, antog han at være en Trediedel mindre værd end den høiere liggende, hovedsagelig paa Grund af, at den ikke kunde ordentligt afgrøftes. Den Jord, som kom til at ligge mellem de vordende Flom- og Lavvandsgrændser, antog Agronomen vilde komme til at vinde noget i Værdi paa Grund af, at Vandet kom til at løbe hurtigere af, hvorimod de Dele af Øerne,

*) Det skal her oplyses, at Nul paa Relingsunds Vandmærke svarer til 9.3 Fod (= 2.9178 m.) paa Mørkfos Vandmærke.

1856 der kom til at ligge over Flomgrændsen, vare saa smaa og laa saa ubekvemt til for Dyrkning, at disse ikke antoges at burde yde noget Bidrag, idet Agronomen dog bemærkede, at de vilde blive sikre Steder for Opbevaring af Høet. Efter denne Bonitering skulde Terrainet mellem

14'	og	16'	Fod	udgjøre	1,161 ⁷ / ₈	Maal	Normaljord
16'	«	18'	«	—	1,845 ⁴ / ₈	«	—
18'	«	20'	«	—	1,919 ¹ / ₈	«	—
20'	«	22'	«	—	1,511 ² / ₈	«	—
22'	«	24'	«	—	1,179 ⁵ / ₈	«	—
24'	«	25'	«	—	736 ⁶ / ₈	«	—
25'	«	29'	«	—	758 ⁶ / ₈	«	—

tilsammen 9,112⁷/₈ Maal Normaljord.

Resultatet af de hydro-
tekniske
Maalinger.
Brochs Be-
regninger.

Siden den nedsatte kongelige Kommission havde begyndt sin Virksomhed, var der ikke indtruffet nogen større Flom i Glommen, men ved Hjælp af de ældre og nyere Strøm-
maalinger var man istand til at bestemme Øierens Vandtil-
løb ved alle Vandstande med en for Øiemedet tilstrækkelig
Grad af Nøjagtighed. Da Nitelvens og Leer-Elvens Flomme
i Regelen indtræffe til andre Tider end Glommens og deres
Vandføring desuden er forholdsvis ubetydelig, kunde de ved
Beregningerne sættes ud af Betragtning.

Man fandt Øierens
største Tilløbsmængde ved en Vandstand af + 25 (Relingens
Vandmærke) 90,700 Kbfod.
mindste Tilløbsmængde ved en Vandstand af
÷ 1.5 om Høsten 13,800 —
største Afløbsmængde ved en Vandstand af
+ 25 90,000 —
mindste Afløbsmængde ved en Vandstand af
÷ 1.5 om Høsten 14,000 —
mindste Afløbsmængde om Vinteren 4,000 Kbfod.

Med disse Materialier beregnede Lektor Broch Øierens
Afløb ved forskellige Vandstande samt Udstrækningen af de
Arbejder, som vilde være nødvendige for at opnaa en Re-
gulering inden saadanne Grændser, hvorom der overhovedet

antoges at kunne blive Tale. Disse Beregninger bragte det 1856.
Resultat:

1. At det daværende Elveleie gennem Mørkfossens 3 Fald og Vittenbergfossen maatte under ethvert rimeligt Alternativ med Hensyn til Reguleringens Grændser gives den for Terrainforholdene størst mulige Udvidelse i Bredden og den Dybde, som Vandstandsforholdene tillode. Denne Udvidelse fordrede en Udminering af 7,979 Kubikfavne Fjeld, og skulde gennem det saaledes dannede nye Elveleie kunne afløbe 50,000 Kubikfod Vand i Sekundet med 8 Fods Fald fra $\div 3$ paa Mørkfos Vandmærke ovenfor denne Fos til $\div 5$ nedenfor Vittenbergfos; 60,000 Kubikfod med 10 Fods Fald fra $\div 5.5$ til $\div 4.5$; 83,000 Kubikfod med 12.5 Fods Fald fra $\div 13.5$ til $\div 1.0$ og den største almindelige Flom paa 90,000 Kubikfod med 13.1 Fods Fald fra 14.5 til 1.4, hvorhos denne største Vandmasse skulde behøve 3 Fods Fald ovenfor Renden for at kunne indtræde i samme med den nødvendige Hurtighed.
2. At det for at frembringe en passende Minimumshøide for Sommeren var nødvendigt ovenfor Mørkfos at bygge en Dam, hvis Længde, Høide og Beskaffenhed vilde stille sig forskjellig, alt eftersom man tænkte sig Reguleringen iværksat.

I saa Henseende var 5 forskjellige Alternativer beregnede, blandt hvilke Kommissionen valgte det, hvorved Øierens almindelige høieste Flomvandstand $\div 25$ paa Relingsunds Vandmærke skulde sænkes til $\div 14$, medens laveste Høstvand skulde hæves fra $\div 1.5$ til $\div 6$. For Opnaaelsen heraf fandt man at burde anvende en 490 Fod lang bevægelig Dam ovenfor Mørkfos med 7 Fods Vandtryk.

De Betragtninger, der bragte Kommissionen til dette Resultat vare i det Væsentlige følgende:

De Hovedfordele, man ved Øierens Regulering vilde opnaa, vare:

1. Indvinding for regelmæssigt Agerbrug af en saa stor Del som muligt af de for Øierens Oversvømmelse udsatte Jordstrækninger.

1856. 2. En regelmæssig og den hele Vaar, Sommer og Høst igjennem uafbrudt Baad- og Dampskibskommunikation paa Øieren.
3. En bekvemmere Adgang til Anlæg af nødvendige og tidsmæssige Landkommunikationer.

For de for Oversvømmelse udsatte Landstrækninger var det af Vigtighed at faa Flommen i Øieren sænket saa meget som muligt, at faa Vandet til at løbe af saa hurtigt som muligt og synke ned til den størst mulige Dybde. Kun paa Øerne, hvor Jordbundens mindre gode Beskaffenhed og de høiereliggende Deles adspredte Beliggenhed og ringe Udstrækning lagde Hindringer iveien for en regelmæssig Dyrkning, kunde Flommen, som ogsaa ovenfor i Indledningen er udtalt, snarere synes at være en Fordel end en Ulempe, naar den kun steg til en middels Høide og løb hurtigt af. Men imidlertid maatte man dog ogsaa for deres Vedkommende ønske, at Vandet efter Flommen sank saa dybt ned som muligt, for at der kunde drages Nytte af de størst mulige Strækninger, og om det end forsaavidt ikke var af Interesse, at Vandet sank under + 4, hvor næsten al Græsvæxt ophørte, saa vilde Forholdet dog inden ikke lang Tid modificeres, da man efter forhaandenværende Erfaring maatte antage, at de Dele af Lerene, som den største Del af Sommeren bleve befriede for Vand, inden kortere eller længere Tid vilde græsbindes.

For Tømmerflødningen saavel til de omkring Øieren liggende Brug, naar undtages Slættum og Glommebruget, som til Mørkfossen, var allerede en Vandstand af + 4 tilstrækkelig, hvorimod der for Transporten i Baade af Planke og Bord over de mellem Nordby- og Gahns-Bruget liggende Lerer samt opover Nitelven til Lillestrøm Jernbanestation behøvedes en Vandstand af + 5 Fod, hvilken Vandstand maatte ansees, om ikke absolut nødvendig, saa dog ønskelig ogsaa for den almindelige Samfærdsel, forsaavidt dertil benyttedes Dampskibe. For imidlertid at lette Kommunikationen for flere af Brugene og for at faa et større Tømmerbassin i Nitelven, vilde det for Sagbrugs- og Træ-

lasttrafikken være ønskeligt Sommeren igjennem at have en 1856.
Minimumsvandstand i Øieren af + 6 Fod.

Efter disse Betragtninger fandt Kommissionen, at der i intet Fald kunde være Spørgsmaal om en lavere Minimumsvandstand Sommeren og Høsten igjennem end + 5 Fod. Da imidlertid, naar der anvendtes en bevægelig Dam i Mørkfos, Flommen om Sommeren hurtigere vilde løbe af til Minimumsgrænsen, medens for enkelte Brug en høiere Vandstand tiltrængtes til Baadfærdselen, og under de forhaandenværende Forholde en saadan ogsaa stadigen havdes en længere Tid af Sommeren, maatte det befrygtes, at der, saafremt Minimum sættes til + 5 Fod, vilde kunne opstaa Spørgsmaal om Erstatning til Brugseierne, og i ethvert Fald, at der ikke vilde kunne paaregnes noget synderligt Bidrag af disse til Reguleringens Istandbringelse, hvilket dog, naar man skulde have Haab om at faa Foretagendet istand, maatte ansees nødvendigt. Da man derhos havde forvissat sig om, at den hovedsagelige Del af Terrænet mellem 4 og 6 Fod allerede stod under Vand ved 5 Fod, og at det mellem 5 og 6 Fod beliggende ikke var af nogen særdeles Udstrækning eller Værdi, og da man endelig, som Følge af de til Øieren strømmende Elves Tendens til at opgrunde sig, kunde ved at sætte Vandstanden for lav befrygte inden ikke megen lang Tid at se Færselen besværliggjort ved de voxende Forsandinger, medens man for Landvindingen kunde haabe, at det tilstrømmende Material vilde hæve de nærmest Minimumsgrænsen beliggende Jordstrækninger op over Vandfladen, navnlig forsaavidt Kunsten kom Naturen til Hjæp heri, ansaa Kommissionen det rettest at vælge en 6 Fods Minimumsvandstand som den, der i det Hele tilbød de største Fordele og derfor ogsaa gav mest Udsigt til Sagens Fremme.

Med Hensyn til Maximum for Vandstanden, vilde det for Landvindingens Skyld være ønskeligt, at denne kunde sættes saa lavt som muligt; men da Reguleringssdammen ikke med rimelige Omkostninger kunde gives en større Længde end 497 Fod, saa havde Kommissionen efter de anstillede Beregninger intet Valg, idet i Henhold til disse Maximum

1856. ved et Minimum af 6 Fod ikke kunde sættes lavere end 14 Fod paa Relingsunds Mærke. For Brugseierne og for Landkommunikationen langs med eller ovenfor Øieren havde det ingen væsentlig Betydning, om Maximum sattes til 14 Fod eller 1 à 2 Fod lavere.

Af Beregningerne fremgik det ligeledes, at man ikke kunde opnaa det bestemte Maximum og Minimum ved en fast Dam, der maatte have en Længde af 950 Fod, medens der paa det eneste passende Damsted — ovenfor Mørkfos — uden meget betydelige Omkostninger ikke kunde frembringes en større Længde end 497 Fod. Der maatte altsaa benyttes en ovenpaa den faste Grunddam anbragt bevægelig Dam, der vistnok havde den Ulempe i Sammenligning med en udelukkende fast Dam, at den fordrede større Reparation og stadig Betjening, men paa den anden Side havde den Fordel, at man ved at have Vandet i sin Magt lettere kunde udføre Arbeidet og fuldstændigere efterse det ved de lavere Vandstande, samt, hvad der var af Interesse for Landeierne, at Vandet hurtigere sank til Minimumsgrænsen.

Da det ikke havde nogen væsentlig Indflydelse paa Omkostningerne, om den bevægelige Dam byggedes for 6 eller 7 Fods Vandtryk, medens der for det sidstnævnte Alternativ udfordredes en mindre Minering, valgte Kommissionen en bevægelig Dam for 7 Fods Vandtryk.

Kanaldirektørens Forslag af 15de November 1856.

Efter de Grundtræk, som Kommissionen saaledes havde fastslaaet for Reguleringen, *udarbejdede Kanaldirektøren et Forslag med Overslag for Reguleringens Fortsættelse*, hvilket er dateret 15de November 1856 og omfatter følgende Arbejder, beregnede til et Kostende af 118,000 Spd. (472,000 Kroner):

1. en Udvidelse af Mørkfossens og Vittenbergfossens Profiler ved Minering af 7,979 Kubikfavne.
2. Rensning af Elveleiet nedenfor Vittenbergfos for store Stene og opstikkende Fjeldspidser.
3. Udvidelse af Elveleiet ovenfor og nedenfor Reguleringsdammen ved Sprængning af 2,517 Kubikfavne.
4. Anbringelse af Reguleringsdammen, bestaaende af en

Grunddam, paa en Længde af 200 Fod dannet af 1856. Jetté, forøvrigt af Cementmur med en i Lyset 42 Fod bred Flødningsaabning, begrændset af murede Pillarer og med en lavere Pillar i Midten for lettere at kunne afdæmmes. Ovenpaa denne Grunddam skulde anbringes en bevægelig Fermettedam i en samlet Længde af 434 Fod.

5. Anbringelse af Ledningslændser til Flødningsaabningen.
6. Opførelse af Boliger for Opsynet med Udhuse og Skure samt af Barakker for Arbeidstiden.

For at tilvejebringe de til Foretagendets Udførelse beregnede Midler, 118,000 Spd. (472,000 Kr.), fandt Kommissionen under Hensyn til Betydenheden af de forskjellige Interesser, at omtrent $\frac{2}{3}$ deraf burde udredes af de i Sagen interesserede Private og Resten af det Offentlige, som derhos, foruden at overtage Arbeidets Udførelse for dets Regning, tillige skulde overtage Udgifterne ved Tilsynet med og Vedligeholdelsen af Damanlægget. Dette Sidste maatte ansees som en Selvfølge, da Foretagendet ikke kunde gjøres direkte rentebærende gennem Optræknings af nogen stadig Afgift af dem, hvem Foretagendet kom til gode, og desuden var af den Beskaffenhed, at neppe noget Aktieselskab eller Interessentskab for dets Udførelse skulde kunne ventes dannet.

De fra Private paaregnede $\frac{2}{3}$ Parter af Beløbet antog Kommissionen at burde udredes af Eierne af de Landstrækninger, der ved Reguleringen vilde vinde i Værdi, af de i Trælasttrafikken paa Øieren interesserede Brugseiere og Trælasthandlere samt af Interessentskabet for Jernbanen mellem Kristiania og Eidsvoldsbakken, der ogsaa i høi Grad var interesseret i Reguleringen.

Med Hensyn til Fordelingen af Landeiernes Bidrag efter Jordens forskjellige Høidebeliggenhed i Forhold til Vandstandsgrændserne og efter dens Beliggenhed paa Fastlandet eller Øerne var Kommissionen efter Konferrence med endel af Landeierne kommen til det Resultat, at 1 Maal af den af Agronom Åhlstrøm som bedste Slags vurderede

Kommissionens Anskuelser med Hensyn til Omkostningernes Fordeling blandt de Interesserede.

1856. Jord burde bidrage, naar den laa mellem Høiderne 14 og 25 paa Relingsunds Vandmærke, 5 Spd., mellem 25 og 29 2 Spd., at den Jord, som ikke befriedes for Oversvømmelse men dog antoges at vinde noget derved, at Vandet ikke kom til at staa saalænge over samme, burde bidrage, naar den laa mellem Høiderne 10 og 14, 20 Skilling, og naar den laa mellem Høiderne 6 og 10, 10 Skilling pr. Maal, samt endelig, at de Dele af Øerne, der laa over den vordende Flomgrændse, intet Bidrag burde yde. Ved denne Antagelse var det forudsat, at der ikke vilde blive Spørgsmaal om Erstatning for den mellem 4 og 6 Fod liggende Jord, der efter Reguleringen vilde gaa tabt.

Paa Grund af disse Forudsætninger skulde Landeiernes samlede Bidrag kunne beregnes til 44,600 Spd. (178,400 Kr.).

Kommissionens Møde paa Lillestrøm den 3die Septbr. 1856 med Landeierne. I et Møde paa Lillestrøm den 3die September 1856, hvortil Kommissionen havde sammenkaldt Landeierne, blev Reguleringsplanen forelagt disse tilligemed Forklaring angaaende ovenanførte Forudsætninger med Hensyn til Bidragenes Beregning. Dels under selve Mødet og dels ved senere Erklæringer vedtog 126 af Landeierne at yde Bidrag overensstemmende med de forudsatte Principer saaledes, at Bidragene skulde erlægges i 4 Terminer, nemlig $\frac{1}{4}$ ved Arbeidernes Begyndelse, $\frac{2}{4}$ efterhaanden som Arbeiderne skrede fremad efter Regjeringens Bestemmelse, og den sidste Fjerdepart, naar Arbeiderne vare tilendebragte. Landeierne betingede sig derhos at erholde Laan af offentlige Midler, svarende til deres Bidrags Størrelse, hvilken Betingelse forøvrigt kun de, der havde større Bidrag at yde, agtede at gjøre gjældende.

Paa den anden Side var der en Del Landeiere, som ikke vare villige til at afgive nogen Vedtagelse, hvilke til sammen repræsenterede et Bidrag af 3,290 Spd. (13,160 Kr.).

I Betragtning af Omstændighederne og navnlig den ved Lov af 3ite Mai 1848 § 6 anviste Fremgangsmaade antog dog Kommissionen, at det samlede Landeierbidrag ikke af denne Grund kunde blive at reducere med mere end 600 Spd. (2,400 Kr.) og altsaa kunde opføres med 44,000 Spd. (176,000 Kr.).

Ved et Møde med Trælasthandlerne den 15de Decem- 1856.
ber fik Kommissionen dissens Vedtagelse af at bidrage et
Beløb af 2,000 Spd. aarlig i 10 paa hinanden følgende Aar,
regnet fra den Tid, Bestemmelse om Reguleringsarbeidernes
Udførelse maatte være fattet.

Kommissionens Møde med Trælasthandlerne den 15de December 1856 ang. deres Bidrag.

Endelig erholdt Kommissionen Hovedjernbanens Vedtagelse under 1ste December af at bidrage 15,000 Spd., betaltbare i 10 Aar, og forøvrigt paa samme Betingelser som for de øvrige Bidragsydendes Vedkommende.

Hovedjernbanen vedtager Bidrag.

Angaaende Betydningen af de Indsigelser, som fra Grundeierne nedenfor Mørkfossen vare fremkomne mod Reguleringen, havde Kommissionen indhentet en Fælleserklæring (17de Oktober) fra Lektor Broch og Kanaldirektøren, hvorefter Øieren efter Reguleringen skulde komme til i en rigtigere og egentligere Betydning at tjene de nedenfor samme liggende Brug som Reservoir end før, medens Afløbets Forøgelse i Flom vilde blive saa ubetydelig, at den vilde være af forsvindende Virkning.

Med disse Resultater af sine Forhandlinger afgav Kommissionen den 19de December 1856 en Indstilling angaaende Reguleringen til Departementet for det Indre, hvori blev fremsat følgende Forslag:

Kommissionens endelige Indstilling af 19de December 1856.

- «1. At Øieren reguleres mellem 14 og 6 Fod (Relingsunds Vandmærke), saaledes at en almindelig høi Flom, der nu stiger til 25, ei kommer høiere end 14, og almindeligt lavt Høstvand, der nu synker under ÷ 1.5, ei kommer dybere end 6
2. At Reguleringen sker ved en Udminering i Mørkfossens 3 Fald og i Vittenbergfossen samt ved Anlæg af en fast Grunddam og deroventpaa anbragt bevægelig Dam, overensstemmende med Kanaldirektørens Forslag og Overslag af 15de November 1856, hvorved Omkostningerne ere beregnede til 118,000 Spd.
3. At de udenfor det af Landeierne vedtagne Bidrag 44,000 Spd., af Glommens Vasdrags Trælasthandlere vedtagne Bidrag 20,000 Spd. samt af Mjøsjernbaneinteressentskabet vedtagne Bidrag 15,000 Spd., tilsammen 79,000 Spd., fornødne Midler — efter Overslaget

1856. 39,000 Spd. — udredes af det Offentlige, der tillige overtager Udgifterne ved Vedligeholdelsen af og Tilsynet med Dammen i Mærkfossen, hvilke Udgifter ere anslaaede til 500 Spd aarlig».

1857. Efter fremsat kongelig Proposition af 19de Januar 1857.

Storthings-
beslutning
af 1ste
Mai 1857.
Kongl. Prp.
af 19de
Januar 1857.
ang. Stats-
tilskud.

fattede Storthinget den 1ste Mai 1857 følgende Beslutning:

«Til Udførelse for Statskassens Regning af en Regulering af Vandstanden i Indsøen Øieren overensstemmende med Kanaldirektørens Forslag af 15de November 1856, til hvilket Foretagende tillige anvendes de af Private vedtagne Bidrag, efterhaanden som de indkomme, bevilges aarlig i Budgetterminen 1857—1860 15,000 Spd. eller tilsammen 45,000 Spd., hvoraf 6,000 Spd. ere Forskud».

Se Storthingsforhandlingerne for 1857, 1ste Del, Storth. Prp. No. 3, Pag. 362, 8de Del, Pag. 124 og 10de Del, Pag. 38.

Kongl. Resolution af
23de Mai
1857.

Ved kongelig Resolution af 23de s. M. blev denne Beslutning naadigst befalet tagen tilfølg og Departementet for det Indre bemyndiget til at træffe de til Udførelsen af Reguleringen fornødne Foranstaltninger.

Arbeidets
Paabegyndelse.

Overensstemmende med Kanaldirektørens Forslag blev Arbeidets Bestyrelse overdraget Ingeniørleitnant Grøntvedt. Efter nogle forberedende Foranstaltninger og Arbeider blev Mineringen paabegyndt i November 1857.

1859. Overensstemmende med kongelig Proposition af 7de

Storthings-
beslutning
af 16de De-
cember 1859.
Kongl. Prp.
af 7de Sep-
tember 1859.
ang. For-
skud.

September 1859 fattede Storthinget den 16de December 1859 følgende Beslutning:

«Som Forskud til Fuldbringelsen af Indsøen Øierens Regulering bevilges et Beløb af 8,000 Spd. (32,000 Kr.), eller aarlig*) 2,909 Spd. 11 Skill.»

43,500 Spd. var nemlig paaregnede at indkomme af de tegnede Bidrag. Paa den hele Overslagssum gjenstod altsaa 29,500 Spd., og da der i Budgetterminen 1860—63 kunde paaregnes indbetalt af Bidragene 21,500 Spd., blev altsaa Differentsen 8,000 Spd. at opføre som Forskud af Statskassen. (Se Storth. Forh. 1859—60 1ste Del, Sth. Prp. No. 3, Side 317, 7de Del Side 120, 9de Del Side 40).

1860. Arbeidet var i dette Aar saa vidt fremskredet, at man efter Bestyrerens Rapport af 2den Mai kunde paaregne, at det samme Aars Sommer vilde øve en væsentlig regulerende

Arbeidsbe-
styrerens
Rapport af
2den Mai
1860.

*) Budgetterminen var $2\frac{3}{4}$ Aar.

Virkning paa Øierens sædvanlige Vandstand, hvorimod 1860. den for Reguleringen af de lavere Vandstande fornødne bevægelige Dam endnu manglede.

Efterat den i 1860 forventede store Flom i Begyndel-^{Nye Strøm-}sen af Juni var indtruffet, fortsatte Arbeidsbestyreren, ^{maalinger}for^{ved Blakjer.} yderligere at bringe Klarhed i Glommens Vandforholde, de tidligere Strømmaalinger ved Blakjer, hvorved det viste sig, at Glommens Vandføring under Flommen gik op til 147,000 Kubikfod.

Skjønt hverken Dammen eller de foreslaaede Mine- 1861. ringsarbeider endnu vare færdige, syntes det dog at vise sig. ^{Grøntvedts Forslag af 10de Aug. 1861 til Modification i Planen.} at Udmineringen af den indadgaaende Bue paa venstre Bred af Dammen ikke vilde give Vandet frit Tillob til og Aflob fra samme, hvilket nemlig hidrørte fra Formen af Mineringsens søndre Grændselinie. Arbeidsbestyreren udarbeidede derfor et Forslag (dateret 10de August) til en Del Forandringer ved Udmineringen i Mørkfos, hvorved han, foruden en Forbedring af Grændselinien oven- og nedenfor Dammen, tillige søgte at undgaa de usikre og vanskelige Bundsprængninger i de nedre Fossefald ved en Udvidelse af Løbet paa søndre Side. Efter dette Forslag vilde Mineringsmassen forøges med 1,007 Kubikfavne, der repræsenterede en Udgift af 6,042 Spd. (24,168 Kr.), og selv om man herved tog Hensyn til det i Behold værende kostbare Materiel, antog Bestyreren, at denne Udgiftsforøgelse ikke kunde paaregnes afholdt af den oprindelige Overslagssum.

Professor Broch, der i sin Tid havde udført Beregningerne for Reguleringen, og som nu blev givet Anledning til at udtale sig over det modificerede Forslag, tiltraadte samme (i Erklæring af 3die September).

Efterat Kanaldirektøren, Ingeniørbrigaden og Ingeniørkommissionen havde tiltraadt Arbeidsbestyrerens Forslag, og det i Forbindelse hermed var fremholdt som nødvendigt, at Sagen snarest muligt blev afgjort, bemyndigede Departementet under 13de November foreløbig Ingeniørbrigaden til at lade Reguleringsarbeiderne fortsætte efter den saaledes modificerede Plan, og afgav under 20de November følgende Ind-

1861. stilling, som ved kongelig Resolution af 2den December 1861 blev bifaldt:

Kongl. Resolution af 2den Decbr. 1861 ang. Modifikationer i Planen.

«At det naadigst maa behage Deres Majestæt at bifalde den af Departementet for det Indre overensstemmende med Ingeniørlejtant Grøntvedts af Ingeniørbrigaden tiltraadte Forslag af 10de August 1861 bestemte Forandring i den oprindelige Plan for Arbejderne vedkommende Reguleringen af Øierens Vandstand, forsaavidt angaar Mineringen ovenfor og i Mørkfos».

Efter den saaledes vedtagne forandrede Plan blev Arbeidet derefter videre fortsat.

Grøntvedts Forslag af 18de Septbr. 1861 til Lændser og Regulativ.

Da den bevægelige Dam vilde blive fuldt færdig til Benyttelse det følgende Aars Vaar (1862), maatte de nødvendige Forholdsregler træffes for ved Anlæg af Lændser at beskytte Dammen mod Ødelæggelse af Tømmer. I den Anledning afgav Arbeidsbestyreren under 18de September motiveret Forslag til Lændseanlæg og til et foreløbigt Regulativ. Regulativet blev imidlertid efter Forhandling med Flødningsinspektøren indtil videre stillet i Bero.

1862.

Departementet samtykker i Lændseanlæg.

Derimod gav Departementet i Skrivelse af 28de Februar 1862 sit Samtykke til, at de omhandlede Lændser ved Mørkfos foreløbigt istandbragtes for Reguleringsarbejds Regning, dog at der over Udgifterne ved samme førtes særskilt Regnskab.

Damanlæget fuldført.

I dette Aars Sommer blev Dammen færdig og benyttet til at regulere Øierens Vandstand.

Grøntvedts Forslag af 31te Juli 1862 til Modifikationer i Planen.

Den 31te Juli indgav Bestyreren Forslag til nogle Modifikationer i Planen for de til Reguleringens Fuldførelse endnu tilbagestaaende Arbejder i Mørkfos. Forslaget gik i det Væsentligste ud paa, at der skulde foretages:

1. Afsprængning af de paa venstre Bred oven- og nedenfor Dammen fremstikkende Fjeldpartier efter en paa Planen med en Radius af 400 Fod trukken Bue, samt
2. Nogen Udvidelse af Bredderne og Afjævning af fremstikkende Odder nedenfor Dammen i 1ste, 2det og 3die Fald samt i Vittenbergfossen.

Da Ingeniørkommissionen erklærede sig enig heri, blev der af Departementet i Henhold hertil foreløbig meddelt Samtykke til Forandringens Gjennemførelse.

Under 6te Marts afgav Departementet derpaa følgende 1863.
Indstilling, som ved kongelig Resolution af s. D blev bifaldt:

Kongl. Resolution af
6te Marts
1863 ang.
Modifikation
er i
Planen.

«At det naadigst maa behage Deres Majestæt at bifalde den af Departementet for det Indre overensstemmende med Ingeniørlejtant Grøntvedts af Ingeniørbrigaden tiltraadte Forslag af 31te Juli f. A. bestemte Forandring i den oprindelige Plan for Arbejderne vedkommende Reguleringen af Øierens Vandstand».

Arbejderne vare som Følge af Foranførte i Vinteren 1862—63 fortsatte efter denne modificerede Plan.

Efter en ualmindelig stor Flom i Vaaren 1863 og der-
under anstillede Observationer af Strøm- og Vandforhol-
dene fandt Arbeidsbestyreren, at en yderligere Udvidelse af
Mørkfos var nødvendig. Under 20de Juli indgik han derfor
med en foreløbig Forestilling herom, ledsaget af en grafisk
Fremstilling af Vandforholdene og bebudende senere at ind-
komme med nærmere Forslag. I denne Forestilling anførte
han, at Grunden til, at den allerede foretagne Udvidelse
af Mørkfos ikke viste sig tilstrækkelig, neppe saameget
kunde søges i den gjenstaaende Bundminering, der fuldkom-
men neutraliseredes ved de foretagne Udvidelser, som væ-
sentlig deri:

Grøntvedts
foreløbige
Forestilling
af 20de Juli
1863 ang.
Udvidelse
af Mørkfos.

at Vandtilløbet i Flomtid var større end paaregnet,

at Vandstanden nedenfor Vittenbergfos var 2.6 à 3.9
Fod høiere end paaregnet og

at den ved Dammens venstre Bred indadgaaende Bue
ikke tillod Vandets frie Afløb ved Dammen, idet endnu
iaar ca. 100 Fod af venstre Halvdel af Dammen havde lig-
get i Bagevje.

Idet Bestyreren videre anførte, at Aarets Flom tilstræk-
kelig havde vist, hvor liden Indflydelse Reguleringen havde
paa Flomvandstanden nedenfor ved Sarpfos, saaledes at
man af den Grund ikke behøvede at frygte for at søge
Reguleringen fuldført efter den oprindelige Plan, foreslog
han at udvide Mineringen ovenfor Dammens venstre Bred
samt ved Mørkfossens 2det Fald og ved Vittenbergfossen,
og androg om Bemyndigelse til, inden nærmere fuldstæn-
digt Forslag kunde afgives, at paabegynde disse Minerin-
ger snarest, da det var af Vigtighed, at faa den over Vand

1863. værende Fjeldmasse udmineret paa en Tid, da Vandet havde Magt til at føre den udminerede Sten bort.

I Henhold til Erklæringer af Kanaldirektøren og Ingeniørbrigaden gav Departementet under 9de August 1863 Bemyndigelse til strax at paabegynde yderligere Minering i Vittenbergfos samt i Mørkfossens 2det Fald.

Grøntvedts
Forslag af
10de Novbr.
1863 til Ud-
videlser.

Den 10de November 1863 afgav Bestyreren sit detail-
lerede Forslag med Overslag til den yderligere Minering,
hvorved man med Rimelighed kunde antage at opnaa den
resterende Regulering af Øieren paa hensigtsmæssigste og
billigste Maade. Omkostningerne herved ansloges for til-
sammen 4,881 Kubikfavne til 24,405 Spd. (97,620 Kr). Af
den oprindelige Bevilgning havdes dengang i Behold 1,272
Spd. 5 Skilling, medens Værdien af Redskabsbeholdningen
kunde anslaaes til 8,338 Spd. 29 Skilling, saaledes at der
altsaa yderligere tiltrængtes 14,794 Spd. 86 Skilling.

1864. Overensstemmende med kongelig Proposition af 14de
Storthings-
beslutning
af 29de
Marts 1864
ang. yder-
ligere Be-
vilgning.
Marts 1864 fattede Storthinget den 29de Marts 1864 føl-
gende Beslutning:

- « 1. Et Beløb af indtil 13,000 Spd., der paaregnes i Foraaret at medgaa udenfor det tidligere Bevilgede til Fortsættelse af Arbejderne vedkommende Øierens Regulering, passerer til endelig Udgift for Statskassen, dog at der senere kommer til Afdrag, hvad der maatte indkomme ved Realisation af de Anlægget tilhørende Beholdninger.
2. Storthinget samtykker i, at der til fortsat Arbejde i den paafølgende Vinter og Vaar, forsaavidt saadant maatte vise sig fornødent til Opnaaelse af Indsøens planmæssige Regulering, anvendes af Statskassens Midler indtil 5,000 Spd.»

Se Storthingets Forhandlinger 1864, Prop. No. 7,
Indstilling S. No. 3, Beslutning Pag. 9.

Midlerti-
digt Regle-
ment for
Tømmer-
flødningen.
Mørkfos.

Ved kongelig Resolution af 27de Mai 1865 blev appro-
beret et midlertidigt Reglement for Tømmerflødningen ved
Mørkfos. (Reglementet er indtaget nedenfor).

1865.
Storthings-
slutning af
14de Decbr.
1865. Kongl.
Prp. af 25de
Septbr. ang.
Restbevilg-
ning.

Overensstemmende med kongelig Proposition af 25de
September 1865 fattede Storthinget den 14de December 1865
følgende Beslutning:

«Til Fuldførelse, saavidt fornødiges, af Arbejderne vedkom-
mende Sænkningen af Indsøen Øieren bevilges 7,000 Spd., mod

at der i de af Statskassen til disse Arbejder bevilgede Beløb 1865. senere kommer til Afdrag, hvad der maatte indkomme ved Realisation af de Anlægget tilhørende Beholdninger».

Kfr. Storth. Forh. for 1865, 1ste Del S. No. 3, Pag. 281, 8de Del, Indst. S. No. 38 og 10de Del Pag. 33.

I Henhold til Skrivelse fra Departementet til Kanal-
direktøren af 14de Juni skulde for Eftertiden Udgifterne ved Opsynet med og Vedligeholdelse af Dam og Lændser blive at udrede af de af Storthinget til løbende Udgifter ved Kanalen bevilgede Midler. En fast Damvogter blev derpaa ansat med 120 Spd aarlig Løn og fri Bolig samt med Forpligtelse til uden Erstatning at besørge Lændsernes og Dammens Manøvrering tilligemed de mindre Reparationer. Han blev ansat paa en Maanedes Opsigelse, og blev der for ham vedtaget en Instrux.

Departementets
Skrivelse af
14de Juni
1865 ang.
Opsyn og
Vedligeholdelse.

Af 47 Landeiere blev i September 1868 indgivet en af 1868. vedkommende Kommunebestyrelse, Foged og Amtmand anbefalet underdanigst Ansøgning om, at der for Storthinget maatte blive fremsat kongelig Proposition om Eftergivelse eller Tilbagebetaling af de af Landeierne omkring Øieren tegnede Bidrag til denne Indsøs Sænkning, forsaavidt disse Bidrag knyttede sig til Strækninger beliggende under 20 Fods Høide over 0 paa Relingens Vandmærke (kfr. Storth. Forh. 1868—69 Bind 7, Dok No. 90).

Landeiernes
Andragende
om Eftergivelse af
Bidrag.

Ansøgningen, i hvilken det var anført, at de vundne Resultater vare saare langt fra at svare til, hvad den kongelige Kommission havde paaregnet og forespeilet Landeierne, som alene under de dem bibragte Forestillinger om Nyttens ved Foretagendet havde tegnet sig for saa store og betyngende Bidrag, var bilagt med en af Landbrugsskoledirektør Dahl og Landbrugsingeniør Smitt afgiven Erklæring, dateret 1ste Juni 1868 (kfr. ovenanførte Dok. No. 90, Side 7).

Denne gik ud paa, at Vandstandsobservationerne under der Flommen i Aarene 1863, 64 og 67, altsaa i 3 af de 5 Aar, Reguleringsarbejderne havde virket, viste en Overskridelse af det laveste Maximum, uden at der forelaa nogen Grund til at antage disse Aars Flomme som ekstraordinære, og at Reguleringsarbejderne syntes ikke at have haft

Dahls og
Smitts Erklæring af
1ste Juni
1868.

1868. afgjørende Indflydelse paa Flommens Varighed. Disse Her-
rer antog derfor:

at ikke alene den Jord, som laa lavere end 14 Fod, Intet havde vundet ved Reguleringen, men at den, der laa lavere end 10 Fod, endog havde lidt Skade,

at den Jord, der laa mellem 14 og 20 Fod, ikke var sikker for Oversvømmelse men underkastet de samme Ulemper, som efter Øierkommissionens Indstilling var tilskrevet Jorden mellem 25 og 29,

at Jorden mellem 20 og 29 Fod paa Relingens Vandmærke kunde siges at være sikret for Brug som almindelig Agerjord.

I Henhold hertil var det antaget, at den Jord, der laa under 20 Fod, var uskikket for regelmæssig Dyrkning, saaledes at Rimelighed talte for, at den befriedes for at yde noget Bidrag til Reguleringen, ialfald indtil denne var bragt saavidt, at Flommen under ordinære Omstændigheder ikke oversteg 14 Fod.

Af Indredepartementet blev i Sagens Anledning indhøjet Betænkninger fra Arbeidsbestyreren, Kanaldirektøren og Ingeniørkommissionen. Den af Arbeidsbestyreren afgivne Betænkning, dateret 4de November 1868, indeholder bl. A. Følgende:

Grøntvedts
Betænkning
ang. Dahls
og Smitts
Erklæring
og Land-
ejernes An-
dragende af
4de Novem-
ber 1868.

«Efter den oprindelige Plan for Øierens Regulering skulde der i Mørkfossen i det Hele udmineres 10,648 Kubikfavne Fjeld, og Udgifterne ved Arbeidet var i det Hele anslaaet til 472,000 Kr. Eftersom Arbeidet skred frem, viste det sig for Flommens Afledning nødvendigt at udvide Mineringen, og til Dato er i det Hele udbragt 16,455 Kubikfavne Fjeld med en samlet Udgift af Kr. 547,094.03.

Efter den sidst vedtagne Plan for Mørkfossens Udvidelse af 10de November 1863, ved hvis Gjennemførelse man efter de da vundne Erfaringer antog at ville opnaa den planmæssige Sænkning af Øieren, rester der endnu Udminering af 941 Kubikfavne Fjeld, der hovedsagelig ere samlede i Mørkfossens 2det Fald, hvor en nedenfor opskyllet Stenøre dæmmer lavt Vintervand op og hindrer Mineringens Udførelse til fuld Dybde. Da denne i 2det Fald

gjenstaaende Fjeldnabbe ligger i den trangeste Del af Elveløbet kun 5 à 700 Alen nedenfor Dammen og dæmmer Flomvandet op over 7 Fod, vil dens Bortskaffelse — da Elveleiets Udvidelse saavel ovenfor som nedenfor er fuldkommen tilstrækkelig — vistnok bevirke den paaregnede resterende Sænkning af Flomvandet, ligesom de resterende Kr. 24,905.97 ere fuldkommen tilstrækkelige til Fjeldnabbens Bortminering, saafremt denne bliver befriet for det nu overstrømmende Vand; men da dette ikke vil ske, forinden den nedenfor liggende Stenøre er ført væk, ligger Usikkerheden i, om Elven vil have Magt dertil. — Af sig selv har Elven hidtil ikke formaaet at føre den omtalte Stenøre mere end den halve Vei nedover, og her er den i de sidste 2 Aar bleven liggende, og skulde man blive nødt til ovenpaa Stenøren at anbringe en Dam for herved paa dette Sted at øge Elvens Fald og derved dens Magt til at føre Stenen væk, vilde Virkningen af et saadant Forsøg altid blive tvivlsomt.

Uagtet Mørkfossens forøgede Afledningsevne ikke kan antages at staa i direkte Forhold til den ovenfor angivne betydelige Forøgelse af Mineringen, idet den oprindelige mere i Dybden gaaende Minering vilde have virket kraftigere til Flommens Afledning end en ligesaa stor Masse af den udførte Minering, ved hvilken man netop har øget Bredden paa Dybdens Bekostning, vil det dog af medfølgende Korte-karter og Tverprofiler over Mørkfossen, hvorpaa saavel den oprindelig foreslaaede som den virkelig udførte Minering er aflagt, være indlysende, at man allerede nu baade med Hensyn til Virkning og absolut Størrelse betydelig har overskredet den planmæssig paaregnede Udvidelse af Mørkfossen». — — — — —

Under Henvisning til en indsendt Tegning bemærkede Bestyreren videre:

«Betragter man nu Bilag 1, vil man se, at en Flom som den i 1853 kun er sænket til 16.8 Fod istedetfor, at den efter Planen skulde være sænket til 14 Fod paa Relingsunds Vandmærke, men ved de høiere Flomme nærmer den opnaaede Sænkning sig mere og mere den planmæssige, ved en Flom saa stor som i 1867 er den

1868. planmæssige Sænkning allerede naaet, og ved en endnu høiere Flom som den i 1850 vil den være overskredet. — Ved en Flom som den i 1853 mangler der altsaa endnu 2.8 Fod paa den planmæssige Sænkning af Øieren, men lykkes det ogsaa for en saadan Flom at naa Maalet, vil dette rigtignok ved de endnu høiere Flomme blive saameget mere overskredet». — — — — —

Kanaldirektørens Betænkning af 5te December 1868 derom.

Kanaldirektørens under 5te December 1868 afgivne Erklæring gik ud paa at bestride Rigtigheden af de af D'Hrr. Dahl og Smitt fremsatte Resultater af Vandstandslisternes Granskning, hvorimod Kanaldirektøren udtalte sig for, at Landeierne eftergives en Del af sit Bidrag, da Normalflommens Sænkning ikke var fuldstændig, og da det var uvist, hvorvidt Udførelsen af de resterende Sprængninger vilde fuldstændiggjøre den.

1869. Ingeniørkommissionens Betænkning af 25de Januar 1869 derom.

I Ingeniørkommissionens Betænkning af 25de Januar 1869 paavistes det Feilagtige i D'Hrr. Dahls og Smitts Opfatning af Reguleringsarbejdernes Indflydelse, og blev det efter en Fremstilling af Reguleringens Indflydelse paa forskellige Flomme anført, at Sagens Stilling var den, at den største Restance i tilveiebragt Sænkning netop fandtes ved den 25 Fods Normalflom, hvor der skortede omkring 3 Fod. For høiere Flomme var den aftagende indtil 28 Fods Flomme og derover, for hvilke den tilsigtede Sænkning var naaet. Paa Sænkningen af de lavere Flomme var ligeledes Restancen aftagende, eftersom man fjernede sig fra 25 Fods Flomme, indtil den forsvandt ved 14 Fods Flommen. Kommissionen fandt, at et paa de vundne Resultater baseret Opgjør med Landeierne, der kunde medføre Arbejdets endelige Afslutning, vilde være ønskeligt.

Storthingsbeslutning af 17de Juni 1869. Kongl. Prp. af 24de Marts 1869 ang. Landeiernes Andragende og Arbejdets Afslutning.

Ifølge Indstilling fra Indredepartementet blev i Anledning af Landeiernes Andragende for Storthinget fremsat kongelig Proposition, dat. 24de April 1869, hvorefter Storthinget under 17de Juni 1869 fattede følgende Beslutning:

«Under Betingelse af, at alle Vedkommende erklære sig fyldestgjorte ved den nu iværksatte Sænkning af Indsøen Øieren, samtykker Storthinget i:

- a. at de til Regulering af Vandstanden i Indsøen Øieren sigtende Arbeider, uagtet den for samme lagte Plan ikke hidtil fuldstændigen har kunnet gennemføres, blive at afslutte paa det Punkt, hvortil Udførelsen nu er naaet. 1869.
- b. At der tilstaaes de i Reguleringen interesserede Landeiere saadan Nedsættelse i de af dem som Bidrag til Foretagendet tegnede Beløb, at intet Bidrag bliver at erlægge for Jord, der ligger lavere end 20 Fod paa Relingsunds Vandmærke».

(Kfr. Storth. Forh. for 1869, 4de Del, Storth. Prp. No. 81, 8de Del Pag. 594 og 10de Del Pag. 78).

Efterat Departementet havde truffet de fornødne Overenskomster med de i Reguleringsarbejderne Interesserede i Overensstemmende med Storthingets Beslutning af 17de Juni 1869, afgaves kongelig Resolution af 10de November 1871 saalydende: Kongl. Resolution af 10de November 1871 ang. Arbejdets Afslutning.

«At det i Henhold til Storthingets Beslutning af 17de Juni 1869 naadigst bestemmes, at Arbejderne til Regulering af Vandstanden i Indsøen Øieren blive at afslutte paa det Punkt, hvortil Udførelsen nu er naaet, og Opgjør med vedkommende i Reguleringen interesserede Landeiere at istandbringe i Overensstemmelse med Storthingets nævnte Beslutning, forsaavidt denne Ordning af dem er vedtagen, samt at der iøvrigt bliver at forholde efter § 6 i Loven af 31te Mai 1848».

I Anledning af en Bemærkning, som Hafslunds BrugsEiere havde gjort paa sin Erklæring angaaende, hvorvidt de fandt sig tilfredsstillende ved Reguleringsarbejderne, med Hensyn til Underretning om Dammens Manøvrering forespurgte Departementet hos Kanaldirektøren (14de September) om der var Noget til Hinder for, at bemeldte Brugs-eiere ved Publikation eller speciel Meddelelse herefter kunde erholde den attraaede Underretning. I Skrivelse af 19de September gjorde Kanaldirektøren opmærksom paa, at den regulære Opsætning og Nedlægning af Dammen, der sker suksessivt gennem Maaneder, ei paa Forhaand kan bestemmes, hvorimod den pludselige Standsning og Slipning altid har været og stedse skulde blive publiceret i Bladene saa tidligt, som det stod i hans Magt. Som Regel, anførte han, kunde antages, at Dammen manøvreredes fra de første Dage af August til sidst i Oktober. Undtagelsesvis

1871. havde den været benyttet endog fra sidst i Juni, og nogle Aar fra midt i Juli. I Regelen kunde man regne paa, at Dammen ved Mørkfos manøvreredes, naar Vandet paa Sarpfos Mærke stadig faldt og kom ned paa 8.5. Denne Kanaldirektørens Erklæring blev af Departementet (3die Oktober) gjennem Smaalenenes Amt tilstillet Hafslunds Eiére.

1872. Ved kongelig Resolution af 7de September 1872 blev bestemt et Tillæg til det ved kongelig Resolution af 27de Mai 1865 udfærdigede Reglement for Tømmerflødningen ved Mørkfos. (Tillægget er indtaget Pag. 141).

Kongl. Resolution af 7de Septbr. 1872 ang. Tillæg til Flødningsreglement

Øierens Høstvandstand.

Spørgsmaalet om, hvorvidt Vandstanden i Øieren burde holdes opdæmmet efter 14de Oktober, hvorover Kanaldirektøren havde afgivet Erklæringer under 6te Oktober 1866 og 8de Mai 1869, havde siden givet Anledning til forskellige Forhandlinger. Efterat Departementet under 19de August 1869 havde forhørt sig hos Jernbanedirektionen, om hvorvidt den ansaa Opdæmningen efter 14de Oktober for at være af væsentlig Interesse for den til Jernbanen knyttede Dampskibstrafik, og om hvorvidt den fandt at maatte fastholde den tidligere Begjæring om, at Opdæmningen fandt Sted — samt efterat Jernbanedirektionen i Skrivelse af 7de September 1869 havde anbefalet, at Sagen, forinden den forelagdes Direktionen til endelig Erklæring, maatte blive oversendt til Erklæring af Kommunebestyrelserne i Enebak, Trøgstad, Askim, Eidsberg og Rakkestad samt Eierne af Gahn, Præstaaen og Nærdby, lod Departementet erhverve disse Erklæringer og gjorde Jernbanedirektionen bekendt dermed. Da af de nævnte Kommunebestyrelser kun Trøgstads udtalte sig ubetinget for, at Dammen holdtes oppe saa længe som muligt, medens de øvrige fandt Sagen ligegyldig for dem, og Fedts endog udtalte sig derimod, afgav Direktionen under 9de April 1872 en Erklæring, hvorefter den troede at kunne frafalde sin tidligere Begjæring om, at Vandstanden holdtes oppe efter 14de Oktober indtil Dampskibsfarten maatte standse paa Grund af Is, medens den dog ansaa det ønskeligt, at Vandstanden indtil Videre ikke maatte sænkes yderligere, end at Farten til Fedtsund Station blev mulig, saalænge Is ikke var til Hinder. Idet

Departementet under 22de Juli oversendte samtlige Spørgs- 1872.
maalet vedkommende Dokumenter til Kanaldirektøren for-
langte det, forinden det foretog Videre, hans Erklæring.
Han fremholdt (27de August), at han altid havde været af
den Mening, at Dammen burde holdes oppe udover 14de
Oktober, da Brugene omkring Øieren utvivlsomt havde stor
Interesse deri, ligesom ogsaa Bygderne deromkring, ved at
Dampskibsfarten til Lillestrøm opretholdtes saalænge som
muligt. Trods de flere fra disse fremkomne Erklæringer i
modsat Retning maatte han fremdeles være af denne Me-
ning og antog, at de i betydelig Grad havde undervurderet
Fordelen deraf. For Tømmerflødningen ansaa han Spørgs-
maalet for at være af mindre Betydning, da den i Regelen
var forbi 14de Oktober. Han ansaa dog de fra Kommune-
bestyrelserne fremkomne Erklæringer for at være af den
Beskaffenhed, at det maatte betragtes som forsvarligt at
trække Dammen den 14de Oktober, og bemærkede, at der
fra Kanalvæsenets Side Intet var til Hinder derfor.

Departementet bestemte derefter i Skrivelse af 12te Au-
tember 1872, at Dammen herefter og indtil Videre skulde
aabnes fra og med den 16de Oktober, hvorved dog efter
den derom af Direktionen for Hovedjernbanen fremsatte
Begjæring og overensstemmende med Forslaget fra Amt-
manden i Akershus skulde iagttages, at Vandstanden indtil
Videre ikke sænkedes yderligere, end at Dampskibsfart til
Fedsund Station blev mulig, saalænge Is ikke var til
Hinder.

Departementets Be-
stemmelse
af 12te Sep-
tember
1872 ang.
Dammens
Aabning om
Høsten.

I Skrivelse af 22de September meddelte Kanaldirektø- 1874.
ren Damvogteren følgende Ordre med Hensyn til Dammens
Manøvrering:

«Saafremt De ikke senere faar anden Ordre skal Mørk-
fosdammen efter 15de Oktober blive staaende som den da
staar, indtil Vandet af sig selv falder ned til 13.3 paa
Mørkfos Vandmærke, og Vandet derpaa saavidt muligt hol-
des paa denne Høide, indtil Øieren islægger sig».

Allerede i 1869 havde man opdaget et Hul dybt nede
under nordre Pillar ved Indsnittet i Dammen og forgjæves
søgt at tilstoppe det med Tømmer. Senere viste sig flere

1874. større Huller og endelig faldt Pillaren med den under samme
Nordre Pillars Ødelæggelse og Kanaldirektørens Forslag af 13de Oktbr. 1874 til ikke at gjenopføre den.
liggende Revetementsmur Nat til 9de September 1871 over-
ende, hvorved den udfyldte nordre Del af Dammen stod
ganske blottet og i Fare for efterhaanden helt at oprives.
For at afvende denne Fare blev der ved kongelig Resolu-
tion af 22de December 1871 bevilget 8,000 Kr. af Elve-
rensningsfondet til Karrets Gjenopførelse. Det lykkedes
ikke at faa gjenopført Revetementsmuren paa Grund af
Strømmen, hvorimod man ved en Trækonstruktion fik dæk-
ket Jettéen. Paa denne kunde imidlertid ingen Pillar op-
føres til Beskyttelse af den bevægelige Dam. Efter Erfar-
ing fra Sommeren 1872, 73 og 74 tilskrev Kanaldirektøren
under 13de Oktober 1874 Departementet, at man kunde und-
være den nordre Pillar paa Mørkfosdammen, hvorfor han an-
befalede at lade de af de til dens Gjenopførelse bevilgede
8,000 Kr. resterende Kr. 2,188.80 indgaa i Statskassen.

1878. Under 11te Juli foreslog Kanaldirektøren, at man skulde
faa præciseret og ved Thinglæsning fastslaaet den under
2den Oktober 1871 med E. Thoresen paa Sandvik afslut-
tede Overenskomst om Lændsefæste, for at ikke en ny Eier
skulde kunne forlange Lændserne flyttede eller Afgiften
forhøiet. Han var i den Anledning enig med Thoresen om
at kapitalisere den tidligere fastsatte aarlige Afgift af Kr.
3.20 til 80 Kr. engang for alle, ved hvis Udbetaling Thore-
sen var villig til at afgive det nødvendige Dokument til
Thinglæsning. I Skrivelse af 28de August bifaldt Depar-
tementet denne Foranstaltning, og i Oktober Maaned blev
Dokumentet thinglæst.

II.

Forslag.

Øierkommissionens Indstilling (se Storthingsdokument
1857—60, S. No. 3, Pag. 372—387).

Kanaldirektør Røyems Forslag af 15de November 1856.

III.

Expropriationer, Forlig og Overenskomster.

1. Overenskomst om Grund til Oplægning af Materialier og Redskaber, nødvendige til Dammens og Lændsernes Betjening og Vedligeholdelse.

Undertegnede Grundeiere indgaa herved paa afgiftsfrit at afstaa til det Offentlige paa Mørkfos Damanlægs Vegne den Strand — der ligger nordenfor den til Damvogterboligen førende Vei og begrændses paa Vestsiden af Bækken, der gaar under den paa denne Vei værende Bro, og paa Østsiden af Rodeveien, — til fri og udelukkende Afbenyttelse for bestandigt til Oplægning af de for Dammens og Lændsernes Betjening og Vedligeholdelse nødvendige Materialier og Redskaber.

Mørkfos den 18de Marts 1867.

Even Halvorsen Greverud. T. Grevæg.

Til Vitterlighed:

L. Grøntvedt. C. Sand.

Læst paa Maanedstinget for Trøgstad Sorenskriveri
den 1ste Juni 1867.

2. Overenskomst om Lændserne ved Mørkfos.

Undertegnede, Erik Thoresen Sandvig, erkjender her-
ved af Kanaldirektøren at have modtaget 80 Kroner, for
hvilke otti Kroner Kanalvæsenet skal have Ret til for alle
Tider at have Lændser liggende foran min Strand fra Svart-
hulnabben nedover til Mørkfos Dam samt Ret til at have
denne Dam staaende paa og fæstet til min Strand, ligesom
ogsaa fri Passage til samt fri Grund for det for Dammate-
rialiernes Opbevaring paa Dammens Nordside opførte Naale-
hus, samt fri Passage derfra ned til Dammen.

Den hidtil oppebaarne Lændseafgift af Kr. 3.20 pr. Aar
bortfalder for Fremtiden.

Sandvig den 7de September 1878.

Erik Thoresen.

Til Vitterlighed:

C. J. Kingstad. Chr. Pedersen.

Thinglæst ved Extrathinget for Trøgstad Sørenskriveri
den 3die Oktober 1878.

3. Overtaxtforretning af 26de August 1857 til Erhvervelse af Grund til Damvogterbolig m. m. af Gaarden Grevæg i Trøgstad.

1. For Afstaaelse af Grund til Eiendom indtil 4 Maal
28 Kr. pr. Maal, dog saaledes, at der, forsaavidt der
herpaa anlægges Lændse eller Damfæste, bliver dette
Gjenstand for særskilt Taxt.
2. For Afstaaelse af Vei til Damvogterboligen 80 Kr.
3. For Afstaaelse af Skov til Udhugning inden de under
16de Juli sidstleden korsbetegnede Træer, indtil Arbei-
det er udført, 860 Kr.

I Henhold til denne Taxt er ifølge Skrivelse fra
Kanaldirektøren til Departementet af 5te April 1867 over-
sendt Opgjør med Eieren, hvorefter 2.2 Maal Jord er ex-
proprieret.

4. Skjønnsforretning af 16de Juli 1857, i Anledning af Afgivelse af den nødvendige Grund til Reguleringsarbeidet.

1. Halvor Aaser for Bortminering af Fjeld, Tomter til Smedier og Materialhus og fornøden Adgang for Arbeidsstyrken indtil 100 Alen fra høieste Vandstand Kr. 60.
2. Peder Aaser for Adgang for Arbeidsstyrken paa samme Maade som under No. 1 Kr. 16.
3. Hans nedre Hoel for Adgang for Arbeidsstyrken som oven anført Kr. 8.
4. Amund Hoel i samme Anledning Kr. 20.
5. Hans øvre Hoel Do. Do. Kr. 12.
6. Johannes Aars, nedre, for Minering af Fjeld og Tomter til de for Arbeidets Fremme nødvendige Bygninger Kr. 100.
7. Elias Grevæg for Arbeidsstyrkens Adgang Kr. 8.
8. Theodor Grevæg, se ovenfor Overtaxtforretning.
9. Halvor Greverud for Afstaaelse af Skov paa samme Maade som under foregaaende No. anført Kr. 100 samt for Afstaaelse af Grund til den sammesteds anmeldte Vei Kr. 32, endvidere for Benyttelse af det Pladsen Elvestad tilhørende Stykke nedenfor de blinkede Grantræer indtil Veien og Elven Kr. 12 aarlig, saalænge Reguleringsarbeidet varer.
10. Kristoffer og Jakob Olsen Haugland for Bortminering af Fjeld og Tomter til de for Arbeidet fornødne Bygninger samt Adgang for Arbeidsstyrken indtil 100 Alen fra høieste Vandstand Kr. 60. Forsaavidt vedkommende Eier herunder har fremsat Paastand om Erstatning fordi det med den Minering, der her vil finde Sted, vil blive bekosteligere for ham at opføre en ny Bro over Vittenbergfossen, istedetfor den Bro, der i Aaret 1850 bortgik ved Flom, antage Lagrettesmændene, at de mangle Adgang til under nærværende Taxt at tage dette Spørgsmaal under Behandling, hvori Administrator med dem maatte erklære sig enig.

11. Hans Jørgensen Fladebye for Bortminering af Fjeld og Tomter i den Udstrækning samt Adgang for Arbejdsstyrken, som ovenfor anført, Kr. 72.
12. Thorer Eriksen Næs for Bortminering af Fjeld og Adgang for Arbejdsstyrken Kr. 40.
13. Erik Thoresen Sandvig for Bortminering af Fjeld, Adgang til at opføre de fornødne Bygninger samt Ret til at oplægge Sten i den mellem Næs og Sandvig indgaaende Bugt Kr. 72.

Mændene erklærede, at der under foranstaaende Taxationer er forbeholdt Ret for det Offentlige til at oplægge Sten langs Strømmen og i Dybet paa de dertil hensigtsmæssige Steder samt Ret til at lægge de fornødne Baner langs Elveløbet.

IV.

Omkostninger ved Øierens Regulering.

Totaludgift	Kr. 554,753.33
herfra gaar for Redskaber	« 13,768.65
Rest medgaaet	Kr. 540,984.68

V.

Anlæggets senere Bestyrelse og Forhold til Staten.

Anlægget staar direkte under Kanaldirektørens Bestyrelse, og er der ansat en fast Opsynsmand ved Dammen, for efter nedenfor anførte Instrux at besørge Dammens og Lændernes Manøvrering og paase, at Alt er i Orden, samt kontrollere Flødningen over Dammen. Hans Løn saavel som alle Udgifter til Extrahjælp ved Manøvreringen og til almindelige Reparationer bestrides af de til løbende Udgifter for Kanalvæsenet bevilgede Midler.

VI.

Réglementer og Instruxer.

Réglement

for

Tømmerflødningen ved Mørkfos i det Glommenske Vasdrag

(approberet ved kongl. Resol. af 27de Mai 1865 som gjældende indtil Videre).

§ 1.

Ingen Slipning af Trælast gennem Mørkfos maa finde Sted, medmindre den ved Dammen ansatte Damvogter i det Mindste een Time forud derom er underrettet.

§ 2.

Naar flere Tømmerbomme samtidig skulle slippes paa Mørkfos, maa dette ske med saa store Mellemrum mellem Bommene, at ikke mere end 500 Tylter Tømmer paa een Gang passere de ovenfor Dammen anlagte Ledningslændser.

§ 3.

Bommene hugges mindst 600 Alen ovenfor den i Ledningslændserne anbragte Flødningsaabning.

§ 4.

Det paaligger Trælasthandlerne ved enhver Slipning at holde det nødvendige Mandskab og mindst 2 Mand til at lede Tømmeret ned mod Flødningsaabningen og ved Afstikning saavidt muligt hindre det fra at sætte sig fast i samme.

§ 5.

Tilstøder Beskadigelse af Lændserne eller Dammen, kan Damvogteren standse Slipningen, indtil Udbedringen af Skaden — som strax iværksættes — er fuldført.

§ 6.

Overtrædelse af disse Bestemmelser straffes ifølge Lov indeholdende Bestemmelser med Hensyn til Flødnings- og Flodrensningsvæsenet af 26de August 1854 § 7 med Bøder, og med Behandlingen af Sager angaaende saadanne Overtrædelser forholdes efter Forskrifterne i samme Lovs § 3.

R e g l e m e n t

for

Tømmerflødningen i Glommen og Nitelven
paa Strækningen mellem Jernbanebroerne ved
Fedtsund og Lillestrøm

(approberet ved kongl. Resol. af 7de November 1863).

§ 1.

I Nitelven paa Strækningen fra Lillestrøms Jernbanebro til Aarnæs Gaard i Relingen maa Trælaster kun flødes i Fartøier eller sammenlagt Flaade, hvortil dog ogsaa bliver at henregne Bom, som er forsynet med et saadant Antal Ræglers (overlagte Stokke), at den med samme Lethed som en Flaade kan haandteres og fortøies.

§ 2.

I Lændserne ved Fedtsund paaligger det Flødningsbestyrelsen at holde en forsvarlig stor Aabning, og saasnart Dampskib, der gaar i fast og forud bekjendtgjort Rute, ankommer til eller afgaar fra Fedtsund Jernbanestation, betimelig at standse Slipning af Trælaster i den paa høire Elvebred til Sortering af Lasten anbragte Samlelændse. I denne Lændse maa aldrig mere Tømmer slippes ind, end at stedse Baade, Fartøier og Dampbaade kunne passere fra Elven ind til Fedtsund Jernbanestation.

§ 3.

Naar Flaader paa Strækningen mellem Lillestrøm og Fedtsund Jernbanebroer fortøies ved Land, skal dette ske

saaledes, at det dybeste Løb af Elven, den saakaldte Seilrende, derved ikke spærres, og at Seilrenden, hvad enten kun den ene eller begge Elvebredder belægges med Flaader, faar en Bredde af mindst 60 — sexti — Fod. Derhos skal enhver ved Land oplagt Flaade være forsvarligt for-
tøiet, saa at den under almindelige Forholde hverken kan drives løs eller svaie ud og derved spærre Seilrenden.

§ 4.

Enhver Flaade, der er under Seil eller driver med Strømmen, skal, naar Dampfartøi eller andre Fartøier møde eller indhente den, saavidt muligt vige ud af den afmærkede Seilrende. Dampfartøi skal i saadanne Tilfælde, samt naar Lændserne ved Fedtsund passerer, sagtne sin Fart.

§ 5.

Overtrædelser af disse Bestemmelser paatales og straffes efter Lov angaaende Flødnings- og Flodrensningsvæsenet af 26de August 1854 §§ 3 og 7.

Tillæg

til

Reglement af 27de Mai 1865 for Tømmerflødnings-
ningen ved Mørkfos

(approberet ved kongl. Resol. af 7de September 1872).

Indtil det i Høsten 1871 udgaaede nordre Kar i den i Mørkfossen anbragte Reguleringsdam er bleven gjenopført, have samtlige Vedkommende i den Tid, da den bevægelige Dam er i Brug, ved Tømmerslipningen gennem Fossen at rette sig efter de Bestemmelser og Paalæg, som gives af Kanaldirektøren eller hvem han dertil bemyndiger.

Midlertidig Instrux

for

Damvogteren ved Mørkfos.

§ 1 *).

Naar Vandet om Vaaren efter Isens Bortgang fra Øieren er voxet til 15.3 paa Vandmærket ovenfor Mørkfos, hindres det ved Manøvrering af den bevægelige Dam fra at falde under denne Høide indtil 15de Oktober, efter hvilken Tid Dammen bliver staaende, som den da staar, indtil Vandet af sig selv falder ned til 13.3, paa hvilken Høide Vandet derpaa saavidt muligt holdes, indtil Øieren islægger sig.

§ 2.

Damvogteren paaser, at intet løst Tømmer om Høsten bliver gjenliggende nedenfor Slippetangen, og at det Tømmer, der her om Vinteren udkjøres paa Isen, bliver oplagt i enkelte Lag i Bugten søndenfor Gaaseholmen, hvorfra det ved en Læk hindres fra at gaa ud, forinden Vandet er voxet til 12 paa Vandmærket ovenfor Mørkfos.

§ 3.

Før Isløsningen om Vaaren kaster Damvogteren samtlige Lændser løs i deres nedre Ende, og naar Øieren er fri for Is, trækker han dem atter til og anbringer den nordre Ledningslæk. — Naar han skal begynde at reise Dammens søndre Halvdel, trækker han til Lændsen fra Gaaseholmen og anbringer den søndre Ledningslæk, hvorhos han sørger for at samtlige Lændser og Lække til enhver Tid ere i forsvarlig Stand.

§ 4.

Damvogteren er tilstede ved enhver Tømmerslipning, iagttager om den foregaar i Overensstemmelse med Slip-

*) Denne § lød oprindelig anderledes, men er her indtaget med dens nugældende under 22de September 1874 affattede Redaktion.

ningsreglementet, og indmelder til Kanaldirektøren de Overtrædelser, der kunne medføre Fare for Dammen, hvorhos han saavidt muligt bør sørge for at have 2 Vidner, der kunne bekræfte Rigtigheden af hans Indberetning.

§ 5.

Enhver Beskadigelse af Dammen bliver saavidt muligt strax udbedret, hvorhos Tømmerslipningen kan standses, indtil man dermed er færdig.

§ 6.

Ved Udgangen af hver Maaned indsender Damvogteren til Kanaldirektøren Arbejdsliste og Vandstandsliste for den forløbne Maaned.

§ 7.

Damvogteren fører Tilsyn med alle til Øierens Reguleringsarbejder hørende Huse og Materialier og drager Om-sorg for, at de til Dammen hørende Naale og Gangbretter om Høsten blive indlagte saavidt muligt tørre i Skurene.

Hvert Aars 1ste Juli indsender han Inventarieliste.

§ 8.

Naar nye Materialier maa anskaffes, indsender han itide Opgave herover til Kanaldirektøren.

Mørkfos den 10de August 1865.

L. Grøntvedt.

II 1.

Flødning i Rotua og Leerelven.

Indhold.

	Side.
Lokalbeskrivelse	147
Soots og Rustads Plan til Flødbargjørelse	147
Kanaldirektørens Erklæring af 7de September 1861 om Planen ..	147
Andragende om Tilladelse til Flødbargjørelse	148
Modforestilling mod Planen	148
Kanaldirektørens Kontinuationserklæring af 19de Februar 1862 angaaende Planen	148
Kanaldirektørens, Jensens og Rolls Fælleserklæring af 12te Juni 1862	149
Kongl. Resolution af 12te August 1862 angaaende Tilladelse til Flødbargjørelse	149
Kanaldirektørens Erklæring af 27de April 1864 ang. Anlæggene.	150

II 1.

Flødning i Rotua og Leerelven.

Oppe fra Hadeland kommer Leerelven i sydlig Retning ned igjennem Nannestad Præstegjeld og gaar videre paa Grændsen mellem Gjerdrum og Ullensaker, gjennom Sørum og Skjedsmo, indtil den ved Relingsund i Fedt falder ud i Nitelven. Paa sin Vei optager den flere mindre Bielve, idet den gjennemløber gode Skovtrakter, for hvis Produkter den er den naturlige Førselsvei. Ved sine flere Vandfald er den nyttiggjort i Industriens Tjeneste, og det har dels derfor havt sine Vanskeligheder at faa Flødningsforholdene tilfredsstillende udviklede og da væsentlig i Sidevasdragene, og dels har der mellem Skoveierne indbyrdes ikke været tilbørlig Imødekommenhed.

Omkring en af dens Bielve, Rotua, der kommer fra 1861. Raasjøerne paa Grændsen af Nannestad og Nittedal, havde Grosserer Young i Kristiania større Skovstrækninger, for hvis Drift han agtede at flødbargjøre Rotua og faa frigjort Flødningen i Leerelven. I Hensigt at indhente Regjerings Tilladelse til at udføre de med en Farbargjørelse forbundne Anlæg havde han ladet udarbeide en Plan for dem ved Brugsfuldmægtig Rustad og Flødningsinspektør G. Soot, og anmodede han Kanaldirektøren om at besigtige Forholdene samt afgive Erklæring angaaende Planen. Med Departementschefens Samtykke befor Kanaldirektøren Leerelven og Rotua fra Krogfos i Ullensaker til vestre Raasjø.

Under 7de September afgav han derpaa en Erklæring, hvori han efter en Beskrivelse af Lokaliteterne bl. A. ud- talte, at den væsentligste Del af de Young tilhørende Skove

Lokalbe-
skrivelse.

Soots og
Rustads
Plan til
Flødbar-
gjørelse.

Kanaldirek-
tørens Er-
klæring af
7de Septbr.
1861 om
Planen.

1861. paa denne Kant gjennemstrømmes af Dalfører og Vasdrag, der anvise Rotua og Leerelven som den naturlige Flødningsvei for de i dem aavirkede Træmaterialier, og at Sagene ved Krogfos ligesom Møllerne der ei kunde lide nogen Skade eller Afgang i Produktion, naar Elven ovenfor denne Fos, der skal have et Fald af 42 Fod paa en Længde af 400 Fod indrettedes efter det paa Krokiet over Leerelven gjorde Udkast med Delelændse øverst, Lændse langs efter Elven og Tømmerrende nederst, der ei kunde forvolde de der anlagte Damme nogen Skade. Forbi Houbledalens Brug havde der i flere Aar været flødet Tømmer, og der behøvedes ingen forandrede Indretninger.

Nedre Rotua og Øvre Rotua vilde ved de paa det medfølgende Kart antydede Skaaddamme og Mineringer kunne dannes til et flødbart Vasdrag, og da de til Aaen stødende Bredder bestaa af udyrket Skovland, kunde de paataenkte nødvendige Arbeider, som antagelig kunde udføres for den af Rustad anslaaede Sum, ei forvolde nogen Skade paa de tilstødende Bredder, ligesaa lidt som paa den i Hendriksfos paabegyndte Sag.

Andragende om Tilladelse til Flødbargjøre-
relse af 19de Septbr. 1861.

Den 19de September indsendte Young gennem Amtet Andragende om Tilladelse til at flødbargjøre Rotua og erholde fri Flødning gennem Leerelven ned forbi Krogfos.

1862. Blandt de i den Anledning indhentede Erklæringer var der en Protest fra Tostrup & Mathiesen af 17de Januar, ledsaget af en Erklæring fra Havnedirektør Roll og Brugs-eier Jensen af 2den December, som foranledigede Young til at indhente en Kontinuationserklæring fra Kanaldirektøren af 19de Februar, der tildels var støttet til direkte af Ingeniør Lassen foretagne Maalinger, hvorom denne under 18de Februar afgav Rapport.

Af de i denne Erklæring meddelte Oplysninger fremgik, hvad en Del af Brugseierne i Erklæring af November 1861 syntes at betvivle, at der efter Rotuas Flødbargjørelse nødvendigvis vilde blive mere og ialfald ikke mindre Vand i Leerelven end tidligere, ligesom at de i Bilag af 2den December 1861. af Roll og Jensen anførte Betæneligheder kunde bortfalde.

Idet Tostrup & Mathiesen vedbleve at protestere mod 1862.
Anlæggene, medens samtlige de øvrige Eiendomsbesiddere, hvis Grund de paatænkte Arbeider vilde berøre, havde samtykket i deres Udførelse, blev Andragendet med samtlige Bilage tilstillet Departementet. Det var betænkt paa at anbefale Andragendet paa Vilkaar, at Young indrettede sig paa den i Kanaldirektørens seneste Erklæring omhandlede Maade med Hensyn til Anbringelsen af Tømmerrenden i Krogfos, men fandt dog, inden Videre foretoges, at burde høre Kanaldirektørens Formening om Sagen. Det oversendte ham den med samtlige Bilage under 23de Mai med Anmodning om paa Stedet at gjøre sig bekendt med Forholdene og om muligt der faa et Møde istand med Young, Tostrup & Mathiesen og de Andre, der havde deltaget i Sagens Forberedelse for paa Aastedet at meddele nærmere Oplysninger og muligens tilveiebringe et mindeligt Arrangement mellem Parterne.

Den 5te Juni var Kanaldirektøren samlet med de nævnte Fælleserklæring af
Herrer ved Krogfos og under et senere den 12te s. M. af 12te Juni
holdt Møde paa Kanalkontoret enedes han med Roll, Jen-1862 fra
sen og Soot om en fælles Erklæring, hvorefter Departemen-Kanaldirek-
tet udvirkede følgende kongelige Resolution af 12te August: 1862 ang.
Kongl. Reso-
lution af
12te Aug.
1862 ang.
Tilladelse.

«1. At det i Medhold af Lov angaaende Sænkning og Udtap-
ning af Indsøer og Myrstrækninger m. V. af 31te Mai
1848 naadigst tillades Grosserer N. O. Young af Kristiania
at lade udføre de i hans Ansøgning af 19de September
1861 og i den forhenværende Kanaldirektør, Ingeniørmajor
Røyems Erklæring af 17de næstfø omhandlede Arbeider
til Flødbargjørelse af Rotua og Leerelven i øvre Romme-
riges Fogderi, dog under følgende nærmere Betingelser:

- a) at den opførendes Tømmerrende i Krogfos i Leerelven lægges som i Erklæring fra den fungerende Kanaldirektør, Ingeniørlejtant Thams, af 14de Juni 1862 omhandlet med Underkant af Bunden i Høide med den paa vedlagte Kroki med *b* betegnede Dam, samt ei benyttes, men afstænges, saasnart der ikke løber Vand over den paa samme Kroki afsatte Dam, betegnet med *a*.
- b) At der for Andres Benyttelse af nævnte Tømmerrende saavel som de øvrige omhandlede til Flødningens Istandbringelse og Lættelse i Vasdraget sigtende Arbeider og Anlæg ikke bliver at erlægge nogen Godtgjørelse.

1862. 2. At Bestemmelse om, hvorvidt og i bekræftende Fald hvilken Erstatning i Henhold til bemeldte Lov maatte tilkomme Grundeierne eller Andre i Anledning af det omhandlede Foretagende, bliver overensstemmende med Lovens § 5 at afgive af dertil af Kongen udnævnte Mænd».

1864. Da Young var færdig med Anlæggene, afgav Kanaldirektøren paa hans Opfordring under 27de April en Erklæring, hvori han anerkjendte Anlægget som fyldestgørende Betingelserne i den kongelige Resolution af 12te August 1862, og Indretningerne navnlig sammenlignet med de dersteds existerende ældre Lændser som forsvarlige. Hvorvidt Rendens Indtag skarpt var lagt efter de i den kongelige Resolution opstillede Fordringer, kunde han ei overbevise sig om, da Vandet var for høit. Forøvrigt gav han en Beskrivelse af Lændserne.

1872. Formodentlig har der fra Tostrup & Mathiesens Side været gjort Indsigelse mod de af Young anbefalede Indretninger ved Krogfos; thi paa Foranledning af Advokat Bergh i Skrivelse af 26de November afgav Kanaldirektøren under 5te Decembris en yderligere Erklæring.

II m.

Glommens Farbargjørelse fra

Øieren nordover.

Indhold.

	Side.
I. Sagens administrative Behandling	155
Kongl. Resolution af 13de Februar 1805 angaaende Nedsættelse af en Kommission samt dennes Forslag.....	155
Departementets Ordre af 16de Marts 1824 til Kanalinspektoratet om Undersøgelser	156
Kaptein Schives Undersøgelser og Forslag	156
Kanalinspektøren gjenoptager Projektet til en Farbargjørelse den 23de September 1843.....	156
Kanalinspektørens Forslag af 3die December 1844	157
Kongl. Resolution af 16de Juli 1845 ang. Nedsættelse af en Kommission	157
Oberst Erichsen tilkaldes.....	158
Kommissionens Terrainundersøger ved Røym og Ræder	158
Do. Indstilling.....	158
Oplændingerne gjenoptager Farbargjørelsesprojektet.....	159
Flødningsinspektør E. Soots Forslag.....	159
Kommissionens Erklæring af 29de Mai 1849 ang. Soots Forslag	159
Nye Undersøgelser, Oberst Erichson tilkaldes paany	160
Kongelig Resolution af 15de August 1859 angaaende Detailleundersøgelser	160
Oberst Erichsons Rapport af 13de September 1849.....	161
Do. Do. Forslag af 8de Januar 1851.....	161
Møde paa Kongsvinger den 7de April 1851.....	161
Flødningsinspektør Soots nye Forslag	162
Møde i Kristiania den 4de Februar 1852 til Behandling af Soots Forslag, Kanaldirektørens Udtalelser.....	162
Undersøgelse af Glommen op til Kongsvinger	163
Kanal gennem Vingersøen og Vrangselven til Sverige	163

	Side.
Kongl. Resolution af 6te August 1855 ang. nye Undersøgelser	163
Vedellers Forslag af 29de December 1856 til Glommens Far-	
bargjørelse fra Næstangen til Kongsvinger.....	164
Farbargjørelse af Glommen nedenfor Kongsvinger opgives...	165
Glommens Farbargjørelse ovenfor Kongsvinger.....	165
Kanaldirektørens Indberetning af 6te Mai 1857 ang. Glom-	
mens Farbargjørelse ovenfor Kongsvinger.....	165
Generalundersøgelse af Glommen og dens Bielve fra Tolgen	
til Kongsvinger.....	166
Kanaldirektørens Indberetning af 18de December 1858 efter	
en Befaring af Glommen	166
Ingeniør Vogts Forslag af 15de April 1861 til Farbargjørelse	
af Glommen mellem Eigsfos og Kongsvinger.....	168
Prokurator Schultzes Andragende om delvis Farbargjørelse af	
Gjølstad- og Nordsfossene	168
Undersøgelse af Gjølstad- og Nordsfossene	169
Kanaldirektørens Bemærkninger af 26de September 1862 til	
Vogts Forslag.....	169
II. Forslag	170

II m.

Glommens Farbargjørelse fra Øieren nordover.

I.

Sagens administrative Behandling.

Forinden Jernbanerne vare blevne almindelige Kommunikationsmidler hertillands, laa det nær at søge Vasdragene benyttet som saadanne. Det var da ogsaa rimeligt, at Tanken opstod om at farbargjøre vor største og vigtigste Elv Glommen med dens Bielv Vormen og derved bringe vore mægtigste Landdistrikter i en lettere Forbindelse med Havet og Hovedstaden. Allerede ved kongelig Resolution 1805. af 13de Februar blev en Kommission nedsat for at ^{Kommissionens Nedsættelse ved kongl. Resolution af 13de Febr. 1805. Dens Forslag.} anstille Undersøgelser i den Anledning. Denne Kommission foreslog en Farbargjørelse for større Baade af Glommen og Vormen mellem Mjøsen og Øieren tilligemed en Kanal fra Nitelven ved Slattum gennem Mobækken og Movandet til Maridalsvandet og derfra i Akerselven til Kristiania og havde beregnet det hele Anlæg til at koste Kr. 8,160,000 (hvoraf alene de direkte Bygningsomkostninger udgjorde for den førstnævnte Strækning Kr. 1,280,000 og for den sidstnævnte Kr. 5,920,000). Kommissionen opstillede en Beregning for Indtægterne af disse Anlæg, hvorefter Udbyttet paa Strækningen mellem Mjøsen og Øieren aarligen skulde blive omtrent Kr. 131,080 og paa Kanalen fra Øieren til Kristiania omtrent Kr. 482,700. Af Kommissionens Medlemmer udtalte kun Præsident Bull sig imod Kanalanlægget fra Øieren til Kristiania, medens han bifaldt

1805. Farbargjørelsen af Vasdraget fra Mjøsen til Øieren, dog kun som privat Foretagende. Formodentlig har Landets økonomiske Stilling og de politiske Forholde henskudt Sagen.

1824. Først senere i 1824 blev den igjen optaget, idet Fi-
Departementets Ordre af 16de Marts 1824 til Kanalinspektoratet om Undersøgelser. nantsdepartementet under 16de Marts s. A. tillagde det daværende Kanalinspektorat Ordre til at undersøge Voremens og Glommens Elve for at udfinde de Hindringer, som laa iveien for disse Elves Farbargjørelse fra Mjøsen til Fredrikstad.

Schives Undersøgelser og Forslag. Resultatet af de som Følge heraf anstillede vidtløftige Undersøgelser er trykt i Magazin for Naturvidenskaberne Aargang 1828, 10de Bind. Meget fuldstændige Karter over Terrainet bleve optagne og opbevares nu i Kanalvæsenets Kartarkiv. Undersøgelserne vare udførte og bearbejdede af Ingeniørkaptein Schive. For Fuldstændighedens Skyld udstrakte han dem helt ned til Glommens Udløb ved Sarpsborg og Sanne og Soli Brug, men fandt Forholdene nedenfor Øieren saaledes, at der aldrig kunde blive Spørgsmaal om nogen Farbargjørelse der. En Ordre fra Finantsdepartementet af 10de Juni 1826 gik derfor ud paa kun at anstille specielle Undersøgelser med Hensyn til en Farbargjørelse af Elvedraget mellem Mjøsen og Øieren og med Hensyn til Anlæg af en Jernvei fra Relingsund til Kristiania. De Arbejder, som vare foreslaaede, bestod væsentlig i Elverensninger, Moringsindretninger, Skraaplaner efter Mortons System istedetfor Sluser til at omgaa Fossene, Stranddækninger og Lændser m. m. Det hele Anlæg, der var beregnet paa 5 Fod dybgaaende Fartøier, mellem Mjøsen og Øieren var kalkuleret at skulle koste Kr. 3,996,560, medens der fra Kanalinspektionens Side ikke sees at have været fremlagt noget Projekt for Jernveisanlægget.

1843. Ogsaa dengang har Landets økonomiske Tilstand for-
23de Septbr. gjenoptager Kanalinspektøren Farbargjørelsen som projektet. modentlig hindret et saa storartet Foretagende og først i Skrivelse til Departementet af 23de September 1843 gjenoptog den daværende Kanal- og Havneinspektør Johnsen Spørgsmaalet, efterat han i Forening med Kaptein Waligorski med Finantsdepartementets Samtykke af 30te Januar 1843 havde anstillet foreløbige Undersøgelser og ladet ud-

arbeide et nyt Overslag, hvorved det tidligere af Schive udarbejdede blev betydeligen reduceret (nemlig til Kr. 1,800,000), idet han arrangerede Elveløbene m. m. kun for 3 Fod dybgaaende Fartøier og indrettede Sluser istedetfor Skraaplanner. I sin Skrivelse udbad Inspektøren sig Departementets Tilladelse til at foretage de videre nødvendige Undersøgelser for senere at kunne indsende et fuldstændigt Projekt baade til Farbargjørelsen af Vasdraget mellem Mjøsen og Øieren og til et Veianlæg mellem Øieren og Kristiania. 1843.

Senere under 3die December 1844 indgav han til Departementet et Forslag til Proposition for Storthinget om Bevilgning af Midler til Farbargjørelse af Vasdraget fra Eidsvoldsbakken til Raanaasfos, men Departementet udtalte i Skrivelse af 3die Februar 1845, at det ikke fandt at kunne forelægge Storthinget nogen saadan Proposition, forinden et fuldstændigt Forslag til Udførelsen af det hele Foretagende, ledsaget af Omkostningsoverslag forelaa; men at det, da Sagen endnu ikke var saavidt fremskredet, maatte anmode Inspektøren om fremdeles at have sin Opmærksomhed rettet paa denne Gjenstand, og, saasnart Omstændighederne maatte tillade det, indkomme med en fuldstændig Plan til Vormens Farbargjørelse. 1844. Kanalinspektørens Forslag af 3die Decbr. 1844.

Under 16de Juli faldt der kongelig Resolution for: 1845.

- «1. at der nesættes en Kommission til at anstille Undersøgelser samt afgive Indstilling om den hensigtsmæssigste Maade, hvorpaa et Kommunikationsanlæg kan istandbringes til Forbindelse mellem Mjøsen, Øieren og Kristiania samt detaljerede Forslag til saadant Anlægs Udførelse, ledsaget med nøiagtige Opgaver over de dermed forbundne Udgifter. Kongl. Resolution af 16de Juli 1877 ang. Kommissions Nedsættelse.
2. at til Medlemmer af denne Kommission naadigst udnævnes: Amtmand i Akershus Amt Erik Røning Meinichen, Oberst og Chef for Ingeniørbrigaden Baltasar Nikolai Garben, Professor i Statsøkonomi, Statistik og Lovkyndighed Anton Martin Schweigaard, Premierløjtnant i Ingeniørbrigaden Johan Georg Ræder samt Kjøbmand i Kristiania Hans Gulbrandsen.
3. at Kommissionen naadigst bemyndiges til at sætte sig i Forbindelse med de forskjellige Øvrigheder og Autoriteter, samt fra dem indhente de Oplysninger og Erklæringer, den maatte finde nødvendige.

1845. Senere blev paa Kommissionens Foranledning ved Skrivelse af 3die Oktober ogsaa Kanal- og Havnedirektøren tillagt Ordre af Departementet til at tiltræde Kommissionens Forhandlinger.

Oberst
Erichson
tilkaldes.

Kanal- og Havnedirektøren, der lod til at interessere sig meget for Farbargjørelsen, bevirkede den svenske Oberst Erichson tilkaldt baade i Anledning denne og Kanaliseringen af Skiens Vasdrag. I Følge med Direktøren og de tvende tekniske Medlemmer af Kommissionen, Garben og Ræder, befor Obersten Vasdraget og gav en Anvisning paa, hvorledes Undersøgelserne burde anstilles med forskellige andre Vink og Raad, idet han foreløbig kalkulerede Anlægget til ca. 1,200,000 Kr.

1846. Ingeniørløjtnanterne Røym og Ræder havde i 1845 paa Kommissionens Foranledning anstillet nogle foreløbige Undersøgelser med Hensyn til Jernbaneforbindelser mellem Vasdraget og Kristiania og afgave den 23de Januar sin Rapport. I denne nævnte de som forskellige Endepunkter for Banen ved Vormen dels Minne eller Tranum ved Mjøsen, dels Eidsvoldbakken eller Andelvans Munding, og dels Gaarden Horgen ved Vormen samt angav de forskellige Linieretninger; endelig omtalte de ogsaa en Linie til Gaarden Ruud ovenfor Raanaasfossen, fra hvilken Glommen og Vormen med Lethed kunde kanaliseres, og hvor ialfald Østerdalstrafiken kunde optages i Tilfælde af, at der lagdes Bane helt op til Mjøsen.

Røym og
Waligorski
Undersø-
gelser.

Til at foretage de nødvendige Maalinger i Anledning af Forslag til Glommens og Vormens Farbargjørelse samt til den da paatænkte Sænkning af Øierens Flomvandstande ved en Udminering i Mørkfossen bleve Kaptein Waligorski og Ingeniørløjtnant Røym engagerede af Kommissionen.

Efter dens Ordre af 27de Februar opsatte de Vandmærker ovenfor og nedenfor Bingfossen, ovenfor og nedenfor Sundfossen, ved Blakjer, ovenfor og nedenfor Raanaasfossen samt paa tvende passende Steder i selve denne Fos.

Kommissionens
Indstilling.

Resultatet af Kommissionens Forhandlinger blev et Forslag til Jernveisforbindelse mellem Kristiania, Lille-

strøm og Mjøsen og en Henpegen paa Vigtigheden af en 1846.
Sænkning af Øierens høiere Vandstande.

Planen til Glommens Farbargjørelse syntes dermed at 1848.
skulle blive skudt tilside; men det var som om den, efter i Farbargjøl-
saa mange Aar at have været paa Tale, var groet fast hos relsen gjen-
Publikum. Mange vare derfor i Tvivl, om man ikke burde optages af
foretrække Vandveisforbindelsen mellem Mjøsen og Øieren Oplændin-
med Jernbane derfra til Kristiania fremfor Jernbane paa gerne.
den hele Strækning. For at faa dette Spørgsmaal yder-
ligere drøftet, samledes flere af Oplandenens Bønder til et
Møde paa Gaarden Nordlie i Sørum den 20de Juni, paa
hvilket de udvalgte en Komite bestaaende af N. A. Bjørn,
L. W. Schjønheyder, E. Soot og Kristian Haneborg, for at
anstille foreløbige Undersøgelser og i sin Tid fremsætte be-
grundet Forslag. Den utrættelige Flødningsinspektør E.
Soot, der dengang nød megen Tillid som Vandbygmester, ud- E. Soots
arbejdede derpaa en Plan til Farbargjørelse af Vormen og Forslag.
Glommen mellem Mjøsen og Øieren, hvorefter det hele An-
læg kun skulde koste Kr. 400,000. Hans Plan var forsaa-
vidt ny, som den gik ud paa ved Anbringelse af Damme at
koncentrere Faldet i Elven paa enkelte for Sluseanlæg hen-
sigtsmæssige Steder og derved tillige indskrænke Elverens-
ningsarbejderne.

Paa Anmodning fra Soot tog den dengang allerede op- 1849.
løste Kommission hans Plan under Overveielse og fandt sig Kommissio-
foranlediget ved de nye af Soot udtalte Ideer til at over- nens Erklæ-
sende den med sin Erklæring under 29de Mai til Departe- ring af 29de
mentet. Den udtalte deri Ønskeligheden af, at den hele Plan Mai 1849
efter Anvisning af og Overlæg med Soot og dem, han øn- ang. Soots
skede til Assistance ved Befaring paa Stederne, kunde blive Forslag.
nøiagtigere undersøgt af andre kyndige Mænd, saasom den
svenske Oberstløjtnant Erichson og konst. Kanaldirektør
Røym, idet den ikke fandt det tvivlsomt, at Midler til Ar-
bejdets Udførelse maatte kunne tilveiebringes, naar Om-
kostningerne lode sig reducere til en Sum, der kun nogen-
lunde nærmede sig til det i Overslaget anførte Tal, og dette
fandt Kommissionen Grund til ikke at betragte som ganske
umuligt.

1849.

Oberst
Erichson
tilkaldes
paany. Nye
Under-
søgelser.

Sagen var hermed igjen givet et Stød fremad. Departementet anmodede under 31te Mai den svenske Oberstløjtnant Erichson om at meddele det sin Formening om Forslaget og — om fornødigedes — at reise hertil, samt beordre s. D. Kanaldirektøren til uopholdelig at lade anstille de Undersøgelser, som i 1845 vare paapegede af Erichson. I Slutningen af Juli Maaned indtraf denne hertil for efter Departementets Skrivelse til Kanaldirektøren af 17de Juli at anordne de fornødne nøiagtige Undersøgelser, hvorefter disse skulde udføres og Planerne udarbejdes af Kanaldirektøren under Oberstløjtnantens Veiledning.

I Forening med Kaptein Waligorski, Kanaldirektøren og Flødningsinspektør Soot befør Erichson Vasdraget opover, og nedover ledsagedes han tillige af Statsraad Stang, Professor Schweigaard, Ingeniørløjtnant Ræder og Kjøbmand Wiese. Paa denne Befaring meddelte han Kanaldirektøren de fornødne Anvisninger med Hensyn til Undersøgelserne, og under 9de August anholdt Kanaldirektøren hos Departementet om Bemyndigelse til at foretage Undersøgelserne og anskaffe de dertil fornødne Medhjælpere, hvorhos han foreslog at Kaptein Waligorski engageredes til i Detaillen at lede dem.

Kongl. Resolution af
15de Aug.
1849 ang.
Detaillundersøgelser.

Den 15de August faldt i den Anledning følgende kongelige Resolution:

- «1. at de ved en af Oberstløjtnant Erichson m. Fl. i Slutningen af forrige og Begyndelsen af indeværende Maaned foretagne Befaring af Vasdraget mellem Mjøsen og Øieren for at anstille Undersøgelser med Hensyn til dets Farbargjørelse foranledigede Udgifter naadigst befales udrede af Statskassen af det paa Budgettet til uforudseede og tilfældige Udgifter opførte Beløb.
2. at Departementet for det Indre naadigst bemyndiges til at antage det fornødne Antal kyndige Personer til at bistaa ved de Undersøgelser af ovenmeldte Vasdrag, som udfordres for, at der kan afgives et detailleret Forslag til sammes Farbargjørelse og til iøvrigt at foranstalte, hvad det med Hensyn hertil maatte anse fornødent, samt at ligeledes de til Udførelsen af disse Undersøgelser m. V. medgaaede Udgifter naadigst befales udrede af Statskassen af det paa Budgettet til tilfældige og uforudseede Udgifter opførte Beløb».

Kaptein Waligorski blev derefter engageret til med Assistance af Leitnanterne Thams, Sissener og Hjelm at foretage Undersøgelserne, som de strax paabegyndte. 1849.

Den 13de September afgav Erichson en Rapport til Departementet over sin Befaring og udtalte sig deri om Ufuldkommenhederne i Soots Plan. Og i Skrivelse af 20de Oktober foreslog han, at Planerne i sine Detailler udarbejdedes af ham selv med Bistand af Kaptein Waligorski, hvilket Departementet ogsaa bifaldt for derved at undgaa, at Kanaldirektøren for længere Tid var fraværende fra sit Embede. Erichsons Rapport af 13de Septbr. 1849.

I Slutningen af November vare Undersøgelserne i det Væsentlige færdige, og bleve Resultaterne oversendte Erichson til Behandling, medens Observationer ved de forskellige i den Anledning anbragte Vandmærker bleve fortsatte.

Den 8de Januar fremsendte Erichson det færdigt udarbejdede Forslag. Han forkastede den Sootske Plan: ved kunstige Opdæmninger at gjøre Elvenes Niveauer bekvemmere for de forskellige Anlæg, da Virkningen af saadanne Opdæmninger var vanskelig at beregne, isærdeleshed i Floder med saa store Variationer i Vandføringen som Glommen og Vormen. Elven skulde derfor overalt bibeholdes i sin oprindelige Skikkelse, og Fossene omgaaes ved Kanaler med Sluser. Af saadanne var der i det Hele paaregnet 7 egentlige Faldsluser og 5 bestemmende Sluser af 120 Fods Længde, 20 Fods Bredde og 6 Fods Dybde. Omkostningsoverslaget lød paa Kr. 1,776,027. 1851.

Interessen for Farbargjørelsen var fremdeles stor opover i Bygderne, men de af Erichson beregnede Omkostninger gave kun liden Udsigt til at se Foretagendet realiseret. Man lyttede derfor atter til Soots Forestillinger om Muligheden af ved enklere Konstruktioner og tarveligere Anlæg at naa Maalet, og haabede ad saadan Vei at kunne udstrække Farbargjørelsen end videre op til Kongsvinger eller muligens faa istandbragt en Sidebane fra Hovedjernbanen til Vormsund og derfra Farbargjørelse af Elven op til nævnte By. Paa dette Sted samledes derfor Flere til et Møde den 7de April for at forhandle om Sagens Fremme. Møde paa Kongsvinger den 7de April 1851.

1851. Her valgtes en Komite med Pastor Rynning som Formand for at tage den i sin Haand, og Soot lovede at udarbeide en ny Plan med Overslag. I et senere afholdt Møde den 2den December paa Kongsvinger forelagdes et Forslag fra Soot, hvorefter Farbargjærelsen fra Bingsfos til Mjøsen skulde koste Kr. 400,000 og fra Vormsund til Kongsvinger Kr. 94,400. Det bemærkes, at der i dette Overslag Intet var paaregnet for Adkomsten til Lillestrømmen.

Soots nye
Forslag.

1852. Komiteens Formand havde allerede paa Opfordring faaet Departementets Samtykke (19de September 1851) til at faa Soots Projekt gennemgaaet og bedømt af Kanaldirektøren, og da det nu var færdigt, anmodede han i Skrivelse af 14de Januar Departementet om at lade Kanaldirektøren gennemse det samt beordres til i Forening med Kaptein Walligorski at overvære et Møde, der skulde afholdes i Kristiania den 4de Februar.

Møde i Kristiania den 4de Febr. 1852 til Behandling af Soots Forslag, Kanaldirektørens Udtalelser der.

Ifølge en Skrivelse fra Kanaldirektøren til Komiteformanden af 4de Februar havde Direktøren paa Mødet i det Væsentlige fremholdt:

Principet for Anlægget — ved Damme at regulere Vandstanden saaledes, at Kanalerne bliver kortere og Vandets Variation mindre — er kjendt og ofte praktiseret ved mindre Elve; men i en saa betydelig Elv som Glommen, hvor Vanskelighederne forøges, eftersom Vandstanden stiger, er det tvivlsomt, om man ved saadanne Dæmninger, hvis Virkning ei altid forud med Bestemthed kan paavises, vil opnaa nogen Besparelse, naar alle Omstændigheder tages i Betragtning, og Seilladsen til enhver Tid skal være sikker og bekvem ei alene for Dampskibe, men for Bondens egne Baade. Før end man kunde bedømme Soots Ideer i denne Henseende, maatte han med Bestemthed angive de Forandringer, han vilde frembringe i Vandstanden og i Detaille omtale de Midler, hvormed Forandringerne skulde frembringes. Med Hensyn til Bygningsmaaden, da var der Intet til Hinder for at opføre Sluserne af Tørmur og frembringe den fornødne Fasthed ved en Plankeklædning, men i Længden ville saadanne Sluser blive ligesaa kostbare som de af Oberst Erichson paaregnede. Soots Overslag fandt han upaalideligt, thi

skjønt hans Anlæg ved de paatænkte Reguleringer maatte 1852.
blive ganske forskjellige fra Oberst Erichsons, saa var dog
Overslaget alene et vilkaarligt Uddrag af Oberstens, og
Enhver kunde ved Sammenligning overbevise sig om, at
dette Uddrag røbede, at Soot hverken havde forstaaet Ober-
stens Plan eller gjort sig fuldstændig Rede for sine Ideer.

Da det nu ogsaa var kommet paa Tale at farborgjøre ^{Undersøgel-}
Glommen til Kongsvinger og muligens bringe den i For- ^{ser af Gløm-}
bindelse med Hovedjernbanen, havde Kanaldirektøren opført ^{men op til}
paa sit Reiseforslag af 29de Januar Undersøgelser i den ^{Kongs-}
Anledning og faaet dem approberede af Departementet med ^{vinger.}
Anmodning om Udarbeidelse af et generelt Forslag. Han
undersøgte Terrainet i Slutningen af September og Begyn-
delsen af Oktober Maaned og lod speciellere Maalinger af
Fundenfos udføre af Løitnant Thams.

Sidejernbanen til Vormsund blev paa Grund af de be- 1853.
tydelige Anlægsomkostninger (Kr. 900,000), hvortil den var ^{Kanal gjen-}
beregnet, i Forhold til den efter indhentede Oplysninger ^{nem Vinger-}
paaregnelige Trafik opgivet, derimod opstod der Spørgsmaal ^{søen og}
om til en Farborgjørelse af Glommen mellem Næstangen og ^{Vrangs-}
Kongsvinger at slutte et Kanalanlæg gennem Vingersøen, ^{elven til}
Tarven dens Dalføre over i Vrangselven til Sverige, og paa ^{Sverige.}
sit Reiseforslag af 8de Februar havde Kanaldirektøren fore-
slaaet en foreløbig Undersøgelse af Terrainforholdene der, hvil-
ket blev bifaldt af Departementet ved Skrivelse af 26de s. M.

Kanaldirektøren havde det foregaaende Aar befaret Dal- 1855.
føret fra Vingersøen til Grændsen og udarbeidet et generelt
Forslag med Overslag til et Sluseanlæg ved Fundenfos, men
med Hensyn til Farborgjørelsesprojektet forøvrigt havde
det ved nærmere Gjennemgaaelse af Materialet fra Under-
søgelserne vist sig, at det ikke var fuldstændigt nok til der-
paa at basere noget Forslag. I sit Reiseforslag af 23de Ja-
nuar foreslog derfor Kanaldirektøren yderligere Undersøgel-
ser anstillede, og meddeltes under 26de Marts Departemen-
tets Tilladelse hertil.

Den 6te August bemyndigedes Departementet ved kon- ^{Kongl. Re-}
gelig Resolution til at lade anstille de Undersøgelser og ^{solution af}
søge tilveiebragt de Oplysninger, som maatte findes fornødne ^{6te August}
^{1855 ang.}
^{Undersø-}
^{gelser.}

1855. til Bedømmelse af Spørgsmaalet om den hensigtsmæssigste Maade, hvorpaa et fuldkomnere Kommunikationsanlæg kunde istandbringes mellem Kongsvinger og Hovedbanen.

Nærmest havde man dengang et Jernbaneanlæg for Øie, men Departementet fandt som Alternativ at burde lade undersøge, om Glommens og Vormens Vasdrag ved forholdsmæssig Bekostning maatte kunne gøres tjenligt for Dampskibs- og anden Flodfart og med Fordel benyttes for den omhandlede Kommunikation i Forbindelse med Anlæg af en Jernbane fra Hovedjernbanen til et eller andet Punkt ved dette Vasdrag. I Skrivelse af 22de August beordrede det derfor Kanaldirektøren til at anstille de fornødne Undersøgelser efter nærmere Konferance med Veidirektøren, hvem Undersøgelserne med Hensyn til et Jernbaneanlæg vare overdragne, og for det Første udarbejde et generelt Forslag med Omkostningsoverslag.

I Slutningen af August bleve de nye Undersøgelser paabegyndte af Løitnanterne Vedeler og Bang samt Ingeniør Lassen. I November vare de færdige dermed og paabegyndte derpaa Bearbejdelsen af de samlede Materier.

1856. Den 29de December afgav Løitnant Vedeler derefter et Forslag til Glommens Farbargjørelse fra Næstangen til Kongsvinger med Omkostningsoverslag, hvorefter Udgifterne vare beregnede til Kr. 1,000,992. Ifølge dette Forslag udgjorde Længden mellem Næstangen og Kongsvinger 3.9 Mil og er Faldet paa denne Strækning 76.79 Fod. Forslaget gik ud paa en Farbargjørelse for Fartøier af de samme Dimensioner som de, der vare lagte til Grund for Oberst Erichsons Plan til Farbargjørelsen af den nedenfor liggende Del af Glommen, nemlig $5\frac{1}{2}$ Fods Dybgaaende, 19 Fods Bredde og 90 Fods Længde, saaledes at Sluserne gjordes 6 Fod dybe og 20 Fod brede, samt 110 Fod lange. De Arbejder, som vare foreslaaede, bestode væsentlig i

Vedelers
Forslag til
Glommens
Farbargjøre-
lse fra
Næstangen
til Kongs-
vinger.

1. a) En kort Kanal med 1 bestemmende Sluse langs venstre Bred forbi Kurudfos.
- b) En bevægelig Dam over Svartholmsfossen.
- c) En fortløbende Kanal med 1 bestemmende Sluse og 4 Faldsluser fra Svartholmsdammen indtil Gullevigen.

2. En Strømkanal gjennom Veslefos ved Strøms Kirke. 1856.
3. Oprensning i Glommen udfor Pladsen Snedkermoen.
4. En sammenhengende Kanal med 1 bestemmende Sluse og 3 Faldsluser langs Glommens vestre Bred forbi Fundenfos.

Den 6te Januar oversendte Kanaldirektøren For-
slaget til Departementet, men som bekjendt blev senere
hen en Jernbane besluttet anlagt, saa Projektet dermed
blev henlagt.

1857.
Farbargjøre-
lse af
Glommen
og Vormen
nedenfor
Kongs-
vinger opgives.

Beslutningen om Anlæg af Jernbane til Kongsvinger
fremkaldte Ideen om Farbargjørelse af Glommen nordenfor
Kongsvinger opigjennem Solør. Der var allerede vakt
Spøragsmaal om Anskaffelse af et Dampskib til Fart mellem
Kongsvinger og Eigsfos i Vaaler, en Strækning af $5\frac{1}{2}$ Mil,
i Haab om, at de tvende Fossefald ved Gjølstad og ved
Nor, resp. $\frac{3}{4}$ og $1\frac{3}{4}$ Mil ovenfor Kongsvinger, skulde kunne
farbargjøres.

Farbargjøre-
lse af
Glommen
ovenfor
Kongs-
vinger.

Formodentlig har der dengang allerede været Spørags-
maal om at forlænge Hamar-Elverums-Jernbanen til Grund-
set; thi paa Departementschefens mundtlige Opfordring blev
Ingeniørleitnant Grøntvedt beordret til at anstille en generel
Undersøgelse af Grundsetfossene for derefter at kunne an-
stille en sammenlignende Beregning mellem en Kanalisering
af dem og en Jernbane paa denne Strækning. Den 29de
April afgav han sin Rapport over Undersøgelsen og den 6te
Mai indberettede Kanaldirektøren til Departementet, at Fal-
det i Fossene (ved meget lavt Vand) var for stærkt til ved
Oprensning at kunne farbargjøre dem, hvorfor de maatte
omgaaes ved en omtrent 9,500 Fod lang Kanal med 1 be-
stemmende og 4 Faldsluser. Gjordes Sluserne af Tørmur med
Træbeklædning og indrettedes de for 90 Fod lange, 20 Fod
brede og $5\frac{1}{2}$ Fod dybtgaaende Fartøier, var det hele Anlæg
beregnet til 180,000 Kr. Kanaldirektøren udtalte dertil, at
skjønt Kanaliseringen saaledes formodentlig vilde koste lige-
saa meget som Anlægget af en Sidebane fra Elverum til
Grundset, saa vilde dog derved en vigtig Del af hele Glom-
mens Kanalisation være færdig, og det var vel ingen Tvivl
om, at et saadant Arbeide i Fremtiden vilde blive udført

Kanaldirek-
tørens Ind-
beretning
af 6te Mai
1857 ang.
Farbargjøre-
lse oven-
for Kongs-
vinger.

1857. og derved den hurtigste og billigste Transportvei blive aabnet for Østerdalens Træprodukter.

1858. Efterat Jernbanerne havde gjort Farbargjørelse af Glommen nedenfor Konsvinger mindre nødvendig, havde man mer og mer rettet sin Opmærksomhed paa dens Farbargjorelae ovenfor denne By, for at bringe Østerdalen og Solør i lettere Forbindelse med Banerne.

Generalundersøgelse af Glommen og dens Biele fra Tolgen til Kongsvinger. Kanaldirektøren foreslog derfor i sit Reiseforslag af 29de April, at der skulde foretages en Generalundersøgelse af Glommen og dens vigtigste Biele fra Tolgen til Kongsvinger. I Skrivelse af 22de Mai bifaldt Departementet dette; men formodentlig af Mangel paa Tid blev kun en løselig Befaring af Vasdraget mellem Eidsfossen og Grundset Gaard foretaget af Kanaldirektøren i Forening med Leitnant Grøntvedt.

Kanaldirektørens Rapport af 18de Decbr. 1858. Den 18de December afgav han til Departementet en Rapport over denne Befaring, indeholdende Beskrivelse af hele Elven paa den nævnte Strækning. Efter denne Beskrivelse skulde Elvestykket fra Gaarden Øian nordligst i Tønset til Pladsen Kjensmo i Lille Elvedalen, en Længde af næsten 4 Mil, uden væsentlige Bekostninger kunne gøres seilbar for mindre dybtgaaende Fartøier. Der tiltrængtes kun en Regulering af «Strømmen» og nogle mindre Stryg samt en Fordybning af en mindre Del af Elveleiets Bredde paa nogle kortere Strækninger i den Grad, som Fartøiernes Dybgaaende maatte gjøre nødvendigt. Paa de 6 Mile fra Kjensmo til Koppang Sund i Storelvedalen havde Elven derimod en ganske anden Beskaffenhed, saaledes at den her ikke kunde gøres farbar undtagen ved talrige Damme med Sluser, der sikkert vilde komme til at koste cirka fire Millioner Kroner, medens den ved Oprensninger og Anlæg af Render forbi Fossene maatte kunne gøres farbar for Flaader nedad, men selv dette vilde neppe komme til at koste mindre end ca. fire Hundrede Tusinde Kroner. Paa de 7 Mile fra Koppang Sund til Grundset var den forøvrigt seilbare Elv kun afbrudt ved de 6 Fosse eller større Stryg ved Messelt, Spaangsveen, Furuset, Hovde, Glomstad og Indset, og dette Elvestykke kunde det vistnok lønne sig at

gjøre farbart paa en eller anden Maade. For at farbargjøre det blot for nedadgaaende Flaader vilde en Regulering af de forskjellige Fald samt en Indskjærmning af Bielvenes Mundinger være nødvendig, hvilket neppe kunde komme til at koste over Kr. 120 à 160,000. Skulde Farbargjørelsen udstrækkes til opadgaaende Dampskibe, vilde man ogsaa ved en yderligere Regulering af Fossene uden Damme og Stuser kunne realisere den, men vilde da mindst den dobbelte Sum medgaa. Man vilde ved en saadan Regulering vinde betydeligt med Hensyn til de aarlige Oversvømmelser. 1858.

Efter denne Meddelelse underrettede Departementet i Skrivelse af 25de Januar Kanaldirektøren om, at det ikke ønskede anstillet nogen fuldstændigere Undersøgelse af denne Strækning. 1859.

Generalundersøgelsen af Strækningen mellem Kongsvinger og Grundset blev i Juni Maaned sat igang under Ledelse af Ingeniør Vogt med Assistanse af Ingeniørerne Blix og Borchgrevink. 1860.

I Forbindelse med denne Undersøgelse af Hovedelven, som der kunde være Spørgsmaal om at farbargjøre mellem Kongsvinger og Eigsfos, skulde tillige dens vigtigste Bielve undersøges og da specielt Ouselven med Hensyn til en mulig Farbargjørelse for at bringe Storsjøen i seilbar Forbindelse med Kongsvinger (se Ouselvens Farbargjørelse). Endvidere skulde der anstilles Undersøgelse om Anledningen til at omgaa Gjølstad og Nordfossene ved en Kanal over Indsøen Nueren og Terrainet søndenfor samme.

Uheldige Veirforholde hindrede Undersøgelsernes Udførelse i den Udstrækning, som man havde ønsket. Man fik saaledes i dette Aar kun tilveiebragt en fuldstændig Opmaaling og Lodning af Elvestykket mellem Kongsvinger Jernbanestation og Opager Sundsted med Detailundersøgelser af Gjølstad og Nordfossene samt af Alternativlinien gennem Indsøen Nueren. Fra Opager Sundsted til Eigsfossen blev der optaget et Længdenivellement, Elven befaret og dens Dybde undersøgt ved Frihaandslodning; mellem Eigsfossen og Grundset Markedsplads blev Elven tildels befaret og de derværende 5 Fosses Høider nivellerede.

1861. Disse Undersøgelser ansaaes imidlertid tilstrækkelige til Basis for et Forslag til Hovedelvns Farbargjørelse mellem Kongsvinger og Eigsfos, saa Ingeniør Vogt under 15de April kunde afgive et Forslag til Farbargjørelsen af den omhandlede Strækning med Omkostningsoverslag. I dette Forslag er beregnet 1 Sluse ved Gjelstadfos paa venstre Bred og tvende Sluser ved Nordsfos ligeledes paa venstre Bred, idet det viste sig langt kostbarere at omgaa begge Fosse ved en Kanallinie over Nueren. De samlede Omkostninger vare beregnede til Kr. 351,640.

Schultzes
Andragende
om delvis
Farbargjøre-
lse af
Gjelstad-
og Nords-
fossene.

Det oven omtalte Dampskib til Fart mellem Kongsvinger og Eigsfos blev dette Aar allerede anskaffet; men saalænge Gjelstad- og Nordsfossene vare ufremkommelige, maatte det indskrænke sin Rute til Strækningen mellem Nord og Eig. Da Udgifterne til Farbargjørelsen af disse Fosse efter Vogts Overslag vare for store til, at man kunde vente den realiseret, henvendte Prokurator Schultze sig paany den 11te August til Kanaldirektøren med Anmodning om ved en af sine Ingeniører at lade undersøge Muligheden af blot ved en simpel Oprenskning og maaske noget Minering at kunne faa istand et saavidt stort Løb, at Dampskibet kunde slippe igjennem under visse Vandstande.

Efterat Kanaldirektøren paa Stedet havde konfereret med Dampskibets Direktion og formodentlig gjendrevet dens Forestilling om ved mindre Oprensninger og enkelte mekaniske Hjælpemidler at kunne passere Fossene, blev der fremsat den Mening, at, naar Farbargjørelsen skulde blive saa kostbar som anført, maatte det ansees for bedst at forlænge Jernbanen til Stalsnord strax ovenfor Nordsfos i en Længde af omtrent $1\frac{3}{4}$ Mile. I Skrivelse af 6te September henvendte derfor Kanaldirektøren sig til Departementet med Forslag til endnu samme Høst at lade Jernbanedirektøren foretage Undersøgelse og derefter forfatte Forslag og Overslag til den efter Omstændighederne hensigtsmæssigste Linie mellem Stationen ved Kongsvinger og Nuerens Udløb i Glommen ved Stalsnord, idet han, naar Undersøgelserne med Hensyn til Vandkommunikationen vare fuldførte, til

Sammenligning skulde kalkulere de mindste Omkostninger for en fremkommelig Vandvei. 1861.

Med Assistance af Ingeniør Arneberg fortsatte Ingeniør Blix Undersøgelserne, hvormed han naaede til Floberg Sund, og hvorover han den 11te November afgav Rapport, der den 18de s. M. blev oversendt til Ingeniørbrigaden.

I Skrivelse af 22de Januar androg Kanaldirektøren hos Indredepartementet om Tilladelse til ved en af sine Ingeniører at lade Gjelstad- og Nordsfossene yderligere undersøge under den da indtraadte usædvanlig lave Vandstand, hvortil Departementet under 28de Januar gav sit Samtykke med den Bemærkning, at det efter denne Undersøgelse ønskede sig meddelt, hvorvidt nogen Nedsættelse i det foreløbig kalkulerede Beløb af Omkostningerne kunde ventes, da det vilde bero derpaa, om Behandlingen af dette Anliggende fra Kanalvæsenets Side skulde fortsættes eller ei. 1862.

Undersøgelse af Gjelstad- og Nordsfossene.

Da Departementet agtede at forelægge Stortinget Forslag til de Anlæg, som maatte findes hensigtsmæssigst for at knytte Solør til Jernbanen, og da den foreløbige Kalkule over Omkostningerne ved Farbargjørelsen af Gjelstad- og Nordsfossene syntes at umuliggjøre den, beordrede Departementet i Skrivelse af 19de April Ingeniørbrigaden til ogsaa at lade anstille Undersøgelser og udarbejde Forslag med Omkostningsoverslag til saadanne Forbedringer med Hensyn til den daværende Vei fra Kongsvinger til Nordsfos paa Elvens østre Side, som maatte ansees fornødne for at give den en saadan Transportevne, som ved nyere Veianlæg kræves for en større Færsel.

Af Kanalvæsenets Arkiv sees Ingeniør Blix at have været beordret til at anstille de videre Undersøgelser ved Gjelstad- og Nordsfossene, men det lader af senere Skrivelser til, at han paa Grund af andre Forretninger har været hindret i at udføre dem, ialfald forefindes ingen Rapport eller Indberetning fra ham.

Den 26de September oversendte Kanaldirektøren Kanaldirektørens Bemærkninger derover til Ingeniørbrigaden. Efterat have gjort en Del væsentlige Forandringer i Forslaget med Hensyn til Slusearrangemen- 1862.

Kanaldirektørens Bemærkninger af 26de September 1862 til Vogts Forslag.

1862. terne opstillede han følgende Omkostningsoverslag for Farbargjørelsen:

fra Kongsvinger til Gjelstadfos	Kr.	200
Gjelstadfos	«	208,800
fra Gjelstadfos til Nordsfos	«	120
Nordsfos	«	100,800
fra Nordsfos til Eigsfos	«	800

Kr. 310,720

Hermed er Behandlingen af Spørgsmaalet om Glommens Farbargjørelse afsluttet.

II.

Forslag.

Den i 1805 nedsatte Kommissions Forslag til Farbargjørelse af Glommen og Vormen samt til en Kanal fra Øieren til Kristiania.

Kaptein Schives Forslag fra 1828 til en Kanalisering af Glommen og Vormen mellem Øieren og Mjøsen (trykt i Magazin for Naturkundskab. 1828, 10de Bind).

Løitnanterne Røyems og Ræders Forslag af 23de Januar 1846 til Jernbaneforbindelse mellem Glommens Vasdrag og Kristiania.

Den ved kongl. Resolution af 16de Juli 1845 nedsatte Kommissions Forslag af 1846 til en Jernbane mellem Kristiania, Lillestrøm og Mjøsen.

Oberst Erichsons Forslag af 8de Januar 1851 til Glommens og Vormens Farbargj. mellem Øieren og Mjøsen.

Flødningsinspektør Soots Forslag af 2den December 1851 til en Farbargjørelse af Glommen og Vormen fra Bingsfos til Mjøsen.

Leitnant Vedelers Forslag af 29de Decbr. 1856 til Glommens Farbargjørelse fra Næstangen til Kongsvinger.

Ingeniør Vogts Forslag af 15de April 1861 til Glommens Farbargjørelse fra Kongsvinger til Eigsfos.

II n.

**Elvebrud ved Næs Kirke og
Præstegaard.**

II n.

Elvebrud ved Næs Kirke og Præstegaard.

I.

Sagens administrative Behandling.

I den i Magazin for Naturvidenskaberne 10de Bind, 1828 trykte Afhandling om Undersøgelserne over Vormen og Glommen omtaler Schive Pag. 61 flere ældre Jordfald langs disse Elve, deriblandt et vestenfor Næs Kirke, der indtraf Vinteren 1728, et paa det Yderste af Næstangen, hvor en stor Del gik ud i August 1737, et strax nordenfor dette, men af ringe Betydning, der fandt Sted i Slutningen af 1814, et ældre ved Ullershaug, der den 20de September 1725 bortrev tvende Gaarde, og et senere, men mindre, der indtraf først i Aaret 1815. Senere Pag. 64 og 65 i nævnte Afhandling bemærker Schive, at Bredderne fra Thesen og Rakkestadfaldene i Vormen nedover, ligesom ovenfor, alle vegne er Leer, dog uden Elvebrud, naar Hovindodden undtages; fremdeles at man strax nedenfor Næs Kirke ser det ovennævnte Jordfald fra 1728 ganske tilgroet. Han udtaler forøvrigt at hele Næstangen er et af de for Jordfald mest udsatte Punkter, og mener, at Tangen i Fortiden sikkert har gaaet meget længere sydover, saa det endog var muligt, at den vestre Elvebred af Glommen har havt sin Fod der, hvor den østre nu er, at Tangens Ende har været nede mod Løken og Elvens Dyb strax ved Husmosanden. Siden 1837 har Tangen meget aftaget og bliver aarlig mindre, hvorfor Schive i 1828 foreslog den beskyttet ved et Parallelværk.

Ældre
Brud.

Som det vil sees i Afsnittet om Glommens Farbargjelse, blev der dengang Intet foretaget.

1854. Efter at Næs Kirke var afbrændt og en ny skulde opføres, reistes der Spørgsmaal om Tilraadeligheden af at gjenopføre den paa den gamle Kirketomt, der ansaaes truet af de stadig fremadskridende Elvebrud. Samtidig nærde man Frygt for, at Præstegaarden skulde formeget medtages af disse Brud, og ønskede at træffe Foranstaltninger til at gardere den. I Anledning af begge disse Spørgsmaal henvendte Sognepræsten sig under 1ste Juli og Næs Formandskab under 8de s. M. til Kirkedepartementet med en Forestilling, i Anledning af hvilken dette under 15de Juli anmodede Kanaldirektøren om at anstille Undersøgelser og afgive sin Formening om, hvorvidt nogen Foranstaltning burde træffes for at sikre Næs Præstegaard for Elvebrud, samt om, hvorvidt det kunde ansees tilraadeligt at opføre en ny Kirke for Næs Hovedsogn i den afbrændtes Sted paa dennes Tomt (kfr. Kanaldirektørens Skrivelse af 23de og Kirkedepartementets af 25de August).

1855. Undersøgelserne fuldenndtes i April Maaned og bestode i Optagelse af et Kart i $\frac{1}{2000}$ med tilhørende Lodninger og Boringer; men da Kanaldirektøren var for optaget af andre Forretninger til at kunne udarbeide noget Forslag til Forbygningsarbeider for det Første, gjorde han i Skrivelse til Kirkedepartementet af 17de April foreløbig opmærksom paa, at Bruddene vare farlige for Kirketomten, og at der ville medgaa'en 16 à 20,000 Kr. for at dække dem, hvorhos han lovede senere at indsende nærmere Forslag.

1856. Den for Kirkens Opførelse nedsatte Komite har formodentlig ikke anseet Bruddene for saa farlige; thi da Amtet — i den Hensigt at forelægge Kommunerepresentationen i Næs et udtrykkeligt og bestemt Spørgsmaal, om den vilde deltage i Omkostningerne ved Forbygningsarbeiderne, saaledes som de af Sagkyndige maatte erklæres fornødne, dersom Kirken skulde gjenopføres paa den gamle Tomt, — havde oversendt til Kanaldirektøren de senere Forhandlinger i Sagens Anledning (8de Februar), bemærkede denne i Skrivelse af 11te Februar med Hensyn til Komiteens Ytrin-

Undersøgelser i Anledning af Kirketomt og Elvebrud ved Præstegaarden.

Kanaldirektørens Udtalelse af 11te Febr. 1856 ang. Elvebruddets Farlighed.

ger om Forbygningerne, at det vistnok forholdt sig saa, 1856.
at den Del af Vormens Strand, der laa over laveste
Vandstand ei i de senere Aar havde undergaaet nogen
mærkelig Forandring; men at det derimod var sandsyn-
ligt, at Forandringerne ei havde været ubetydelige i den
egentlige Elvebund, der dannede en næsten lodret Leer-
væg. Naar denne steile Afsats var kommen den tørre
Bakkes Fod nær paa en Distance af omtrent dens egen
Høide, saa vilde der paafølge en Udglidning, som forme-
delst den tørre Bakkes Steilhed vilde forplante sig helt til
dens Top.

Den 18de April fremsendte Kanaldirektøren sit ende-
lige Forslag med Omkostningsoverslag til Forbygningsar-
beider. Kanaldirek-
tørens For-
slag af 18de
April 1856
til Forbyg-
ning. Planen gik ud paa at fjerne Strømrinden fra Bred-
den og beskytte den tørre Bred mod Flommens Paavirkning
og Bølgeslaget. Til den Hensigt var der foreslaaet anlagt
21 Buner foran Præstegaardens Strand og foran Kirketom-
tens 8 Buner mod Glommen og 7 mod Vormen og derhos
Beklædning og Bepantning. Omkostningerne vare bereg-
nede for Præstegaardens Vedkommende til 16,480 Kr. og
for Kirketomtens til Kr. 4,900 langs Glommen og Kr. 13,920
langs Vormen, tilsammen altsaa Kr. 35,300. Det farligste
Brud var det mod Vormen. Forøvrigt gav Kanaldirektøren
en Beskrivelse af Bruddene og foreslog, at Omkostningerne
med de foreslaaede Foranstaltninger deltes lige mellem Præ-
stegaarden og Kirken.

Paa Amtets Opfordring af 27de Oktober (kfr. Fogdens 1857.
Skrivelse af 12te og 23de s. M.) overvar Kanaldirektøren Møde den
6te Novbr.
1857 ang.
Valg af Kir-
ketomt. den 6te November et Møde af Næs Formand- og Repræ-
sentanskab samt den geistlige Kommission for Næs Kirke,
ved hvilket tillige Amtmand og Foged var tilstede. Paa
dette Møde afgav Kanaldirektøren sin mundtlige Erklæring an-
gaaende den ældre Kirketomts Beskaffenhed. Formodentlig
har denne Erklæring ikke været til Anbefaling for Tomten;
thi af en Skrivelse fra Sognepræsten sees, at der i et Re-
præsentantmøde for Næs Præstegjeld den 21de November
udvalgte en Komite, bestaaende af 10 Medlemmer foruden
Sognepræsten, for at fremkomme med Forslag om, hvorvidt

1857. der burde opføres 1 eller 2 Kirker^{ist}stedetfor den brændte samt, i saa Fald, om hvor. Denne Komite troede, at der kunde blive Spørgsmaal om Opførelsen af en ny Hovedkirke paa Gaarden Leer; men da den paa Grund af de tidligere Boringer i Nærheden ikke uden yderligere Undersøgelser vovede at foreslaa den, henvendte den sig gennem Sognepræsten under 5te December direkte til Kirkedepartementet med Anmodning om Kanaldirektørens Assistance. Den 10de December beordredes denne til at være behjælpelig hermed,

1858. og lod han de ønskede Boringer udføre ved Furer Taubøl.
Boringer. Selv inspicerede han Undersøgelserne i Begyndelsen af Januar og afgav den 14de s. M. sin Betænkning. Han fraaadede deri Valget af de smukkeste af de paa pegede Tomter paa en isoleret Høide paa Gaarden Leers og Uvenæs Grund, da Grunden i en Dybde af 12 à 14 Fod under Overfladen var temmelig blød. Som mindre hensigtsmæssige antog han ogsaa Tomten ved Hovedveien paa Præstegaardens Grund og Tomten længer ind paa Nyborgsjordet, men anbefalede en Tomt i Ullerhaughshagen, hvor Jordsmonnet var tilstrækkeligt fast.

1861. I Skrivelse af 22de Mai anmodede Sognepræsten Kanaldirektøren om at komme op til Næs for at bese Bruddene og give Raad med Hensyn til en Forbygning ved Opagerskjæret, som paatænktes, og hvortil man agtede at erhverve Tilladelse. I Slutningen af Mai var han deroppe, men kunde paa Grund af Glommens høie Vandstand Intet udrette. Ved herom under 30te Mai at give Indberetning til Kirkedepartementet udtalte han dog med Hensyn til et paatænkt Forbygningsarbeide ovenfor Uens Udløb fra høire Bred indtil Opagerskjæret, at der var Sandsynlighed for, at man paa den Maade med forholdsvis ringe Bekostning kunde forebygge videre Brud paa Præstegaarden og nærliggende Gaardes Eiendomme. Han udbad sig derfor Kirkedepartementets Samtykke til ved lavere Vandstande at lade optage et Kart med Lodninger nordenfor Uens Udløb som en Fortsættelse af det tidligere Kart over Præstegaardens Strand. Dette bifaldt Departementet ved Skrivelse af 11te Juni.

Kart og
Lodninger
nordenfor
Uens Ud-
løb.

Assistent Pinchert blev beordret til at optage Kart, og i Slutningen af August besigtigede Kanaldirektøren selv Forholdene. Den 5te September afgav Pinchert Rapport med Kroki og Lodninger; men Sagen har formodentlig dermed været henlagt, da intet Videre sees at være foretaget fra Kanalvæsenets Side. 1862.

I Skrivelse af 9de September vakte Sognepræsten fornyet Motion om, at der maatte blive truffet Foranstaltninger til Betyggelse af Næs Præstegaard mod yderligere Udskjæringer ved Elvebrud. I den Anledning udbad Kirke-^{Fornyct Motion om Forbygning af Præstegaardsbruddet.}departementet sig under 8de November Kanaldirektørens Formening om, hvorvidt der uden særdeles store og bekostelige Arbeider maatte kunne foretages Noget til Forebygelse af Udskjæringer m. V. paa den omhandlede Strækning af Glommens Vasdrag tilligemed et foreløbigt Overslag over de med et saadant Arbeide sandsynligvis forbundne Omkostninger. Kanaldirektøren bemærkede under 3die December hertil, at han efter de senere Erfaringer ikke kunde anbefale den Forbygningsmaade, som var foreslaaet af hans Formand i Embedet (kfr. Forslag af 18de April 1856), men maatte tilraade en direkte Dækning med Sten eller Faskinværk eller med en Blanding af begge Dele, helst dog med Sten. Han var for lidet kjendt med Lokalteterne til at kunne udtale sig med nogen Bestemthed, men antog, at Omkostningerne ved en Dækning vilde komme til at dreie sig omkring Kr. 12,000 og støttede sig da til det ældre foreliggende Kart med Lodninger. For at kunne udarbeide et nøiagtigere Forslag fandt han nye Undersøgelser nødvendige. 1867.

Senere har Kanalvæsenet ikke havt nogen Befatning med denne Sag.

II.

Forslag.

Kaptein Schives Forslag af 1828 til Beskyttelse af Næstangen ved et Parallelværk.

Kanaldirektør Røyems Forslag af 18de April 1856 til en Forbygning af Elvebrud ved Næs Kirke og Præstegaard.

Kanaldirektør Thams Erklæring af 3die December 1867.

II o.

**Opstad- eller Ouselvns
Farbargjøreise.**

II o.

Opstad- eller Ouselvns Farbargjørelse

(mellem Storsjøen og Glommen).

I.

Sagens administrative Behandling.

Nordenfor Glommen der, hvor den, efter at have passeret Kongsvinger, tager en sydvestlig Retning, ligger den ikke ubetydelige Indsø Storsjøen. Den er henimod $1\frac{1}{2}$ Mil lang og ligger omtrent med den ene Halvdelen i søndre og anden Halvdelen i nordre Odalens Præstegjeld. Den har sine Tilløb helt fra Stange, Rommedal, Hof og Grue Præstegjelde og staar i umiddelbar Forbindelse med de mindre Søer Sembsjøen og Sandsjøen.

Tidligere
Forhold.

Storsjøen har gjennem Sembsjøen og Opstad- eller Ouselvns sit Afløb til Glommen og ligger ikke høiere over denne, end at dennes Flomme gaar op i Søen, hvorved den for en Del tjener som regulerende Bassin for den. (Se herom Afsnittet om Oversvømmelser i Glommen).

Da Ouselvns Fald saaledes kun er ubetydeligt, og da der omkring Storsjøen ligger rige Trakter, laa det nær at søge ogsaa denne Elv farbargjort, da der var Tanke paa Glommens Kanalisation, og selv om denne ikke kom istand, for at faa en forbedret Kommunikationsforbindelse med Jernbanen.

Af en Skrivelse fra Departementet til Hedemarkens Amt af 27de Februar 1846 sees, at man allerede dengang var opmærksom paa Elvens mulige Farbargjørelse, idet De-

partementet i Anledning af en Bros Opførelse paalagde Amtet at konferere med Kanal- og Havnedirektøren, for at den kunde bygges saaledes, at den senere ikke lagde Hindringer iveien for Farbargjørelsen.

1860. I Forbindelse med de i 1860 anstillede Undersøgelser med Hensyn til Farbargjørelse af Glommen ovenfor Kongsvinger blev derfor ogsaa en Undersøgelse af Ouselveu i samme Hensigt iværksat (kfr. Afsnittet om Glommens Farbargjørelse). De vidtløftige Undersøgelser langs Glommen hindrede imidlertid Ingeniørerne i dengang at fuldføre Undersøgelserne i Ouselveu. Man naaede kun til at optage et Kart i $\frac{1}{2000}$ over Terrainet og oplodde samt nivellere den nederste Del af Elven, medens dens øvre og meget grunde Del kun befores og undersøgtes ved Frihaandslodning.

1861. Ingeniør Vogt, der ledede Undersøgelserne i Glommen, afgav i April en Rapport over dem. I 1861 blev Ingeniør Blix beordret til at fortsætte Undersøgelserne i Ouselveu, og afgav han under 11te Januar 1862 sin Rapport, hvorefter den, søndre Ende af Storsjøen, Bjelkersjøen kaldet, med en Del af Opstadelvus øvre Ende var bleven opmaalt og oploddet, samt Bredderne nivellerede, ligesom et Kart i $\frac{1}{2000}$ med Lodninger og Nivellement var bleven optaget over Elvens Udløb fra Sembsjøen. De tidligere Lodninger af Elvens Sammenstød med Glommen bleve derhos korrigerede.

1862. Denne Rapport blev under 13de Januar af Kanaldirektøren oversendt til Departementet.

Andragende af 27de Februar 1862 Søndre Odalens Formænd og Repræsentanter havde opnævnt en Komite for at behandle Spørgsmaalene om, hvorvidt der burde foretages Noget til Elvens Farbargjørelse, samt om der var Noget og i saa Fald, hvilket at gjøre til Forebyggelse af Oversvømmelser ved Glommens Flomme. Denne Komite indstillede under 15de Februar, at Formandskabet skulde søge de nødvendige foreløbige Undersøgelser og Beregninger i saa Henseende iværksatte ved Regjeringens Foranstaltning og paa dens Bekostning. Efter Kommunerepræsentationens Beslutning blev derefter gennemføgt og Amtmand og med deres Anbefaling Andragende

af 27de Februar tilstillet Departementet. Ved Skrivelse af 1862.
3die Juni anmodede Departementet Ingeniørbrigaden om ved
Bearbejdelsen af de allerede anstillede Undersøgelser at lade
tage Hensyn til Andragendet.

Kanaldirektøren lod Ingeniør Vogt udarbejde et For- 1863.
slag til Elvens Farbjergørelse, hvilket denne afgav under Vogs For-
4de Juli. Dette Forslag gik ud paa ved Oprensning at slag af 4de
farbjergøre Elven for $3\frac{1}{2}$ Fod dybgaaende Fartøier eller Juli 1863
give den $4\frac{1}{2}$ Fods Vanddybde ved laveste Vand. Renden til Farber-
skulde gaa ud fra Bjelkersjøen i den søndre Ende af Stor- gørelse.
sjøen og var Omkostningerne ved dens Oparbejdelse bereg-
nede til Kr. 19,520. Forslaget blev i alt Væsentligt til-
traadt af Kanaldirektøren og under 30te August oversendt
Departementet.

Spørgsmaalet om Ouselvns Farbjergørelse har senere 1876.
ikke været opstillet. I sin Behandling af Spørgsmaalet om
Storsjøens Sænkning (se Afsnittet om Oversvømmelser i
Glommen) af 16de Mai antyder Ingeniør Sætren, at den
Dam, som maatte bygges for at holde Glommens Flomme
ude fra Storsjøen, tillige kunde benyttes til at holde den for
Færsel nødvendige Vandstand i Ouselven.

Da der i 1876 blev Tale om Opførelse af en Bro over 1879.
Glommen ved Skarnæs, foranledigede Veidirektøren, af Hen- Kanaldirek-
syn til Valget mellem de forskellige Broalternativer, Kanal- tøren's Be-
direktørens Betænkning af 4de Oktober med Hensyn til tænkning af
Ouselvns Farbjergørelse. Denne udtalte deri, at Ouselvns 4de Novbr.
Farbjergørelse paa letteste og billigste Maade kunde ske 1879 ang.
ved under Ousbroen at afjævne Elvebunden og paa samme Farbergjø-
anbringe en Bundsvil tvert over begge Løb samt 10 Styk- relse.
ker Jernfermetter til Understøttelse af de øvre Stembjælker,
et Arbejde, som vilde koste Kr. 9,000; men han kunde dog
ikke finde denne Maade tilraadelig; thi den nødvendige Op-
dæmning til mindst $4\frac{1}{2}$ Fod over lavt Høstvand eller til
Køten 414.5 vilde medføre Skadeserstatning for de antage-
lig ikke ubetydelige Landstrækninger langs Storsjøens flade
Bredder, som derved sættes under Vand, foruden at den
krævede aarlige Udgifter til Dammens Vedligeholdelse og
Betjening. Der forelaa da for Ouselvns Farbjergørelse

1879. kun Ingeniør Vogts Forslag, for hvilket han efter vundne Erfaringer og forandrede Arbeidsforhold korrigerede Over-
slaget til Kr. 48,000. Han formente endvidere, at Farbar-
gjørelsesprojektet ikke kunde faa nogen afgjørende Indfly-
delse paa det paatænkte Broanlæg over Glommen, da dets
Virkning til Befordring af en let og stadig Forbindelse
med Skarnæs Jernbanestation maatte blive væsentlig mindre
end Broanlæggets. Endelig fandt han det ikke urimeligt,
saafremt Broen over Glommen blev bygget og Komunika-
tionen med Skarnæs Jernbanestation derved sikret, at de
til Storsjøen stødende Distrikter kunde finde forøget Opfor-
dring til at bidrage til Oprensning af Ouselveu ovenfor
Ousbro, og saafremt Interessen herfor var saa stor, at
Distriktet vedtog at udrede Halvdelen af de dertil anslaaede
18,000 Kr., maatte der være fuld Grund til at udrede den
anden Halvdel af Elverensningsfondet.

II.

Forslag.

Ingeniør Vogts Forslag af 4de Juli 1863 til en Oprens-
ning af Ouselveu for $3\frac{1}{2}$ Fods dybgaaende
Fartøier.

Kanaldirektør Grøntvedts Betænkning af 4de Oktober 1879
om Ouselvens Farbargjødelse.

II p.

Raasensjøens Sænkning.

II p.

Raasensjøens Sænkning.

I.

Sagens administrative Behandling.

Nordenfor Sandsjøen, der danner ligesom en Arm af Storsjøen (se Afsnittet om Ouselvns Farbargjørelse), ligger den omtrent 12,000 Fod lange Raasensjø. Mellem begge disse Søer gaar Sands- eller Raasenelven, der er omtrent 6,000 Fod lang. I sin nederste Ende danner denne Sandsfossen, hvor Elvens væsentligste Fald er koncentreret, og hvor en Dam er anbragt, der dels tjener som Brugs- og dels som Flødningsdam. Ved dens venstre Bred ligger en Mølle og paa dens høire en Sag, der tilhøre Nordre Odalens Præstegaard. Længer oppe i Elven, noget over 2,000 Fod nedenfor Raasensjøen, ligger den saakaldte Veslefos eller en omtrent 600 Fod lang Forsnævring, hvis Sider og Bund for en Del bestaa af Aur, men hovedsagelig af Fjeld. I den Tid Observationer af Vandstandsforholdene have været anstillede, har det absolute Fald mellem Raasen- og Sandsjøen varieret mellem 9.93 og 21.25 Fod, medens Raasen ved laveste Vandstand ligger omtrent 18 à 19 Fod over Sandsjøen eller omtrent 21 Fod over Glommen ved Ouselvns Udløb. Som det under Afsnittet om Flommene i Glommen og om Ouselvns Farbargjørelse er omtalt — gaar Glommens Flomme op under Sandsdammen, hvorved Faldet ved den er underkastet betydelige Variationer. Ialmindelighed tiltager det ved faldende og aftager ved stigende Vand i Glommen. I den Tid, Observationer have været anstil-

Lokalbeskrivelse.

lede, har Faldet saaledes varieret fra 7.83 Fod til 19.78 Fod, medens det sandsynligvis under den store Flom i 1850 har været reduceret til nogle faa Fod.

Faldet i Elven mellem Raasen og Sandsdammen har i Tiden for Observationerne varieret mellem 0 og 3.86 Fod og skal efter Opgivende i Flom kunne gaa op til omtrent 4 Fod. Under de midlere og lavere Vandstande i Raasen domineres Vandlebet derfra hovedsagelig ved Reguleringen af Sandsdammen.

De høiere Vandstande i Raasen indtræffe i Regelen om Vaaren i April og Mai og om Høsten i September eller Oktober, medens der selvfølgelig i et saa kort Vasdrag som dette ogsaa udenfor disse Tider oftere kan indtræffe høiere Vandstande. Slipningen af de mange Flødningsdamme i de flere tømmerførende Elvedrag, der falde i Søen, er ogsaa af Indflydelse paa Vandstanden i Søen.

1863. Omkring Raasensjøen ligger en vel bebygget Bygd, og er de fleste Gaarde, især paa Søens Vest- og Nordside, i Flom Andragende af 13de November 1863 om Under- søgelse for Sænkning. tidsatte for Oversømmelse af gode Landstrækninger. Eierne antog ved en Sænkning af Vandstanden at kunne uden uforholdsmæssige Omkostninger faa disse Strækninger tør- lagte. En Del af dem enedes derfor om at faa udarbejdet en Plan med Omkostningsoverslag til en saadan Sænkning og androge under 13de November i den Anledning Departementet om dets Assistance hertil.

1864. Efter en Del Korrespondance mellem Departementet, Fogden og Vedkommende beordrede hint under 31te December Kanaldirektøren til at udarbejde det forlangte Forslag med Omkostningsoverslag og til i den Hensigt at lade anstille de fornødne Undersøgelser, hvortil Udgifterne skulde bestrides af vedkommende Grundeiere.

1867. De fornødne Undersøgelser bleve anstillede af Ingeniør Vogts Forslag af 11te Juni 1867 til Sænkning. Vogt, som ogsaa udarbejdede et Forslag af 11te Juni 1867, efter at nogen Tids Observationer havde givet lidt Oplysning med Hensyn til Vandforholdene.

Dette Forslag behandlede trede forskellige Maader at udføre Sænkningen paa og for hver af disse Maader igjen forskellige Grader i Sænkningen, nemlig:

1. Raasens Flomvandstand sænkes 2 Fod uden at foretage nogen Forandring med Sandsdammen, men kun ved at regulere Elveprofilerne ovenfor. 1867.
2. Dens Flomvandstand sænkes 2, 3 eller 4 Fod under Forudsætning af, at Sandsdammen forandres saaledes, at høieste Vandstand ovenfor samme sænkes omtrent $2\frac{1}{2}$ Fod.
3. Dens Flomvandstand sænkes 2, 3, 4 eller 5 Fod under Forudsætning af, at Sandsdammen forandres saaledes, at høieste Vandstand ovenfor samme sænkes 4.94 Fod.

Efterat det var fremholdt i Forslaget, at ingen af disse Sænkninger vilde have nogen mærkbar Indflydelse paa Vandstandsforholdene nedenfor i Storsjøen og Glommen, bemærkedes med Hensyn paa Valget af den fordelagtigste Sænkning af Raasen, at denne beroede foruden paa Størrelsen og Godheden af det Areal dyrkbart Land, som ved de forskellige Sænkninger kunde indvindes, tillige paa, hvorvidt det var i Landeierens Interesse at faa sænket de midlere og lavere Vandstande. Men da Undersøgelser i denne Retning ikke var indbefattet i Undersøgelsesordren, kunde det med de foreliggende Oplysninger ikke afgjøres, hvilken af de beregnede Sænkninger kunde være fordelagtigst, saa meget mindre som dette beroede paa Størrelsen af den Erstatning, som ved Sandsdammens Forandring vilde blive forlangt eller ved Skjøn tilstaaet Eierne.

Omkostningerne ved de forskellige Sænkninger vare, fraregnede Erstatninger til Brugene ved Sandsfossen for Forandring af Dammen og for Afsavn af Vand under Arbeidet, beregnede til for Alternativ

1.		Kr.	9,400.00
2.	a) 2 Fods Sænkning af Raasen	«	8,840.00
	b) 3 « — «	«	11,880.00
	c) 4 « — «	«	17,200.00
3.	a) 2 « — «	«	11,280.00
	b) 3 « — «	«	11,880.00
	c) 4 « — «	«	13,600.00
	d) 5 « — «	«	16,040.00

1867. Under 21de August oversendte Kanaldirektøren dette Forslag til Departementet, idet han i det Væsentlige kun bemærkede, at allerede kun en 2 Fods Sænkning vilde være til stort Gavn for Jordbruget, medens Spørgsmaalet om den hensigtsmæssigste Sænkning først vilde kunne afgjøres, efterat det oversvømmede Terrain var opmaalt og boniteret, samt efterat Erstatningsspørgsmaalet var afgjort. Ligeoverfor Brugene fandt Kanaldirektøren ingen Betænkeligheder mod Foretagendet, ligesom han var enig i, at Sænkningen vilde være uden Indflydelse paa Vandstandene i Storsjøen og Glommen.

Kanaldirek-
tørens Be-
tænkning
af 21de Au-
gust 1867.

Efterat Forslaget under 29de August med tilhørende Karter og Profiler af Departementet var oversendt Amtet, har dette Spørgsmaal senere ikke været fremme.

II.

Forslag.

Ingeniør Vogts Forslag af 11te Juni 1867 til Raasensjøens Sænkning.

II q.

Tjuraaens Farbargjørelse.

II q.

Tjuraaens Farbargjærelse.

I.

Sagens administrative Behandling.

Omtrent $\frac{3}{4}$ Mil østenfor Grue Kirke og paa Østsiden af Glommen ligger Fryssjøen, der har sit Afløb til Glommen gennem Tjuraaen. Paa sin Vei gaar denne Aa gennem de mindre Søer, Tysjøen og Gaardssjøen, og optager nogle mindre Bækkedrag, hvoraf Ourbækken, der falder i nedenfor Tysjøen, er det betydeligste. De vigtigste Tilløb til Fryssjøen er Sormobækken og Gjedetjærnsbækken.

Beskrivelse
af Lokali-
teterne.

Fryssjøen ligger omtrent 180 Fod over Gaardsjøen, hvis Niveau ligger meget nær i Høide med Glommens og kun 6 à 7 Fod over Tysjøen, saaledes at Elven har sit største Fald nedenfor denne Sø, hvor dette tildels er koncentreret ved flere Brugsdamme. I Reglen er Elven smal, og, hvor Strømningen er stærk, opfyldt med større og mindre Stene; forøvrigt findes der fornemmelig i dens nedre Del længere Strækninger, hvor den gaar roligt og tildels gennem dyrkede Marker.

Dette lille Vasdrag er omgivet af betydelige Skovtrakter, hvoraf de væsentligste ligge omkring Fryssjøen, men da det er meget benyttet til Drift af industrielle Anlæg, har det foranlediget for store Kollisioner med disse for tilige at kunne benyttes ved Flødning. Man har derfor tidligere maattet kjøre Tømmeret ned til Gaardsjøen.

For at regulere Vandføringen havde Brugene anbragt Damme baade foran Fryssjøen og Tysjøen og har disse Brug, hvis Antal er 8, desuden nedover i Elvene sine 9 Brugsdamme.

1869.

Andragende
om Under-
søgelser.

I Længden maatte det naturligvis for Skoveierne blive for besværligt at kjøre sit Tømmer saa lang Vei ned til flødbart Vand, al den Stund man havde Vasdraget til at kunne faa det frem i. Engang havde der været gjort et Forslag til Anlæg af en Tømmerrende helt fra Fryssjøen ned til Gaardsjøen; men da en saadan vilde blive for kostbar i sit Anlæg og Vedligeholdelse, var man nu betænkt paa at faa Elven flødbargjort; men da dette — som nævnt — havde sine Vanskeligheder ligeoverfor de modstaaende Brugsinteresser, henvendte Skoveierene sig gjennem Overretssagfører Fischer til Departementet med et Andragende af 13de Juli om offentlig Bistand til Undersøgelse af Forholdene. Denne Anmodning efterkom Departementet, idet det i Skrivelse af 3die August beordrede Kanaldirektøren til at foranstalte Vasdraget undersøgt samt efter Omstændighederne til at afgive Forslag til de for Lettelse af Flødningen hensigtsmæssige Arbejder.

1870.

Vogts For-
slag af 16de
Febr. 1870.

Disse Undersøgelser bleve foretagne af Ingeniør Vogt, som derefter ogsaa udarbejdede et generelt Forslag med Overslag af 16de Februar. Da der til Flødningen, som antoges kun at ville kræve en 8 à 14 Dages Tid under Flommen i Mai Maaned tiltrængtes større Vandføring end Brugene krævede, og da man af Nedslagsdistriktets Størrelse var berettiget til at paaregne et større Tilløb under Flom til Fryssjøen end det, der kunde indeholdes af den bestaaende Dam foran samme, saa var der i Forslaget paaregnet 1 Fods Forhøielse af denne Dam for ikke at berøve Brugene noget af deres tidligere havde Driftsvand. For uden Gene for Brugene forøvrigt at kunne fremme Flødningen, var det foreslaaet [ved Skjærme, Tømmerrender, Elverensninger, Lændser og ved de fornødne Forandringer af Brugsdammene at gøre Elven flødbar, ligesom det ansaaes fornødent at løfte et Par Broer noget høiere. Omkostningerne

vare med Undtagelse af Administrationsudgifter beregnet til 1870. Kr. 12,240.

Idet Kanaldirektøren i alt Væsentligt tiltraadte dette Forslag, oversendte han det under 19de Februar med den Bemærkning, at Forslaget ikke var bleven udarbejdet i alle sine Detailler, da det vilde fordret uforholdsmæssigt store Undersøgelser, og da disse ansaaes mindre nødvendige her, hvor Arbeidets Udførelse vilde blive besørget af elvvante Folk.

Kanaldirektørens Erklæring af 19de Febr. 1870.

Med Hensyn. til den af Vogt foreslaaede Forhøielse af Vandstanden i Fryssjøen, saa anførte han, at en Del Skovland derved vilde sættes under Vand; men da Retten til at holde Vandet paa den større Høide burde indskrænkes til kortere Tider af Aaret, og Tiden derhos vælges udenfor den egentlige Vegetationstid, saa vilde Erstatningen antagelig blive saare ringe. Uden nærmere at kunne give noget Forslag til, inden hvilke Tider Flødningen burde foregaa, bemærkede han, at der foruden om Vaaren under Flommen ogsaa om Høsten burde være Adgang til at faa fløde; men foreslog eksempelvis, at Vandstanden i Fryssjøen i Tiden mellem 1ste Juni og 14de September ikke burde holdes dæmmet over den tidligere Dæmningshøide, medens saavel Brugseierne som Flødningen burde gives Ret til at holde Vandet i den nye Opdæmningshøide udenfor den nævnte Tid, og burde denne ved Underhandling mellem alle Interesserede afgjøres og fordeles mellem de nævnte Parter, Brugs-eiere og Flødning.

Kanaldirektøren bemærkede endelig, at den foreslaaede Flødbargjørelse af Vasdraget vilde skaffe Skoven en betydelig Værdiforøgelse, medens de derved forvoldte Eiendomsforringelser vare af ringe Betydning. Han anbefalede derfor, at der gaves Tilladelse til at foretage de foreslaade Arbejder efter afholdt Skjøns- og Taxtforretning.

Efter at Andragerne vare gjorte bekendte hermed traadte de sammen til et Møde paa Gaarden Tjuren den 20de April, hvor de stiftede en Forening for Fællesflødning i det Tjurenenske Vasdrag, regnet fra Fryssjødammen til Gaardsjøen, og hvor de vedtog at udføre de til Farbargjørelsen af Tju-

Stiftelse af Fællesflødningsforening.

1870. renaaen foreslaaede Arbeider, saasart de fornødne Penge- midler vare tilveiebragte og Forholdet mellem Brugseierne var ordnet. Af disse vare flere tilstede paa Mødet, og var der fra Skoveiernes Side gjort dem et Tilbud med Hensyn til en Overenskomst, men de forlangte 14 Dages Betænk- ningstid for at overveie den. Til at varetage Fællesflød- ningens Interesser blev der paa Mødet valgt en Direktion paa 3 Medlemmer.

Skoveierne indsendte under 3die August 1870 Ansøg- ning til Departementet om Tilladelse til at realisere For- slaget; og ved kongl. Resolution af 15de Oktober 1870 blev det bestemt:

Kongl. Re-
solution af
15de Okto-
ber 1870.

1. At der i Medhold af Lov af 31te Mai 1848 angaaende Indsøers Sænkning m. V. samt Lov af 26de August 1854 angaaende Flødnings- og Flodrensningsvæsenet tillades Di- rektionen for Fællesflødningen gennem Tjuraaen i Grue Præstegjeld, Solør Fogderi, Hedemarkens Amt, at foretage endel til Farbargjærelse af bemeldte Vasdrag sigtende Ar- beider overensstemmende med det af Kanaldirektøren under 19de Februar 1870 afgivne Forslag.

2. At Bestemmelse om, hvorvidt og i Tilfælde hvilken Erstat- ning i Henhold til bemeldte Love maatte tilkomme ved- kommende Eiendomsbesiddere i Anledning af ovennævnte Arbeiders Udførelse, bliver at afgive af dertil af Kongen udnævnte Mænd».

II.

Forslag.

Ingeniør Vogts Forslag af 16de Februar 1870 til Tjuraaens Flødbargjærelse.

II r.

Elvebrud ved Glommen i Odalen,

Grue, Vinger og Hoff.

Indhold.

	Side.
I. Sagens administrative Behandling	201
Kanalinspektørens Rapport af 25de Januar 1828 om forskjel-	
lige Elvebrud	201
Veainspektørens Indberetning af 5te September 1828 om flere	
Brud	202
Kaptein Schives Rapport af 1829 om Dækningsarbeider for	
Brud	203
Undersøgelser i 1830 af Elvebredderne mellem Grueset og	
Skulstad	204
Schives Forslag af 26de April 1831 til Elveforbygninger mel-	
lem Grueset og Skulstad	204
Tilveiebringelse af Midler til Forbygningsarbeiderne i 1831..	205
Dækningsarbeider ved Nordsaaen og Vingers Præstegaard i 1833	206
Kongelig Resolution af 5te Marts 1834 ang. Bevilgninger til	
Dækningsarbeider	206
Waligorskis og Falsens Rapport af 2den Juli 1844 om Brud	
ved Snedkermoen, Nord, Rustad, Vingers Præstegjeld m. m.	207
Kanaldirektørens Forslag af 10de August 1845 til en speciel	
Besigtigelse af Elvebrederne i Solør og Odalen	209
Røysens Undersøgelse og Rapport af 30te Marts 1846	209
Kanaldirektørens Rapport af 25de Aug. 1846 efter Flommen	210
Brud ved Lier	211
Kanaldirektørens Befaring af Glommen nordenfor Kongsvin-	
ger og Rapport af 12te Juli 1848	212
Kanaldirektørens Befaring af Glommen og Rapport af 26de	
Juli 1850	214
Nordsfossens Opmaalning	217
Nyt Brud mellem Strømsnæs og Nord	217
Kongl. Resolution af 5te Ooktober 1852 ang. Bevilgning af	
Midler til foreløbige Forbygningsarbeider ved Strømsnæs..	218
Kanaldirektørens Forslag af 31te Oktober 1852 til Forbygning	
af Brud mellem Strømsnæs og Nord	219
Beskyttelsesarbeider ved Strømsnæsbruddene paabegyndte....	219

	Side
Veiinspektør Sommerfeldts Rapport af 27de April 1854 om	
Arbejderne ved Strømsnæs.....	220
Nye Brud ved Strømsnæs	220
Yderligere Dækningsarbejder ved Strømsnæs	220
Yderligere Bevilgning til Bruddet ved Strømsnæs	221
Nye Brud ved Rapstad.....	221
Kanaldirektørens Rapport af 18de Øktober 1855 om Brud...	221
Kanaldirektørens Betænkning af 22de Mai 1855 om Brud ved	
Aasnæs	221
Kongl. Resolution af 3die Marts 1856 ang. yderligere Bevilg-	
ning til Brud ved Strømsnæs	222
Fortsættelse af Dækning ved Strømsnæs	222
Ansættelse af Tilsynsmænd ved Strømsnæs.....	222
Kongelig Resolution af 23de Januar 1858 ang. yderligere Be-	
vilgning til Brud ved Strømsnæs.....	222
Grøntvedts Forslag af 10de Juli 1858 til Forbygning af Brud	
ved Korsmo	223
Kongl. Resolution af 27de Øktober 1858 ang. Bevilgning til	
Dækning af forskellige Brud.....	223
Atter nyt Brud ved Strømsnæs, videre Dækningsarbejder ind-	
stilles.....	224
Brud ved Flisas Udløb.....	224
Dækning af Brud ved Ous	224
Indberetning om Brud ved Rødengen, Grinder, Kongshoug og	
Grueset.....	224
Kanaldirektørens Betænkning af 24de Øktober 1870 ang. Brud	
ved Strøms Præstegaard.....	225
Nye Undersøgelser af Brud ved Strøms Præstegaard, Nysoms	
Forslag til Dækning af 14de Øktober 1875.....	225
Kanaldirektørens Erklæring af 18de Øktober 1875	226
Brud ved Sparby, Nysoms Betænkning af 13de Øktober 1875	
Kanaldirektørens Erklæring af 16de Oktbr. 1875 ang. samme	
Kongl. Resolution af 5te Februar 1876 ang. Bevilgning til	
Brud ved Sparby	227
Dækningsarbejderne ved Sparby.....	227
II. Forslag	228

II r.

Elvebrud ved Glommen i Odalen, Vinger, Grue og Hoff.

I.

Sagens administrative Behandling.

Allerede i ældre Tider havde Glommens Bredder i disse Trakter været udsatte for Brud og ved Ous i Odalen skal allerede i 1816 af daværende Veimester Ingjer være iværksat Garneringer af Bredderne ved Hjælp af nedfældte Træer og Stene, lagte lagvis paa hverandre, hvilken Beskyttelsesmaade efter en Udtalelse af den senere Kanalinspektør Gedde skal have vist sig god. Forøvrigt henvises til Kanalinspektør Schives Afhandling i Magasin for Naturvidenskaberne 10de Bind 1828.

Under en stor Flom i Aaret 1827 havde Glommen paa 1827. forskellige Steder i Odalens, Vingers og Grue Thinglag bevirket farlige Elvebrud, hvorom Veinspektør Hersæther under 9de Juli s. A. indgav Indberetning til Hedemarkens Amt. Paa dettes Foranledning foranstaltede Justits- og Politidepartementet (20de December) en Undersøgelse af Forholdene ved daværende Havne- og Kanalinspektør Gedde, og henvendte Amtet sig tillige under 24de November til Ingeniørbrigaden angaaende Raad med Hensyn til foreløbige Foranstaltninger til at forebygge videre Farer.

Efter at have besigtiget Forholdene afgav Kanalinspektøren under 25de Januar en Rapport til Amtet, hvori han opgav følgende Elvebrud, der truede med at underskjære Hovedveien:

1828.
Kanalinspektørens Rapport af 25de Januar om forskellige Elvebrud.

1828. a) ved Gaarden Snedkermoen og østre Ous i Odalen,
b) ved Nordsaaen og paa Vingers Præstegaards samt paa søndre Rustads Jorder, alle i Vingers Sogn,
c) ved Chefsgaarden Foss i Grue og
d) ved den afbrændte Grue Kirke østenfor det saakaldte Gruetjærn, der havde afskaaret en Bygde- eller tidligere Kirkevei.

For midlertidig at afhjælpe Ulemperne ved disse Brud og sikre Veiene foreslog han foreløbig at skraane Bakkerne og garnere Bredderne med Faskinværk. Og paa hans Forslag beordre Amtet i Henhold til Veiloven af 28de Juli 1824 Arbeidet udført som Pligtarbeide, idet det betragtedes væsentlig som et Arbeide, der tjente til Veienes Beskyttelse.

Den nærmere Anordning og Ledelse af Arbeidet overdroges Kanalinspektørens Assistent, Kaptein Schive.

Veainspektørens Indberetning af 5te September 1828 om flere Brud. Efterat Aarets Flomme vare over, indgav Veainspektøren under 5te September en ny Indberetning til Amtet angaaende Bruddene, og foreslog yderligere Forbygninger ved Gamlegrue, Gjelstad og Vingers Præstegaard. Han foreslog derhos at lade Arbeidet udføre ved leiede Folk, da der forrige Gang havde vist sig saa stor Uvillighed mod Pligtarbeidet hos Almuen, men Amtet fandt ikke Anledning til at fravige Pligtarbeidet. Det henvendte sig derimod til Kanalinspektøren under 20de September med en Anmodning om hans Assistance til Udførelsen af disse Arbeider og gav s. D. Veainspektøren de fornødne Ordres med Hensyn til Opbud af Mandskab og Heste til Fremkjørsel af Materialier og Udførelse af Forbygningsarbeiderne, som skulde paabegyndes endnu samme Høst, inden Tælen blev for stærk.

Kaptein Schive blev paany beordret til at være behjælpelig med Arbeidernes Anordning og fik en Anmodning af 14de Oktober fra Amtet om ikke at lade udføre Arbeidet paa andre Steder end der, hvor en offentlig Vei aabenbar udsættes for Fare, da Pligtarbeidet kun for saadanne Tilfælde kunde paabydes. Det specielle Tilsyn blev overdraget Løitnant Sigholdt, og Arbeiderne sattes for Størstedelen strax igang.

Ifølge en Rapport fra Kaptein Schive har følgende 1829.
Arbejder da været udførte:

Schives
Rapport om
de udførte
Arbejder.

1. Ved Bruddet østenfor Gruetjærnet var anlagt en Forbygning af Faskiner og Granbar, omtrent 135 Alen lang, sluttende sig med Enderne til Stranden, omtrent 35 Alen i største Bredde og i Form af en afrundet Triangelkrybbe. Ved laveste Vandstand var Elvedybets paa Spidsen af denne Krybbe 19 Fod og Middelsdybden paa det Sted, det hele Værk laa, omtrent 14 Fod. Det var vel forbundet til Landet saavel paa Enderne som i Midten samt belastet med Sten.

Elvebakkerne, der tilhørte dette Brud, tilligemed Bakkerne omtrent 100 Alen oven- og nedenfor samme vare afjævnede og derefter beklædte med Granbar og Pølser samt beplantede med Vidier, medens omtrent 60 Alen af Bakkerne længere nede vare afjævnede og blot beplantede for at forsøge, om saadant som isoleret Foranstaltning kunde lykkes i dette Jordsmon.

Forøvrigt var Overvandsgrøfter anbragte.

2. Korrektionen ved Fos i Brandvold Annex bestod i et Afvisningsværk af Faskiner paa Odden nordenfor Fos, hvor det mest udsatte Punkt fandtes. Det bestod af 3 bepølsede og bepindede Lag, som vare forbundne til Land og derefter nedsænkede med Sten. Det var omtrent 100 Alen langt og laa med sin yderste Spidse paa 11 Fod Vand, tjente som en Beklædning under Vand og skulde tjene til at sikre mod Oddens Undervaskning samt Nedbrydning af den heftige Opevje langs samme. Omtrent paa en Længde af 800 Alen fra Gaarden Fos af og nordefter forbi Odden vare Elvebakkerne afjævnede, beklædte og beplantede paa samme Maade som ved Grue Elvebrud, samt ved Anbringelse af passende Render beskyttede mod overløbende Vand. Til Beskyttelse af Bredden mod Tømmergangen i Opevjen blev der anbragt en Lændse.
3. Fra Nordsaaen opefter indtil Bakken paa søndre Rustad Jorder vare paa 4 forskellige Steder afjævnet, beklædt og beplantet omtrent 510 Alen, ligesom Nords-

1829. aabækken og en anden Bæk paa nordre Vingers Præstegaardsjorde ved deres Udløb vare forsynede med Græstov.

4. Ved Moe i Odalen var paa en Strækning af 190 Alen lagt en Rad Faskiner med deres Spidser ud i Vandet, da der manglede Forstrand. Disse Faskiner bleve vel bepølsede og bebindede og Elvebakkerne langs Kongeveien afjævnede, beklædte og beplantede.
5. Det Stykke af Elvebakkerne, der laa langs Veien ved østre Ons bleve paa ca. 15 Alens Længde efter en tidligere af Generalveimester Ingier benyttet Maade beskyttet ved Hjælp af Bar og Sten.

1830. Som i Rapporten forudsagt syntes Forbygningerne

Undersøgelse af Elvebredderne mellem Grueset og Skulstad.

af Bredderne oppe i Nærheden af Gruetjærnet ikke at have afvendt Faren for et Gjennembrud; thi under 25de Oktober beordrede Finantsdepartementet Schive, der var bleven Havne- og Kanalinspektør, til at sammentræde med Amtmanden i Hedemarken og i Forening med ham at befare den truede Aabred fra Grueset til Skulstad i Grue Sogn, hvor Glommen truede med at bryde igjennem og tage en anden Retning, for at overlægge, hvad der til Arbeidets Udførelse kunde ansees nødvendigt, gjøre Overslag over Bekostningerne, som dertil vilde medgaa, foreslaa, hvilken Del deraf og hvilke Arbeider burde bæres af Kommunen eller af Statskassen, samt fremme det nødvendigste af Arbeidet, som Aarstiden dengang endnu maatte tillade.

1831. De fornødne Opmaalinger af Terrainet mellem Grueset

Schives Forslag af 26de April 1831 til Elveforbygninger mellem Grueset og Skulstad.

og Skulstad bleve udførte af Løjtnant Sigholt og under 26de April afgav Schive et Forslag med Overslag til de nødvendige Forbygningsarbeider foruden en Del Oplysninger vedkommende samme. Han udtalte deri bl. A., at Traditionen vilde vide, at Glommen længere tilbage i Tiden havde en bedre Retning end dengang, og at Flodleiet først i tidligere Tider havde taget en for en stor Del af Grue Sogn farlig Direktion. En Forbygning af den Serpentine, der efterhaanden havde dannet sig og stadig skar sig dybere og dybere ind i Terrainet, medførte nu betydelige Omkostninger, men de vilde dog blive ringere og Forbygningerne

mindre prekære, end om man udsatte endnu længere Tid med deres Udførelse, da det var altfor sandsynligt, at Elven om længere eller kortere Tid vilde ødelægge den største Del af det Jordsmon, hvorpaa den arbeidede, og endelig ved et pludseligt Gjennembrud bane sig en ny Vei gennem det omtalte Terrain. Af Karterne vilde det sees, at Elvebruddet stedse mere nærmede sig Gruetjærnet, hvis Bund for det meste kun laa 2 à 3 Fod over Elven i laveste Vand og som ved laveste Vand skiltes fra den ved en omtrent kun 10 Fod høi og 30 til 40 Alen bred Bakke. Blev den gennembrudt, hvilket antagelig vilde ske i Løbet af en 2 à 3 Aar, saa maatte den videre Udhuling af Serpentinens gaa langt hurtigere for sig, og da Terrainet strax bagenfor blev lavere med en svag Heldning ned mod Gaardene Vold og Hornbæk, saaledes at Vandet under meget store Flomme allerede oversvømmede det for en Del og gennem Gruetjærnets Dalføre gik nedover mod nævnte Gaarde, saa maatte der være tilstrækkelig Grund til at antage Rigtigheden af foran fremsatte Formening, saameget mere som Jordsmonnet bestod af yderst fin Materie. Man maatte saaledes frygte for, at en stor Del af den bedre Del af Grue Sogn var udsat for en øieblikkelig Ødelæggelse, foruden at Veikommunikationer og Tømmerdrift i betydelig Grad vilde generes, ja endog den ny opførte Kirke være udsat for Fare. Og en saadan Omvæltning vilde ikke blot have Indflydelse paa det Terrain, hvor Gjennembruddet umiddelbart foregik, men ogsaa paa det nedenfor liggende Elveløb.

For nu at gardere Bredderne mod videre Udvaskning foreslog Schive Anlægget af 9 Buner (Udslag eller Afvisere) for derved at drive Elven til at danne sig et tilstrækkeligt Leie i Forsandingerne paa Serpentinens konkave Bred; og beregnede han Udgifterne hertil til Kr. 159,082.00. Da et saa betydeligt Beløb ikke kunde ventes udredet af Bygden og de i Foretagendet nærmest interesserede Gaarde, foreslog Schive, at Statskassen, Amtet og Oplysningsvæsenets Fond her i væsentlig Grad skulde bidrage, idet de alle vare interesserede i, at intet Gjennembrud af Glommen fandt Sted.

1831.

Tilveiebrin-
gelse af
Midler til
Forbyg-
ningsarbei-
derne.

1833. Finantsdepartementet vilde imidlertid ikke indgaa paa at foreslaa udredet noget direkte Tilskud af Statskassen; men antog at burde lette Grundeierne i Udredelsen af de til de foreslaaede Forbygningsarbeider fornødne Midler ved at yde dem et Forskud af Statskassen, stort Kr. 160,000, at tilbagebetale i 25 Aar og Fritagelse for at erlægge direkte Skatter i samme Tidsrum.

I et af Amtmanden sammenkaldt Møde paa Vold den 24de August erklærede Grundeierne sig imod at deltage i de omhandlede Elvebrudsforbygningsarbeider i større Grad end de øvrige Distrikter i Landet, men fandt at Udgifterne burde udredes af Statskassen og fordeles paa hele Rigets Matrikulskyld.

Dæknings-
arbeider ved
Nordsaaen
og Vingers
Præste-
gaard. De tidligere foretagne Dækninger ved Nordsaaen og Vingers Præstegaard viste sig ogsaa utilfredsstillende, saa Kanal- og Havneinspektørens Assistance paany blev paa- kaldt. Han undersøgte Forholdene paa Stedet og afgav et Forslag af 25de Mai til i Aarene 1833 og 34 respektive at anvende Kr. 3,508 og Kr. 3,672 til Beklædningsarbeider. Paa Amtets Henvendelse til Finants- og Tolddepartementet lovede dette i Skrivelse af 22de Juni at ville indstille paa et Bidrag af Statskassen stort Kr. 3,560, saafremt Almuen vilde tilskyde Resten af Omkostningerne. I et i den Anledning afholdt Møde paa Gjestgiverstedet Aabogen den 24de Juli nægtede imidlertid Almuen at gaa ind derpaa, da den ansaa den hele Sag som alene Statskassen vedkommende.

Amtet indgik derpaa under 13de August med en Forestilling til det nævnte Departement, hvori det forslog, at Statskassen skulde tilskyde de to Trediedele af Omkostningerne samt udrede Omkostningerne ved Opsyn og Udførelse af den tekniske Del af Arbeidet mod at det i Overensstemmelse med Lov af 28de Juli 1824 paalagde de Veiarbeidspligtige i Vingers Thinglag den ene Trediedel af Forbygningsarbeidet.

1834. Efter flere Forhandlinger i denne Anledning faldt der Kongl. Resolution af den 5te Marts 1834 kongelig Resolution for, at de to Trediedele af Omkostningerne skulde udredes af Statskassen, og at en Kommission overensstemmende med ovennævte Bevilgning til Dækningsarbeider.

Veilov skulde nedsættes til at bestemme det Forhold, hvor- 1834.
 efter Opsidderne paa de forskjellige Gaarde i Thinglaget
 skulde deltage i det extraordinære Arbeide.

Dækningsarbeidet blev derefter udført i Aarene 1834
 og 1835 under Leitnant Sigholdts specielle Ledelse.

Foranlediget ved en Forestilling fra Veinspektøren an- 1844.
 modede Amtet (29 Marts) Kanal- og Havnedirektøren om ^{Waligorskis og Falsens Rapport af 2den Juli 1844 om}
 at undersøge Elvebruddene ved Snedkermoen i Odalen og ^{Brud ved Snedkermoen, Nord, Renstad, Vingers Præstegaard m. Fl.}
 derefter meddele Plan og Forskrift for deres Istandsættelse.
 Saadan blev ogsaa afgiven, men formodentlig paa Grund af
 en pludseligt indtrædende Flom blev Intet foretaget. Som
 Følge heraf udvidede Bruddet sig, saa et Stykke af Hoved-
 veien gik ud, hvorved man nødsagedes til at lægge en ny
 Vei ved Siden af. Men da ogsaa den senere truedes, hen-
 vendte Amtet sig under 11te Juni paany til Kanal- og
 Havnedirektøren med lignende Anmodning, hvori ogsaa frem-
 holdtes Bruddene i Nærheden af Nord i Vingers Thinglag,
 hvor ogsaa et Stykke af Veien var bortrevet, saa et nyt
 Veistykke maatte anlægges ved Siden deraf. Efter at have
 forelagt disse Andragender for Finants- og Tolddeparte-
 mentet beordredes (17de Juni) Direktøren til at lade en af
 sine Assistenten foretage det Fornødne for at undersøge
 Elvebruddene i Odalens og Vingers Thinglage. Kaptein
 Waligorski og Ingeniørleitnant Falsen bleve opsendte for
 at anstille Undersøgelserne, og de afgave under 2den Juli
 en Rapport, hvori de behandlede følgende Brud:

1. ved Snedkermoen, som foresloges forbygget paa samme
 Maade, som tidligere anvist.
2. strax nedenfor dette Brud et andet, der med Tiden
 kunde blive skadeligere i sine Følger, idet det laa i en
 Bøining af Elven, hvis Strømrende gik altfor nær Bred-
 den. Foresloges Forbygninger ind i selve Elven for at
 tvinge den til at oparbejde sin Strømrende længere ud.
3. Ved Nord i Nærheden af Kongsvinger, foranlediget ved
 at den Aa, der forener Vingersøen med Glommen, dan-
 nede en altfor stor Vinkel med denne. Foresloges et
 Lag Strømfaskiner og to Lag af almindelige Faskiner
 og ovenfor dem en simpel Beklædning.

1844. 4. ved søndre Rustad og Vingers Præstegaard, hvor der i Fortiden havde været anbragt Beklædninger, men som nu for Størstedelen vare udgaaede. En oventil godt forankret Beklædning antoges tilstrækkelig; men vilde muligens ved nærmere Undersøgelse vise sig utilstrækkelig.
5. ved Roverud, væsentlig foranlediget af Tømmeret, efter at en af Lastehandlerne engang anbragt Afvisningslændse var borttaget. Foresloges at indskrænke Elvens Bredde ved at anbringe en Forbygning ovenfor Lilleelven imod Øen samt en anden fra den Pynt, der laa mellem Øier og Lyssandens Eiendomme, dog tiltrængtes her nærmere Undersøgelse for hensigtsmæssigheden at arrangere dette. Bruddet var en Fortsættelse og tildels en Følge af Bruddene ved Haukerud, Strømsnæs og Gjelstad.
6. ved Haukerud, foranlediget oprindelig fra den noget længere oppe liggende Gjelstadfos. Vaaningshusene paa Haukerud havde maattet flyttes. Kraftige Midler for at modarbeide Elvens Virkning ansaaes nødvendige, da det var at befrygte, at Bruddet fremdeles vilde gribe betydeligt om sig, saa meget mere som i en Afstand af omtrent 200 Fod fra det nærværende Brud og næsten parallelt med Stranden gik et Dalføre, der bestod af særdeles frugtbar Jord og hvorpaa der fandtes flere Bygninger, hvilket Alt vilde ødelægges, om Vandet fandt Vei herhen. Hele Bruddet var dannet i Løbet af 5 à 6 Aar. Buner foresloges som det hensigtsmæssigste og mindst bekostelige Middel mod videre Brud, til hvis Anordning nærmere Undersøgelse tiltrængtes.
7. ved Strømsnæs, foranlediget paa samme Maade som det foregaaende samt ved Overvand, hvilket ved uheldige Forbyggelsesmidler fra Eierens Side var gjort end mere skadende.
8. ved Gjelstad, truende for Veien. Foresloges efter nærmere foretagendes Undersøgelse sikkert ved et Afvis-

ningsværk til Betryggelse ogsaa for de nedenfor liggende 1844.
Brud.

9. ved Bønnerud, foraarsaget ved en uregelmæssig Bred, forenet med en Opevje, som blev virksommere paa Grund af en nedenfor liggende ned i Elven gaaende Fjeldpynt. Et af Eierne til Bruddets Standsning foretaget Arbejde havde snarere virket skadeligt. Da Veien var truet, paabegyndte Veivæsenet Strandbeklædning.
10. ved Fos Chefsgaard, foranlediget af Nordsfos paa samme Maade som de ovennævnte af Gjelstadfos foranledigede Brud. Tidligere anvendte Beklædninger og Beplantninger havde vist sig utilstrækkelige. Ogsaa Overvand havde foraarsaget Udhulninger.
11. ved Gruetjernet. Bruddets Udvikling vilde medføre store Farer, hvorfor det særlig fortjente snarest muligt alvorligen at tages under Behandling. Nærmere Undersøgelser maatte angive Maaden.

Bruddet ved Snedkermoen blev Høsten 1844 dækket med Faskiner.

I Juli Maaned agtede Kanal- og Havnedirektøren at lade 1845.
foretage en Befaring af hele Glommen gennem Østerdalen og Solør og Odalen og ved herom at underrette Amtet henvendte dette (3die Juli) hans specielle Opmærksomhed paa et i April Maaned opstaaet Brud ved Gaarden Strømsnæs i Grue, medens Veiinspektøren (15de Juli) ved at underrette ham om den beleilige Tid for Befaringen omtalte, at der var mange ved sidste Vandflom foraarsagede Elvebrud, hvis Forbygning tildels vare af Interesse og Vigtighed for det Offentlige.

Den 10de August foreslog Direktøren for Finants- og Kanal-
Told-Departementet at lade foretage speciel Besigtigelse af Tørens foreslaar 10de
Glommens Bredder i Solør og Odalen og modtog under 20de Aug. 1845
dets Bemyndigelse til at lade den foretage ved en af sine en speciel
Assistenten. Undersøgelserne bleve derpaa udførte af In- Besigtigelse
geniørlejtant Røym, som den 30te Marts afgav sin Rap- af Elve-
port med tilhørende Karter derover. I den angav han 35 bredderne i
Steder, som angrebes af Glommen, og til hvis Beskyttelse Solør og
Røym's Undersøgel- Odalen.
se og Rap-
port af 29/8.

1846. han foreslog Strømarbeider til et Beløb af 244,000 Kr. Der skjælnes i Rapporten mellem Overbrud, hvor Strømstregen ligger fjernet fra de angrebne Steder, og hvor alt-saa Beskadigelsen fremkommer derved, at Flomvandet i Forbindelse med Isgang og Tømmer opriver det løse Jordsmon; og Grundbrud, hvor Strømstregen ligger tæt under den afbrudte Bred, og hvor Hovedaarsagen til Beskadigelsen laa deri, at Elven, saasnart dens Hastighed tillod det, undergrov Bredden.

Uden at der efter de anstillede Undersøgelser kunde opgjøres noget nøiagtigt Forslag, foresloges i sin Almindelighed at standse Overbrud ved Breddenes Afskraaning og Beplantning, og Grundbrud ved Buner.

Kanal-
direktørens
Rapport af
25de Aug.
1846 efter
Flommen.

I Mai Maaned indtraf en usædvanlig høi Flom, der anrettede videre betydelige Ødelæggelser. I den Anledning foretog Kanal- og Havnedirektøren en Befaring af Brudstederne og afgav derefter under 25de August en Rapport til Departementet for det Indre. Som betegnende for Flommens Størrelse anførte han deri, at den høieste Vandstand i Hofs og Grue Præstegjælde efter Paavisning maatte antages at have været 16 à 17 Fod over laveste Vintervand, i Vingers Sogn ved Nordsbroen 20 og ved Kurufossen 18 Fod derover, i nedre Odalen ved Ous og Tinstrøm 17 Fod, ved Semb og Storsjø omtrent 17 og ovenfor Fundenfos kun 12 Fod derover.

Efter en nærmere Beskrivelse af de farligste Brud, ved Floberg, Grueset eller Skulstad, mellem Strømsnæs og Nord, Gjølstad m. Fl., beregnede han, at der i Solør og Odalen i sidst forløbne Aar var udbrudt omtrent 1,082,000 Kvadrat-alen eller 108 Tønder Land, der anslaaet til 240 Kr. pr. Tøndeland udgjorde en Pengeværdi af 25,920 Kr.

Idet Kanal- og Havnedirektøren henviste til Røyems Projekter med Overslag som Norm, naagtet de betydelige Forandringer, som Bruddene havde undergaaet siden disses Udarbeidelse og fremdeles vilde undergaa, inden noget Arbeide kunde foretages med dem, foreslog han, at der strax burde gjøres Noget for foreløbig at dække en Del af de i Røyems Rapport anførte Brud.

I sit Reiseforslag af 12te Februar foreslog Kanaldirektøren Reiser til Glommen ovenfor Kongsvinger for at befare de derværende Trakter og gjøre sig end mere bekjendt med de saa heiligt befrygtede Ødelæggelser langs dette Vasdrag for i forekommende Tilfælde at kunne sættes istand til at foreslaa de nødvendige Midler mod de Ulykker, for hvilke de derværende Eiendomme vare udsatte, og, hvis det Offentlige skulde finde det hensigtsmæssigt, at gribe Initiativet til at foreslaa de i den Anledning udfordrendes Midler. Dette Forslag blev ved Departementets Skrivelse af 23de Februar approberet. 1847.

Under 10de April anmodede Hedemarkens Amt Kanaldirektøren om snarest muligt at reise til Vinger og Grue for at bese et Brud ved Gaarden Lier og et ved Strømsnæs, begge i Hovedveien, og derefter afgive Forskrifter om Istandsættelse og Betænkning om, hvorvidt det første Brud var foranlediget ved en af Kaptein Engelhardt anlagt Vandledning. 1848.
Brud ved Lier.

Efter at have besigtiget Bruddene gav Kanaldirektøren i Skrivelse af 21de April Veiinspektøren de fornødne Instruktioner for at hindre videre Udvidelse af Overvandsbruddene; og, idet han herom underrettede Amtet (27 April), gav han en Beskrivelse af Forholdene ved Bruddet ved Lier, hvorefter den af Kaptein Engelhardt anlagte Rørledning til Udtapning af Tjærnet Lierdokken vel maatte ansees som nærmeste Aarsag. Ikkedestomindre anbefalede han dog, at Amtskommunen her kom den enkelte Mand tilhjælp ved et uforudseet Uheld som dette, da man hertillands havde vanskeligt for at søge Raad hos kyndige og erfarne Mænd for saadanne Anlæg, og da dette her sigtede til at udvide og forbedre det dyrkbare Areal, hvilket maatte ansees som rosværdigt og almennyttigt, om det end nærmest skede til egen Fordel. Formodentlig har det desuagtet været paalagt Kaptein Engelhardt at træffe og bekoste de fornødne Foranstaltninger til Omlægning af den ved Bruddene ødelagte Hovedvei; thi det sees, at han har ansøgt Departementet om et Laan af Statskassen i Anledning heraf og til videregaaende Myrudsapninger.

1848. I Juli Maaned foretog Kanaldirektøren efter fornyet Forslag sin det foregaaende Aar paatænkte Befaring af Glommen nordenfor Kongsvinger (se Reisejournalen) og afgav under 12te Juli til Departementet sin Rapport over Reisen. Som ovenfor nævnt havde han som Assistent tidligere undersøgt samtlige Brud i denne Del af Glommens Vasdrag og under 30te Marts 1846 afgivet sin Indberetning derom. I Rapporten anførte han de Forandringer, som senere vare indtrufne, og meddelte, at det 4,000 Alen lange Brud ved Flobergsund havde udvidet sig betydeligt, men omtrent parallelt med sin forrige Retning og endog vist Tendents til at formindske Bøiningen, da den nedre Del var forholdsvis mere afbrudt end den øvre. En af Korsegaardens Eiøre havde forsøgt at beskytte Stranden med Bar og Sten, men om end Beklædningen modstod Strømmens Magt, saa vilde den dog, saafremt de ovenfor værende Naboer ei fulgte Exemplet, inden føie Tid blive udskaaet fra Land og muligens ved at danne en Banke i Elven fremskynde Ødelæggelsen. Den nedre Del af Bruddet var stærkt medtaget, saa Eieren af Gaarden nedre Floberg havde maattet flytte flere af sine Huse og turde ikke bebo sit Vaaningshus, uagtet det endnu laa 50 Alen fra Elvemælen. Ogsaa Flisen Elven havde fortsat Afbrydningen af sine Bredder, og vilde der om kortere eller længere Tid foregaa et Gjennembrud. Kanaldirektøren antog, at der siden Høsten 1845 var udbrudt omkring Flobergsund et Areal af mindst 100 Maal mest dyrket Jord, og at det var rimeligt, at Ødelæggelsen vilde skride frem i stedse stærkere Progression. Flisens Udmunding var bøiet mere opad mod Glommens Retning end i 1845. Langs Engen Hebrea var der udbrudt en Bredder af omtrent 15 Alen. Ved Sparby var der udbrudt omtrent 40 Maal veldyrket Jord og Bøiningen var bleven større, hvorimod Strømsreggen havde omtrent samme Dybde og Beliggenhed som før. I Barsengen havde Brydningen været voldsom især nedenfor Toverudsøernes Udløb. Af Borgholmen og Bredden ved Bolnæs var omtrent 15 Maal god Jord udbrudt. Det østre Løb havde her uddannet sig noget paa Borgholmens Bekostning.

Mellem Bolnæs og Misundstad var Bruddet omtrent parallelt med sin forrige Retning, i Flaxengen var derimod Bøiningen skarpere og Strømstregens Dybde større end før. Omtrent 25 Maal England var siden 1845 udskyllet paa de to sidste Steder. Den foran Hundebybjerget værende Forstrand var tildels bortskyllet og langs den høire Bred til ned forbi Gaarden Engen havdes nu et sammenhængende Grundbrud af 3,000 Alens Længde med en betydelig Bøining ovenfor Gaarden Enger.

Bruddet mellem Grueset og Skulstad var i høi Grad tiltaget, det dybeste Punkt af Bøiningen var længere oppe og Bøiningen langt skarpere. Mere end 50 Maal mest af Grue Præstegaards Eiendom var udtaget. Veien fra Skulstadmoen til Skulstad Færgested var aldeles ødelagt og Gaaseholmen var bleven omtrent 10 Alen smalere.

Bruddene ved Voldnæs og Kongsmo, Bruddet mellem Kongsaaens Udløb og Opager Sundsted og Bruddet ved Bjerke havde faaet dybere Bøininger, hvorved Elvens Uregelmæssighed betydelig var tiltaget. Omtrent 60 Maal Jord var her bortskyllet.

Mellem Mo og Grinder havde Ødelæggelsen været mere end almindelig voldsom, og Jordsmonnet bestod ogsaa der af finere Sand, som næsten ingen Modstand kunde gjøre. Bøiningen var bleven skarpere. Langs høire Bred ved Gaardene Næs og Ramsøen, hvor Bredden i 1845 i Reglen var hel, fandtes flere Grundbrud med en betydelig samlet Længde.

Bruddet ved Strømsnæs og Nord var fremdeles det voldsomste paa den hele Strækning: omtrent 100 Maal Jord vare her bortskyllede siden 1845. Gaarden Haukerød var næsten ganske ødelagt. Gaardene Strømsnæs og Nord vare stærkt medtagne, og Elven nærmede sig Hovedveien paa en længere Strækning.

Bruddene ved Foss og Fjører vare mindre betydelige og idetheletaget havde Elven mellem Gjelstad og Nordsfossene lave, stenbundne og ret godt bevarede Bredder.

Bruddene strax nedenfor Gjelstadfos havde udvidet sig meget og Hovedveien var paa en Længde af 4 à 500 Alen

1848. truet med en snarlig Ødelæggelse. Bruddene ved Bolstad og Roverud havde udvidet sig mindre og de øvrige Brud nedad til Kongsvinger vare mindre betydelige.

Bruddet nedenfor Gullefos var ei synderligt forandret, det ved Hernæs havde derimod faaet en skarpere Bøining. Beklædningen ved Snedkermoen havde holdt sig godt, hvorimod Beplantningen ikke vilde trives.

Som en af de vigtigere Aarsager til de mange Brud var — anførte Kanaldirektøren —, at Bredderne uforsigtigen blottedes for Skov eller ialfald ikke passedes med den fornødne Omhyggelighed, og paapegede han det Ønskelige i at have almengjældende Bestemmelser i saa Henseende.

De fleste Brud havde nu en saadan Udstrækning, og deres Forbygning vilde nu være forbunden med saa betydelige Omkostninger, at de langt vilde overskride Grundeierens Kræfter. For paa en varig Maade at forhindre videre Ødelæggelse burde de enkelte Elvestykker reguleres i deres hele Længde, hvorved tillige betydelige Strækninger kunde indvindes for Agerbruget; men hvis et saadant Arbeide skulde paabegyndes, vilde det være nødvendigt at optage et Generalkart over en større Strækning af Elven for at kunne bringe de enkelte Arbeider i Harmoni med den hele Regulering og saa senere umiddelbart forud for Arbeidets Udførelse optage Specialkarter, da en eneste Flom kunde gjøre dem ubrugbare.

1850. Der var hverken fra det Offentliges Side og — saavidt

Kanaldirektørens Befaring af Glommen og Rapport af 26de Juli 1850. vides — heller ikke af Private endnu foretaget Noget for at rette paa Forholdene. Kanaldirektøren lagde dog paa en Reise til det Nordenfjeldske Tilbageveien gennem Glommens Dalføre for bl. A. ogsaa at studere Bruddene videre, og blev i den Anledning af Amtmanden (18de Juni) anmodet om foruden at besigtige Bruddene tillige at fæste Opmærksomheden paa den betydelige Oversvømmelse dette Aar og at udtale sig om, hvorvidt en Udminering af Fossene i nogen væsentlig Grad kunde forebygge saadan, samt om Slipningen af Flødningsdammene i nogen væsentlig Grad kunde have Indflydelse paa Flommene. Efter Reisen afgav Kanaldirektøren under 26de Juli en Rapport til Departe-

mentet, hvori han med Hensyn til den her omhandlede 1850. Strækning bemærkede:

Mellem Skjefstadfos og Braskerudfos vare Elvebrudene af større Udstrækning end i 1848. Nedenfor Braskerudfossen faldt Strømmen mere over mod den høire Bred, og en Banke, som laa udenfor Pladsen Foseid var borttaget. Nedad mod Eigsfossen holdt Bredderne sig endnu godt paa flere Steder, men Bruddet ovenfor Gaarden Eig havde udvidet sig betydeligt opad, og en stor Del Skov laa nedstyrtet. Bruddet ved Magnor havde udvidet sig betydeligt. Strax ovenfor Bøiningen ved Tværaaen var der i 1848 et Overbrud, som nu havde uddannet sig til Grundbrud og besynderligt nok var fortsat rundt om Odden af den konvexe Bred, medens den konkave Bred, hvor der hist og her fandtes Fjeld, næsten var ganske ubeskadiget. Ved Kragssund havde Stranden en større Bøining, men længer nede var Foden og Mælen bleven beskyttet ved nogle af Korsegaardens Eiere anlagte Dækninger, der havde holdt sig godt, medens den øverste udekkede Del var afbrudt. Odden ved Flobergsund var foregaaende Aars Høst af Sundstedets Eier bleven dækket rundt om med en Belægning af Bar og Sten; men denne Dækning, der nu saaes 100 Alen ud fra Mælen, havde havt en for ringe Høide og havde saaledes kun kunnet beskytte Foden, medens hele Næsset var bortskyllet indtil Høiden af laveste Vand. Havde det der anvendte Arbeide og Materiale været anbragt paa en hensigtsmæssig Maade, vilde man efter Kanal-direktørens Formening kunne have vedligeholdt Næsset og forhindret det voldsomme Brud under Floberg, hvor Strømmen nu faldt lige paa. Paa begge Bredder var Veien til Sundstedet bleven ødelagt. Paa den anden Side af Floberg havde Flisen Elv fortsat Brydningen skjønt i mindre Grad. Ved Sparby skulde der være udbrudt 10 à 15 Maal Jord. For at beskytte Veiene til Arenberg-Sundet paa den høire Bred og Færgemandens Stue havde Sundeierne paa en kortere Strækning dækket Stranden; men ogsaa her i en saa ringe Høide, at Elven havde gravet sig ud et lidet Løb bagefter Dækningen og borttaget Huset. Denne Dækning,

1850. der kun bestod af middels store Grantræer, fæstede med nogle Krydspæle og høiest sparsomt belæssede med Sten, havde — skjønt Elven kom bagenom den — beskyttet fuldstændig den Del af Stranden, hvorpaa den laa og beviste saaledes, at Dækværkerne i den Del af Glommen kunne udføres temmelig simple og billige. Nogle Vidiestiklinger, som i Vaar vare plantede mellem Træerne, havde fæstet Rod og voxede frodigen. — Bergholmen var bleven betydeligt smalere, det høire Løb mindre og det venstre større. Bruddene ved Bolnæs og Misundstad og Flaxengen saaes at have udvidet sig betydeligt, at dømme efter de store Sande, som vare oplagte paa de modsatte Bredder. Bruddet i Risemoen var nu sammenhængende med Bruddet under Gaarden Enger, der havde udvidet sig helt ned til Bøiningen ved Grini. Overbruddet ved Gaarden Gruesæt var standset af Eieren ved Anbringelse af Bar og Sten i Stranden. Det betydelige Brud mellem samme Gaard og Skulstad var ei synderlig udvidet ovenfor den fra Gruetjern fremskridende Myr, der kun langsomt gav efter for Elvens Paavirkning; nedenfor Myren havde Bredden lidt noget mere. — Bruddet ved Gaaseholmen havde udvidet sig opad langs det faste Land. Mellem Kongsaaen og Opager Sundsted var den øvre Bue bleven betydeligt krummere. — Mellem Moe og Grinder havde det dette Aar brudt betydeligt især i den øvre Bøining, hvor Skoven laa nedstyrtet. — Under Gaarden Næs og Ramsøien laa flere Strækninger i Brud, som i 1848 vare hele. — Bruddet ved Strømsnæs var som forhen det voldsomste paa den hele Strækning, et stort Areal var udtaget og Elven nærmede sig Hovedveien paa en Distance af 25 Alen i en kort skarp Bøining. — Bruddet ved Gjelstad paa venstre Bred, som foraarsagedes ved den store Bagevje under Gjelstadfos havde udvidet sig betydeligere og angreb Hovedveien paa 2de Steder. Paa den anden Side havde Gaarden Gjelstad lidt betydeligt og Gaarden Rolstad i noget mindre Grad. Af Bruddene i Audalen havde det i Hverven især udvidet sig.

Kanaldirektøren bemærkede derhos i Rapporten, at dette Aars Flom havde været usædvanlig stor, angav Vandstanden

under den paa forskjellige Steder nedover Glommen og 1850. sammenlignede den med Flommene i 1789, 1773 og 1827. Med Hensyn til den af Amtet udtalte og blandt Almuen almindelige Anskuelse, at Flødningsdammene skulde virke væsentligt til Flommens Forøgelse, antog Kanaldirektøren, at den ikke var begrundet (se forøvrigt Afsnittet om Flødningsdammene i Glommens Vasdrag). Derimod ansaa han det nok sandsynligt, at man ved Sprængningsarbeider i Nordsfos vilde kunne formindske Flomhøiden, hvorfor han anholdt om Departementets Tilladelse til at lade foretage specielle Undersøgelser og Opmaalinger ved den. Forøvrigt foreslog han ogsaa, at der gaves ham Tilladelse til at oprette Vandmærker til Studiet af Glommens Vandstandsforholde.

Departementet samtykkede (12te August) i, at Nordsfossen blev opmaalt, og i at der opsattes de fornødne Vandmærker i Elven til Observation af Vandstandsforholdene. Nordsfossens Opmaaling blev udført af Ingenieurleitnant Thams.

Nordsfossens Opmaaling.

Under 18de Oktober anmodede Amtet Kanaldirektøren 1851. om paa en Reise, som han foretog langs Glommen, at fæste særligen sin Opmærksomhed paa et nyt og for Hovedveien paa Glommens Østside truende Elvebrud mellem Strømsnæs og Nord.

Nyt Brud mellem Strømsnæs og Nord.

Efterat have besigtiget dette med de flere andre ældre Brud gav Kanaldirektøren (4de November) Veiinspektøren de fornødne Instruktioner med Hensyn til Beskyttelsen af dette Brud, der var et Overbrud, og samtidig henlede han i en særskilt Skrivelse Amtets Opmærksomhed paa, at det var paa høi Tid at træffe alvorlige Foranstaltninger imod Glommens store Brud mellem Strømsnæs og Nord, da Hovedveien ellers efter al Sandsynlighed vilde blive afbrudt ved den første større Flom, og da der paa 2de Steder ei var stort mere Terrain udenfor Veien, end hvad der behøvedes for at give Bredden en holdbar Skraaning. Han antog, at de fornødne Arbeider vilde medtage en Tid af 2 à 3 Aar og efter en løselig Beregning koste omkring 12,000 Kr. Tanken var at anlægge 6 Buner.

1852. Disse Udgifter fandt Amtet for byrdefulde og, efter at Kanaldirektøren havde fraraadet at unddrage sig dem ved enten at omlægge Hovedveien eller anvise Elven et nyt Løb gennem Forsandingen paa høire Bred, søgte Amtet Departementet om et Tilskud af Statskassen, idet Amtskommunen i Tilfælde af et saadant havde bevilget den resterende Sum til de foreslaaede Forbygningsarbeider. Kanaldirektøren anstillede personligen samtidig med Undersegelserne angaaende en Kanalisering af Glommen mellem Kongsvinger og Vormens Munding en Detailleundersøgelse af Strømsnæsbruddene og optog Kart med Profiler. I Skrivelse af 29de September underrettede han Departementet om, at Bruddet, forsaavidt det truede Hovedveien, vilde kunne forebygges paa en betryggende Maade for 12,000 Kr., og anmodede Departementet om strax at anvise Veiinspektøren 1,200 Kr. — saafremt Tilskuddet vilde blive bevilget — for at Arbeidet under hans Nærværelse der kunde paa-begyndes. Den 5te Oktober faldt den kongelige Resolution

Kongl. Resolution af 5te Oktober saalydende:

1852 ang.
Bevilgning af Midler til foreløbige Forbygninger ved Strømsnæs.

At der af det til tilfældige Udgifter ved Kanalvæsenet samt til Understøttelse af enkelte Arbeider i Elvedragene paa Budgettet opførte Beløb naadigst bevilges udredet en Sum af 1,500 Spd. som Bidrag til Udførelsen af et Forbygningsarbeide ved Glommen mellem Gaardene Nor og Strømsnæs i Brandvolds Annex til Grue Præstegjæld, Soløer og Odalens Fogderi, Hedemarkens Amt, under Betingelse af, at bemeldte Amts Væsen mod at erholde det nævnte Tilskud overtager Arbeidets Udførelse overensstemmende med en af Kanaldirektøren nærmere udarbeidendes Plan.»

Arbeidet blev derefter øieblikkelig paabegyndt. Som nævnt gjaldt det kun at beskytte den Del af Bruddene, som var faretruende for Hovedveien, men da nu Arbeidet var sat igang, tilskrev (20de Oktober) Eieren af Gaarden nordre Nord i Grue Kanaldirektøren en Anmodning om samtidig at faa beskyttet Bruddene langs denne Eiendom ved det Offentliges Hjælp, idet han tilbød at levere samtlige dertil fornødne Skovmaterialier og fremkjøre 150 Læs deraf tilligemed 100 Læs Sten.

Den 31te Oktober indsendte Kanaldirektøren til De- 1852.
partementet et Overslag til Forbygning af Elvebruddene mellem Strømsnæs og Nord. Han oplyste deri, at Brud-
dene havde en Længde af 7,125 Fod og Høide af 10 à 25 Fod over laveste Sommervand, medens Elvens Dybde foran
Bruddet var indtil 40 Fod og strax ovenfor mellem Grin-
dersanden og Lautersanden kun 5 à 6 Fod. Den østre
Hovedvei gennem Solør truedes af dette Brud paa en
Længde af omtrent 4,000 Fod. Det var en almindelig
Mening i Bygden, hvis Mulighed ikke kunde benægtes, at
Elven vilde bryde ind i Veslenoret og true Veien ved nor-
dre Nord saavel som den strax søndenfor over Nuerens Ud-
løb værende Bro, og i saa Tilfælde vilde det vistnok være
lettere at dække Veien, naar Elven var traadt ind i Ve-
slenoret, hvorved Distancen blev kortere og Bredden lavere,
men Kanaldirektøren mente desuagtet, at det burde komme
under Overveielse, hvorvidt man burde forbygge det hele
Brud istedetfor kun den Del deraf, hvor Veien øiensynligen
truedes, og hvor det havde været foreslaaet at omlægge den,
da Eierne af nordre Nord havde tilbudt et ikke ubetydeligt
Bidrag. Han opstillede derfor baade et Overslag over Om-
kostningerne ved Forbygning af Bruddet, forsaavidt Veien
derved truedes, fra dets Begyndelse til Dalen søndenfor
Haukerød, der lød paa Kr. 12,000, og et for Forbygning af
den Del af Bruddet, hvor Veien ei var udsat for nogen
nær Fare, der lød paa Kr. 5,000. Beskyttelsen skulde be-
staa i Anlæg af Buner, og af saadanne maatte der anlægges
15, forsaavidt det hele Brud skulde dækkes, men kun 10,
for saavidt man kun vilde dække den Del deraf, som truede
Hovedveien. Desforuden var det paatænkt at afstikke, be-
klæde og beplante Stranden mellem Bunerne for at beskytte
den mod Bølgeslag.

Den 2den April var 6 Buner færdigt nedlagte, og der- 1853.
med maatte det henstaa med Anlægget af de øvrige (den
1ste, 5te og 7de Bune), indtil den paafølgende Vinter. Dæk-
ning og Beplantning af Stranden blev derimod fortsat ud-
over Vaaren.

Under Aarets Flom var der foregaaet nye Brud, hvoraf

Kanal-
direktørens
Forslag af
31te Oktbr.
1852 til For-
bygning af
Brud mel-
lem Strøms-
næs og
Nord.

Beskyttel-
sesarbejder
ved Strøms-
næsbrud-
ene paa
begyndt.

1853. det ene truede med at skille den ene Bune fra Land. Departementet beordrede derfor (21de Juni) Kanaldirektøren til at reise derop og bistaa med den fornødne Veiledning. Saavidt muligt bleve de nye Brud afskraanede og i Foden belagte med Bar og Sten samt i Skraaningerne beplantede med Vidiekviste. Udover Høsten opstod der imidlertid endnu flere nye Brud.

Kanaldirektøren lod optage Profiler af de nye Brud

1854. og sendte (19de Januar) Veiinspektøren, der tidligere havde forestaaet Arbeiderne, et Udkast til de videre fornødne Buner (30 Stkr. mindre Buner eller Bundsviller) og Anlæg, og var senere i Slutningen af Februar paa Stedet, hvor han gav de nødvendige Anvisninger og lod Arbeidet sætte igang. Den 27de April afgav Veiinspektøren en Rapport over det fuldendte Arbeide tilligemed en Regnskabs-oversigt, hvorefter der endnu havdes Kr. 3,349.63 i Behold, og foreslog han, at der ansattes en Opsynsmand for stadigt at paase, at enhver indtræffende Beskadigelse paa Verkerne snarest blev udbedret. Med Amtets Samtykke blev ogsaa en saadan ansat og meddelt en Instrux, hvortil Kanaldirektøren i Skrivelse af 16de Mai gav nogle Momenter.

Nye Brud ved Strømsnæs. Allerede den 25de Mai indmeldte Veiinspektøren til Kanaldirektøren, at et betydeligere Brud var opstaaet paa en 200 Alens Længde, og en kort Tid efter, at dette Brud havde udvidet sig saaledes, at Mælen kun var 30 Alen fra Hovedveien. Senere den 2den Juli gav han atter Indmeldelse om nok et nyt Brud nede ved Gaarden Haukerød. I den Anledning var Kanaldirektøren paa Stedet, og efter hans Anvisning blev Skaderne foreløbig udbedrede saavidt gjørligt uden Hjælp af Sten og Bredderne beplantede med Vidier.

1855. Efterat nye Lodninger og Maalinger vare foretagne, blev yderligere Dækningsarbejder udførte, men den resterende Del af Bevilgningen rak ikke til at fuldstændiggjøre dem, saaledes som Kanaldirektøren ønskede. Da det imidlertid gjaldt at faa dem færdige inden Flommen, indgav Kanaldirektøren under 2den April en Forestilling til Departementet, hvori han anholdt om, at det snarest vilde yde

Yderligere
Dæknings-
arbejder
ved Strøms-
næs.

et Tilskud af 800 Kr. dertil. Af en Skrivelse fra Vei- 1855.
inspektøren (26de April) sees, at Beløbet blev bevilget, men Yderligere
Vinterføret og Isen vare da allerede saaledes medtagne, at Bevilgning
Nedlægning af yderligere Bundsviller maatte indstilles. Af af 800 Kr.
det udover Mælen strømmende Snevand blev der kort efter
udgravet et stort Hul i Bredden lige ud for Gaarden Rap- Nye Brud
stad og senere i Slutningen af Mai og Begyndelsen af Juni ved Rap-
udgik Bredden igjen paa 2de Steder i en samlet Længde af stad.
omtrent 500 Fod. En større Del af det bevilgede Tilskud
benyttedes derfor til allerede inden Flommens Ankomst at
lukke det nævnte Hul og afskraane samt beklæde de sidst
opstaaede Brud.

Erfaring havde nu vist, at de bevilgede Midler vare
utilstrækkelige til fuldstændigen at standse Bruddenes videre
Fremgang, men efter Kanaldirektørens Formening ogsaa, at
man var inde paa den rette Vei, saaledes at man ved at
fortsætte som begyndt vilde naa frem til at sikre sig mod
videre Ødelæggelse.

Han indsendte derfor under 13de Oktober en Rapport, Kanal-
til Departementet, hvori han, efter at have givet en Over- direktørens
sigt over de udførte Arbejder og de indtrufne Beskadigelser Rapport af
samt paavist Aarsagerne til, at man med den skede Bevilg- 18de Oktbr.
ning ikke havde kunnet naa Maalet, foreslog, at Omkost- 1855.
ningerne for de videre Reparationer af Elveforbygningen
mellem Strømsnæs og Nord udrededes af de til tilfældige
Udgifter ved Kanalvæsenet bevilgede Beløb, og, dersom det
var nødvendigt at begrænde Summen for denne Budgetter-
min, at den da ei fastsattes til mindre end 2,400 Kr.

Paa Foranledning af en Skrivelse fra Amtet af 12te Brud ved
Mai beordrede Departementet Kanaldirektøren under 22de Aasnæs,
s. M. til at besigtige nogle Jordfald ved Gaarden Aasnæs Kanal-
paa Glommens Vestside i Solør. Direktøren afgav den 1ste direktørens
Juli sin Betænkning desangaaende til Departementet, hvoraf Betænk-
fremgaar, at Veien var opbrudt i en Længde af 200 Alen. ning af 22de
Aarsagen til Jordfaldet ansaaes at være de flere mindre Mai 1855.
Vandaarer, der saaes at komme ud af den høie Bakke, idet
de havde været standsede i sit Aflob og derefter havde op-
blødt Terrainet under Myren. I den Anledning foreslog

1855. han Veiens Omlægning hen til det høie Plateau omtrent 20 Alen fra Bækkekanten.

1856. Den 3die Marts 1856 faldt der kongelig Resolu-

Kongl. Resolution af

3die Marts

1856 ang.

yderligere

Bevilgning

til Strøms-

næsbrud-

dene.

tion for:
at der af det til tilfældige Udgifter ved Kanal- og Elvedragsvæsenet samt til Understøttelse af enkelte Arbeider i Elvedragene paa Budgettet opførte Beløb naadigst bevilges udredet en Sum af indtil 2,400 Kr. for i Forening med et i samme Øiemed af Hedemarkens Amtskommunes Midler bevilget Beløb af 400 Kr. at anvendes til Fuldførelse og Udbedringer af det i den kongelige Resolution af 5te Oktober 1852 omhandlede Forbygningsarbeide i Glommen mellem Gaardene Nord og Strømsnæs i Brandvolds Annex til Grue Præstegjæld, Solørs Fogderi.

Forbygnin-

gerne ved

Strømsnæs

fortsættes.

Efter at Lodninger foran Bruddene vare optagne af Kaptein Sommerfeldt og Veinspektør Fougner, bleve Reparationsarbeider (15 større og mindre Bundsviller m. m.) drevne indtil henimod Midten af April Maaned, da der idethele var medgaaet Kr. 1,842. Paa Veinspektørens Opfordring foreslog Kanaldirektøren for Departementet (1ste Juni) at der igjen ansattes en Opsynsmand med 48 Kr. aarlig Løn, hvilket Departementet i Skrivelse af 17de Juli bifaldt.

Ansættelse

af Tilsyns-

mand.

1857. De udførte Arbeider havde holdt sig godt, og der havde kun været foretaget nogle mindre Udbedringer af smaa Beskadigelser, foranledigede af Overvand, indtil 1857 Aars ualmindelige Flom foranledigede 2de Brud, et større og et mindre, i den forbyggede Strand i Nærheden af Haukerød. Af de bevilgede Midler var der kun omtrent 600 Kr. tilbage, og for at kunne fortsætte Reparationsarbeiderne videre indgik Kanaldirektøren med en ny Forestilling til Departementet (11te November), hvori han androg om en yderligere Bevilgning af 2,400 Kr. for Budgettermen.

1858. Der faldt derpaa under 23de Januar kongelig Resolu-

Kongl. Resolution af

23de Januar

1858 ang.

yderligere

Bevilgning

til Strøms-

næsbrud-

dene.

tion for:
at der af de til Oprensninger af Elvedrag med Videre paa Budgettet opførte Midler naadigst tillades udredet en Sum af indtil Kr. 2,400 til Fuldførelse og Vedligeholdelse af det i de kongelige Resolutioner af 5te Oktober 1852 samt 3die Marts

1856 omhandlede Forbygningsarbeide i Glommen mellem Gaardene Nord og Strømsnæs i Brandvold Annex til Grue Præstegjæld, Solørs Fogderi. 1858.

Kanaldirektøren lod derpaa nye Maalinger og Lodninger udføre ved Ingeniør Lassen, som forestod de videre Reparationsarbeider. Den 11te April afsluttedes disse, og afgav Lassen den 14de s. M. en Rapport, hvorefter Dækningsarbeiderne have bestaaet dels i vertikale Fletværker med Faskinpølser, dels i Bundsviller, dels i Sænkstykker, dels i horizontale Fletværker og dels i Stranddækninger med Bar og Sten. Udgifterne til disse Arbeider tilligemed de forudgaaende Opmaalinger beløb sig til Kr. 1,702.47.

I Skrivelse af 13de Juni anmodede Amtet Departementet om Kanaldirektørens Assistance i Anledning af et om Foraaret opstaaet Elvebrud ved Gaarden Korsmo i Odalen, hvilket antoges at kunne medføre Skade for den i Nærheden værende vestre Ous Bro. I den Anledning beordredes Kanaldirektøren (25 Juni) til at anstille Undersøgelser og afgive Forslag med Omkostningsoverslag til Forbygningsarbeider. Undersøgelserne bleve overdragne Ingeniørleitnant Grøntvedt, som derefter den 10de Juli afgav det forlangte og af Kanaldirektøren vedtagne Forslag med Overslag, der lød paa 800 Kr. Forslaget gik ud paa at afstikke Stranden med Skraaning 1:1½ og derpaa dække den under Vand med 1½ Fod tykke Synkstykker af Buskverk læsset med Sten og over Vand med Løvtræer, hvorover lange Raier, fastholdte med Pæle. Samtidig med dette Dækningsarbeide havde Amtet andre saadanne oppe i Østerdalen og paa Ansøgning fik det ved kongelig Resolution af 27de Oktbr. 1858 ang. Bevilgning til forskjellige Bruds Dækning. Kongl. Resolution af 27de Oktbr. 1858 ang. Bevilgning til forskjellige Bruds Dækning.

Efter Indberetning fra Tilsynsmanden havde Dækværkerne ved Strømsnæs idetheletaget vist sig tilfredsstillende under Løbet af det foregaaende Aar, idet kun enkelte mindre farlige Brud vare opstaaede. To mindre Reparationer bleve udførte og Skraaningerne beplantede. Idethele var hertil medgaaet Kr. 545. 1859.

1859. I Slutningen af Mai opstod der imidlertid igjen et stort

Atter nyt
Brud ved
Strømsnæs.
Videre
Dæknings-
arbejder
indstilles.
og farligt Brud paa søndre Strømsnæs Jorde, hvilket efter en Indberetning fra Veiinspektøren af 8de Juni senere uvidede sig væsentlig over Pladsen Rapstads Jorder, saaledes at Vaaningshuset der maatte rives ned. Bruddet havde derhos afbrudt Hovedveien i en Længde af 312 Fod, saaledes at Amtsformandskabet maatte bestemme sig til at lade foretage den tidligere paatænkte Omlægning af samme. Og da Veiens Beskyttelse havde været den oprindelige Foranledning til, at Dækningsarbejderne mellem Nor og Strømsnæs bleve paabegyndte, indstillede man nu alle videre Arbejder her.

Dækning
af Bruddet
ved Ous.
Dækningen af Bruddet ved Ous var bleven iværksat efter Planen; men efter en Indberetning fra Kanaldirektøren til Amtet den 22de August manglede dengang Afstikning af den øvre Mælekant samt Beplantning.

Brud ved
Flisens Ud-
løb.
I et den 1ste November 1858 afholdt Møde af Formænd og Repræsentanter i Hofs Præstegjæld blev man enig om at henvende sig til Amtet med Anmodning om at udvirke Kanaldirektørens Bistand til en Undersøgelse og Forslag til Forbygning af de betydelige Brud, som bevirkedes ved Glommen og Flisen Elv. Paa Amtets Anmodning gav Departementet under 21de s. M. Kanaldirektøren Ordre til at assistere.

Den 11te Juli besigtigede han det omhandlede Brud, og formodentlig har han mundtlig behandlet denne Sag med Vedkommende, da Kanalvæsenets Arkiv ikke indeholder nogen Korrespondance derom.

1860. Under 16de August gav Veiinspektøren en Indberet-

Indberet-
ning om
Brud ved
Rødengen,
Grinder,
Kongshaug
og
Grueset.
ning til Amtet om at Hovedveien paa østre Side af Glommen paa flere Steder truedes stærkt af Elvebrud; navnlig var dette Tilfældet ved Pladsen Rødengen i Brandvold samt Gaardene Grinder, Kongshaug og Grueset i Grue. Især vare Bruddene ved Grinder og Kongshaug farlige. Veinspektøren foreslog at søge Kanalvæsenets Bistand til Undersøgelser og Forslag til Forbygninger, hvorom Amtet i Skrivelse af 27de August anholdt hos Kanaldirektøren.

Disse Undersøgelser bleve imidlertid ikke foretagne.

Under 25de Mai sendte Departementet Kanaldirektøren 1870 en Forestilling fra Sognepræsten i søndre Odalen angaaende et befrygtet Elvebrud paa Strøms Præstegaard med Ordre til at lade Forholdene undersøge og afgive Betænkning med Omkostningsoverslag. Kanaldirektøren besaa Stedet og af-gav under 24de Oktober sin Betænkning, hvoraf det frem-gaar, at det ikke lod til at være Fare for noget Grund-brud, da Elveleiet i længere Tid havde været uforandret og under Sommervandet desuden dannede en stor Forstrand. Over Sommervand derimod var Bredden steil men bevoxet med Træer, og i den havde der dannet sig paa nogle Ste-der store Huller, formodentlig fremkommet ved Overvand, medens paa andre Steder Jorden var udvasket under Træ-rødderne paa det Punkt, hvor Vegetationen ophørte, saale-des at Bakkeskraaningene der havde mistet sit Fodfæste. Han antydede de Foranstaltninger, som burde træffes.

Den 23de August henvendte Kirkedepartementet sig til 1875. Kanaldirektøren med Anmodning om at anstille Undersø-gelser i Anledning af Elvebrud ved Strøms Præstegaard og afgive sin Erklæring angaaende samme ledsaget af Overslag over Omkostningerne ved de Forføjninger, som maatte an-sees fornødne. Løjtnant Nysom beordredes til at anstille de fornødne Undersøgelser og afgav han den 14de Oktober en Indberetning med Forslag og Overslag. Efter den var Forstranden og de øverste 700 Fod af Præstegaardens Strandbred fremdeles som tidligere af Kanaldirektøren i 1870 beskrevet, medens den nederste 110 Fod lange Stræk-ning stod i Brud af 10 Fods Høide. De Træer, hvormed Stranden tidligere havde været bevoxet, vare tildels udfaldne, dels udgledne og hang udover Bredden, saa de med første Flom vilde rives væk. Indenfor Bredden og ofte i betyde-lig Afstand derfra fandtes flere dybe Sprækker, hvoraf en saa ud til at kunne true Kirken. Han foreslog en Afskraa-ning af Bruddet efter 1:1 og Dækning af Skraaningene med Sten i $1\frac{1}{2}$ Alens Tykkelse, og paa den øvre Del, hvor Delet mellem Forstranden og Skraaningene var udhulet, en Ud-fyldning med Sten. Dækningen af de 1,100 Fod lange

1875. Brud anslog han til at koste 2,080 Kr. og af de ovenfor liggende 700 Fod Strand til Kr. 0.93 pr. løb. Fod.

Kanal-
direktørens
Erklæring
af 18de
Oktbr. 1875. Henholdende sig til dette Nysoms Forslag tilraadede Kanaldirektøren (18de Oktober) at Dækningsarbeidet allerede udførtes i den forestaaende Vinter, og at der dertil stilledes et Beløb af 2,880 Kr. til Disposition. Han udtalte derhos, at Arbeidet var i sig selv saa simpelt, at det kunde overlades Sognepræsten selv at sætte det igang og paase dets ordentlige Udførelse.

Det blev udført af en Entreprenør og ifølge Skrivelse af 30te Mai 1876 anerkjendt som forsvarligt efter Besigtigelse af Kanaldirektøren.

Brud ved
Sparby.
Nysoms
Forslag af
13de Oktbr.
1875. Den 12te April indsendte Amtet til Departementet et Andragende fra Ordføreren i Hofs Herredsstyrelse af 5te Marts gaaende ud paa at faa bevilget af offentlige Midler et Bidrag til Forbygningsarbejder mod et Elvebrud ved Sparby i Hof. I den Anledning forlangte Departementet (20de April) Kanaldirektørens Erklæring over Andragendet, i Tilfælde efter at fornødne Undersøgelser vare anstillede.

Løintnant Nysom afgav den 13de Oktober efter anstillede Undersøgelser et Forslag til Dækningsarbejder, der, naar de forsvarligen skulde udføres i Bruddets hele Længde, vare beregnede at koste 36,600 Kr. Ved at oversende Forslaget til Departementet (16de Oktober) anbefalede Kanaldirektøren, at Bidraget 800 Kr. blev indrømmet, skjønt det i Forbindelse med de af Hofs Herredsstyrelse bevilgede Kr. 860 kun udgjorde en saa ringe Del af, hvad der udfordredes.

I Skrivelse af 27de Oktober lod Departementet meddele Hofs Herredsstyrelse, at det var villigt til at anbefale Ansøgningen om Kr. 800 Bidrag til Elvebruddets Forbygning, naar Herredsstyrelsen vilde garantere for, at ethvert af Arbeidet flydende Ansvar blev det Offentlige uvedkommende. Herpaa indgik Herredsstyrelsen i et den 1ste December afholdt Møde af Formænd og Repræsentanter, idet den anmodede Departementet om, at der paa det Offentliges Regning maatte blive opsendt en kyndig Mand til at lede Arbeidet i dets Begyndelse.

Departementet bevirkede da følgende kongelige Resolu- 1876.
tion af 5te Februar:

1. At der af de til Oprensning af Elvedrag m. V. bevilgede Midler tilstaaes Hofs Herredsstyrelse i Hedemarkens Amt et Beløb af Kr. 800 til Forbygningsarbejder mod Elvebrud ved Sparbygaardene paa Betingelse, at Beløbet først udbetales, naar der af Vedkommende er udført Arbejde af en Udstrækning og Beskaffenhed, som Kanaldirektøren finder fyldestgørende.
2. At den af Hofs Herredsstyrelse under 1ste December 1875 fattede Beslutning om Overtagelse af det af ovennævnte Arbejde muligens flydende Erstatningsansvar naadigst approberes i Henhold til Lov om Formandskaber paa Landet af 13de Januar 1837 § 39, forsaavidt Kommunen derved kan paaføres Udgifter for et længere Tidsrum end 5 Aar.

Kongl. Resolution af 5te Februar 1876 ang. Bevilgning til Brud ved Sparby.

Efterat den øverste Ende af Bruddet var bleven dækket 1878.
og ifølge Skrivelse fra Herredsstyrelsen hertil var anvendt Kr. 1,140, indsendte Amtet (15de Juni) til Departementet Ansøgning fra Herredsstyrelsen om at faa det bevilgede Bidrag udbetalt. Efter en i den Anledning foretagen Besigtigelse af Bruddene afgav Nysom under 19de Juli en Indberetning, hvori han udtalte, at Bruddene siden 1875 vare betydeligt fremskredne i den nederste og midterste Del, hvorimod deres Udvikling paa det øverste Parti var hindret ved de udførte Forbygningsarbejder, der strakte sig over en Længde af ca. 300 Alen og med en Middelbredde af ca. 9 Alen. I det væsentlige var Dækningen udført i Overensstemmelse med Forslaget, dog med følgende Mangler:

Dækningsarbejderne ved Sparby.

1. paa flere Steder var den ikke ført tilstrækkeligt langt ned, hvilket havde havt Bundgravning tilfølgende, der paa flere Steder kunde foraarsage Dækningens Udglidning.
2. Bruddets Afskraaning var paa flere Steder ikke udført med tilstrækkelig Docering.
3. Dækningen var næsten overalt for tynd og Baret paa flere Steder endnu ikke belæsset.
4. Dækningen var intetsteds ført over Flomgrænsen.

Han anbefalede at Bidraget udbetaltes paa Betingelse af, at den nødvendige Del deraf anvendtes til at rette de

1878. anførte Mangler og den tiloversblevne Sum til Forbygningens videre Udstrækning.

Heri var Kanaldirektøren enig og i Skrivelse af 27de Juli anbefalede han, at Bidraget udbetaltes, dog saaledes, at det samtidig henstilledes til Herredsstyrelsen at rette de af Nysom paapegede Feil, forinden Dækningen fortsattes nedover.

Under 9de August tilstod Departementet Herredsstyrelsen Halvparten, 400 Kr., idet det lovede, at Resten af Statsbidraget skulde blive udbetalt, naar de paapegede Mangler ved de udførte Arbeider vare rettede.

1879. Skjønt Herredsstyrelsen ikke magtede at rette samtlige ved Arbeidet paapegede Mangler, blev dog paa dets Ansøgning af 16de September og efter Kanaldirektørens Anbefaling af 25de s. M. Resten af Statsbidraget under 4de Oktober anvist til Udbetaling.

II.

Forslag.

Havne- og Kanalinspektør Geddes Forslag af 25de Januar 1828 til midlertidig Dækning af Brud ved Snedkermoen og Østre Ous i Odalen, ved Nordsaaen, Vingers Præstegaard og Søndre Rustad i Vingers Præstegjæld, Chefsgaarden Foss i Grue og ved den afbrændte Vingers Kirke, østenfor det saakaldte Gruetjern.

Kaptein Schives Forslag af 5te September 1828 til yderligere Forbygninger af Brud ved Gamle Grue, Gjelstad og Vingers Præstegaard.

Do. Do. Forslag af 26de April 1831 til Forbygningsarbeider mellem Skulstad og Grueset.

Do. Do. Forslag af 25de Mai 1833 til yderligere Dækningsarbeider ved Nordsaaen og Vingers Præstegaard.

Kaptein Waligorskis og Løitnant Falsens Indberetning med Forslag af 2den Juli 1844 til Dækning af flere Brud langs Glommen.

Løitnant Røyems Indberetning med Forslag af 30te Marts 1846 til Forbygning af flere Brud langs Glommen.

Kanaldirektør Røyems Forslag af 21de April 1847 til at hindre videre Udvidelse af Overvandsbruddene ved Lier og Strømsnæs i Vinger og Grue.

Do. Do. Forslag af 31te Oktbr. 1852 til Dækning af Bruddene mellem Strømsnæs og Nord tilligemed Kontinuationsforslag af 19de Januar 1854 samt Forestillinger til Departementet af 2den April 1855, 13de Oktober 1855 og 11te November 1857.

Løitnant Grøntvedts Forslag af 10de Juli 1858 til Forbygning af Brud ved Korsmo i Odalen.

Løitnant Nysoms Forslag af 14de Oktober 1875 til Forbygning af Brud ved Strøms Præstegaard.

Do. Do. Forslag af 13de Oktober 1875 til Dækning af Brud ved Sparby i Hoff.

II s.

Dam ved Kjelaasfos i Flisen.

II S.

Dam ved Kjelaasfos i Flisen

Sagens administrative Behandling.

En knap Mils Vei oppe i Flisen Elv ovenfor dens Ud-
løb i Glommen ligger en omtrent 2,000 Alen lang Fos eller Beskrivelse af Lokali-
teterne.
Stryg mellem høie tildels klippefulde Bredder uden noget
samlet Fald; den heder Kjelaasfos. Under lave Vand-
stande bandt Tømmeret sig her og havde vanskeligt for at
komme frem; saaledes at i tørre Aar ofte flere Tusinde
Tylter kunde opsamles der og først det følgende Aar dri-
ves videre.

Ovenfor denne Fos gaar Elven næsten paa en halv
Mils Længde ganske rolig indtil en mindre Fos ved Pladsen
Nyen, og begrændses den her hovedsagelig af temmeligt
bratte, skovbevoxede Bredder, idet der kun paa den øverste
Del af denne Strækning er nogle flade Enge. Nedenfor
Fossen er Elven paa et længere Stykke uren. Omtrent $\frac{1}{2}$
Mil nedenfor ligger en gammel uregelmæssig Dam for et
Mølle- og Sagbrug paa Sønsterud Grund og omtrent en 1,200
Alen nedenfor der igjen var der i Slutningen af fireti Aarene
opført en Dam paa Syversæter Grund for et Møllebrug.

De Hindringer, som Kjelaasfossen lagde for Flødningen,
var i et Vasdrag, hvor der aarligen nedflødedes en 25,000
Tylter Tømmer, altfor utaalelige, og for at forebygge dem
havde Flødningsinspektør D. Soot i 1852 ladet opføre en
Dam paa Fossehovedet for saaledes ved en Opsamling af

Vand i det ovenfor liggende Elvestykke at kunne tilveiebringe tilstrækkeligt deraf til at bringe Tømmeret helt frem gennem Fossen eller til at rive med, hvad der kunde have lagt sig op. Da det saaledes dannede Bassin kun var forholdsvis ubetydeligt, kunde Flødningen kun foregaa stødvis. Denne Methode skal dog have vist sig hensigtsmæssig. Imidlertid havde den provisoriske Dam været for svagt konstrueret og ødelagdes derfor dels af Vandtrykket dels af Iisgang allerede inden Vaaren 1853.

1853. Da man imidlertid ligeoverfor andre Interesser ikke uden videre kunde gjenopføre en permanent Dam, androg Andragende om Tilladelse til Dammens Opførelse. Krisiania Tømmerdirektion 1ste Oktober Departementet om Tilladelse til at opføre en permanent Dam og tage den fornødne Grund efter Taxt, idet det paavistes, at de Grunde, som i en kortere Tid af Aaret vilde sættes under Vand, bestode af uopdyrket Land og mindre god Skov, saaledes at den Skade, der vilde paaføres dem ved en kortvarig Opdæmning, maatte antages ubetydelig ligeoverfor den Forringelse af Tømmerets Værdi og Henliggen af Kapital, som Tømmerets Overliggen i Fossen til et følgende Aar bevirkede. Planen var at opføre Dammen der, hvor den provisoriske Dam havde staaet. Den vilde blive 220 Fod lang og 7 Fod høi fra Bunden med tvende 32 Fod lange og 12 Fod brede Midtkar, der formerede 3 24 Fod brede Damaabninger, som om Vinteren skulde stænges med Tømmer, om Sommeren med Planker. Andragendet var ledsaget af Amtets Anbefaling af 6te Oktober.

Den 14de Oktober oversendte Departementet Sagen til Kanaldirektørens Betænkning og beordrede ham til — om nødvendigt — at undersøge de lokale Forholde og derefter navnlig udtale sig om, hvorvidt Dambygningen kunde antages enten med Hensyn til Vandstanden i Glommen eller i andre Henseender at ville udøve nogen Indflydelse, som maatte gjøre det betænkeligt at gaa ind paa Meddelelsen af den ansøgte Tilladelse.

Den 28de December afgav Kanaldirektøren sin Erklæring, der gik ud paa at anbefale Meddelelse af den ansøgte Tilladelse. Kun maatte der enten gives Afløb for tilstræk-

keligt Brugsvand gennem Dammen, naar den var gjensat, 1853. eller gives Erstatning til Brugene for Afsavn af Vand i de korte Tidsrum, der behøvedes til Opsamlingen.

Ved kongelig Resolution af 16de Marts 1854 blev det 1854. derefter bestemt:

Kongl. Resolution af
16de Marts
1854.

«At det i Medhold af Lov af 31te Mai 1848 angaaende Sænkning eller Udtapning af Indsøer eller Myrstrækninger, Udvivelse eller Regulering af Strømme samt Kanalanlæg naadigst tillades Kristiania Tømmerdirektion i Store Flisen Elv ved Kjelaasfos i Aasnæs Præstegjeld, Solørs Fogderi, Hedemarkens Amt, at opføre til Benyttelse, forsaavidt det til Lettelse af Tømmerflødningen fornødiges, en Dam, overensstemmende med det af Veiinspektør Gjems og Flødningsinspektør Soot under 23de August 1853 dertil afgivne Forslag».

III t.

Elvebrud i Østerdalen.

Indhold.

	Side.
I. Sagens administrative Behandling	239
Brud ved Imsa	239
Kanalinspektørens Forslag af 18de Oktober 1827 til Regule- ring af Imsa	240
Kanaldirektørens Rapport af 29de Juli 1850 ang. Glommen .	240
Nyt Gjennembrud af Imsa. Andragende om Kanaldirektørens Bistand	241
Kanaldirektørens Indberetning af 27de Aug. 1850 ang. Imsa	242
Veiinspektørens Indberetning af 1851 angaaende forskellige Brud og truede Steder	242
Kanaldirektørens Befaring og Betænkning af 4de Novbr. 1851	243
Ødelæggelser paa Aamodts Præstegaard	244
Nye Ødelæggelser ved Imsa og Sykungelven i 1858	244
Grøntvedts Forslag af 9de Juli 1858 til Imsas og Sykung- elvens Forbygning	244
Kongelig Resolution af 27de Oktober 1858 ang. Bidrag til Regulering af Imsa og Sykungelven	246
Kanaldirektørens Indberetning og Forslag af 1ste Oktober 1860 til Imsas og Sykungelvens yderligere Regulering	246
II. Forslag	248

II t.

Elvebrud i Østerdalen.

I.

Sagens administrative Behandling.

I Aarene 1827 og 28 indtraf der i Glommens Vasdrag 1827. betydelige Flomme, og et af de Steder, hvor disse havde anrettet største Ødelæggelser, var Imsa-Elvens Udløb i Glommen i Aamodts Præstegjeld. Denne Elv delte sig nedenunder Pladsen Ingeborgstuen i 2de Arme, hvoraf den nordligste, som bar Navnet Imsa, forinden Oversvømmelsen førte den største Vandmasse, medens den anden, søndre Arm, der kaldtes Frostkilen, var mindre. Over begge Arme førte der Broer.

Brud ved
Imsa.

Under Flommen førte Elven en Masse Sten, Træer og Tømmerstokke med andre Ting, som alt lagde sig op for Indmundingen af den nordre Arm Imsa, saaledes at hele Vandmassen blev tvungen til at følge den anden Arm. Denne manglede imidlertid tilstrækkeligt Leie til at modtage en saadan Vandmasse, hvorfor denne trængte sig frem, hvor den bedst kunde, ødelagde Hovedveien, Broer og de tilstødende Marker (ødelagde saagodtsom hele Gaarden nordre Messelt), tilkastede det gamle Elveleie og dannede 3 nye Leier, hvorhos Terrainet var saaledes medfaret, at der var lidet Haab om, at disse Leier vilde vorde bestandige.

Departementet beordrede i den Anledning den daværende Kanal- og Havneinspektør Gedde til at undersøge

1827. Forholdene og afgive sin Betænkning over, hvad der burde foretages.

Kanalinspektørens Forslag af 18de Oktbr. 1827 til Regulering af Imsa. Efter en i Forening med Kaptein Schive, Amtskonduktør, Løitnant Øvergaard og Lensmand Evenstad foretagen Befaring af Stedet afgav Kanal- og Havneinspektøren den 18de Oktober en af Kart ledsaget Indberetning om Forholdene med Forslag til Reguleringsarbejder. Han fandt, at man burde søge at tilbagegive Imsaarmen sin tidligere Vandmasse og regulere den forandrede Frostkile til at optage det Vand, den tildeltes, gennem den opstaaede nordligste og største Gren. Til den Hensigt foreslog han et triangulært Separationsværk af store Stene for Spidsen af Landtungen mellem begge Elvearme nedenfor Ingeborgstuen og en Rensning af Indmundingen til Imsenarmen, Afspærring med en Conpure af den nye sydligste Arm af Frostkilen, samt at give Broen over den nordre Arm 25 Alens Aabning og endelig at garnere Elvebredderne, hvor det var nødvendigt. Han foreslog bevilget 1,800 à 2,000 Kr.

1850. Fra en Reise til det Nordenfjelske lagde Kanaldirektøren Tilbageturen gennem Glommens Dalføre for at besøge dets Vasdrag efter Aarets store Flom. Han afgav derefter en Rapport til Departementet af 26de Juli 1850, hvori han gav en Oversigt over Elvens Beskaffenhed fra dens Udløb til Grindalssund og nogle supplerende Bemærkninger til en tidligere af ham under 12de Juli 1848 afgiven Rapport over den nedenfor liggende Del af Elven til ned forbi Kongsvinger. Han omtalte deri følgende større Elvebrud i Østerdalen:

Kanaldirektørens Rapport af 26de Juli 1850 ang. Glommen.

1. ved Messelt paa høire Bred i en Længde af omtrent 1,500 Alen. Breddens Høide over laveste Vand var fra 5 til 10 Fod, og Strømsstregen laa tæt under samme med en Dybde af 4 à 5 Fod. Dette Brud skulde det foregaaende Aar kun have $\frac{1}{3}$ af dets nuværende Længde, og Stranden skulde da af Eierne været dækket med Bar og Sten; men da Brydningen dette Aar var begyndt høiere oppe, var Vandet kommet bagom Dækningen, som nu laa som en Dam omtrent midt i Løbet

- og havde fremskyndet Breddens Ødelæggelse, saaledes 1850.
at Eierne agtede at flytte sine Huse,
2. ved Ophus og nordre Øgla paa venstre Bred fandtes Brud i større Udstrækning,
 3. mellem Langengen og Aasæt var der 16 à 18 Fod høie Mæler, der laa i Brud tæt ved Veien paa flere Steder. Strømsregnen laa langt fra Bredden,
 4. ved Grundset strax ovenfor Strandfos var den 8 à 10 Fod høie Bred afbrudt paa en længere Strækning, og nederst havde Elven kastet sig indover det lave Agerland og oprodet samme i en Udstrækning af omtrent 3 Maal,
 5. Foruden disse større Brud fandtes der enkelte mindre ligesom ogsaa Bredden paa flere Steder var beskadiget i mindre Grad.

Aarets betydelige Flom havde i Bivasdraget Imsa ^{Nye Gjen-} anrettet store Ødelæggelser. Broen over dens søndre Arm ^{nembrud af} Frostkilen var paany bleven bortreven tillgemed dens ene ^{Imsa, An-} Landfæste og Elveløbet udvidet næsten til den dobbelte ^{dragende} Breddede. Det er ovenfor omtalt, hvilke Ødelæggelser her ^{om Kanal-} tidligere havde fundet Sted og gennem Aarenes Løb havde ^{direktørens} Elven flere Gange forandret sit Leie og ødelagt flere Broer, ^{Bistand.} foruden at den havde anrettet store Ødelæggelser paa privat Mands Eiendom. Isærdeleshed var det Gaardene søndre Messelt, der truedes med saagodtsom total Ødelæggelse. Paa sin Befaring af Vasdraget var Kanaldirektøren ikke gjort opmærksom paa disse Forhold, og han kom saaledes den gang ikke til nærmere at tage dem i Øiesyn. Efter en Indberetning fra Distriktets Veiinspektør og paa Anmodning om kyndig Assistance fra ham og fra flere skadelidte Gaardeiere deromkring saavelsom nedenfor ved Glommen i Elverum og Aamodt, hvor Bredderne stode i Brud, henvendte Amtet sig under 29de Juli til Departementet med Ansøgning om Kanaldirektørens Bistand til efter nærmere Besigtigelse at give Vink og Veiledning om den Maade, hvorpaa videre Skade skulde kunne forebygges, saavelsom med Hensyn til Opførelsen af en ny Bro over Frostkilen. Som Følge heraf beordredes Kanaldirektøren den 3die August

1850. til at reise derop og yde den attraaede Bistand. I Slutningen af August foretog han en Reise, og efter en Indberetning til Amtet af 27de s. M. havde han tilraadet Veinspektøren at gjenopføre Broen over Frostkilen paa det samme Sted, hvor den før stod, men give den 80 Fods Aabning, samt instrueret ham med Hensyn til de Arbeider, som han ansaa for nødvendige for at sikre Veien og den nye Bro; saaledes skulde der anbringes 4 Buner til at drive Strømmen bort fra den ovenfor Broen staaende 300 Fod høie Grusbakke, der stod i Brud. Endvidere besaa han Elvebruddene ved Messelt og Mellem-Rustad og anviste Eierne, hvorledes de burde søge at forekomme videre Skade. Ved Messelt foreslog han at afdæmme den Elvearm, som foraarsagede Bruddet og at beklæde de Steder, hvorfra Bygningerne truedes, i Forbindelse med Beplantninger. For Rustad, hvor Bruddet i 1846 var forebygget ved en lang Stranddækning, som under Flommene 1848 og 50 dels var gjenembrudt dels overskyllet og afbrudt fra Land, var den fornødne Forbygningsmaaade ikke anført. De foreslaaede Foranstaltninger var ingen fuldstændig Dækning, men vilde, saafremt de første 1 à 2 Aars Flomme ikke bleve store, være tilstrækkelige og i betydelig Grad lette de Arbeider, som senere maatte ansees fornødne. Eierne af Messelt havde lovet selv at bekoste og udføre de ham vedkommende Dækningsarbeider, hvorimod Eierne af Rustad manglede Midler hertil og tidligere, i 1846, i samme Anledning havde faaet saa megen Hjælp af sine Naboer, at han ikke længere turde paaregne saadan. Kanaldirektøren udtalte derfor for Amtet det Ønskelige i, at der ydedes ham Hjælp af det Offentlige.

1851. I Anledning af en Befaring af Glommen, som Kanaldirektøren agtede at foretage, modtog han til Observation en Indberetning fra Veinspektøren, der i det Væsentlige omhandlede:

Veinspektørens Indberetning om forskjel- lige Brud og truede Steder.

A. Elveforbygninger, som burde foretages i søndre Østerdalen for Veivæsenets Regning:

1) ved Hovedveien fra den i 1850 ødelagte Nab-Bro til henimod Torgerstuen, hvor nogen, men util-

strækkelig Forbygning Høsten 1850 havde været 1851. foretaget,

- 2) ved Hovedveien fra Pladsen Strandvolden i Storelvedalen nordover indtil $\frac{1}{8}$ Mil nordenfor Ophustøen, hvor den af og til ligger ved Glommens Bred og er udsat paa enkelte Steder for Brud,
 - 3) ved Hovedveien omtrent $\frac{1}{4}$ Mil sydover fra Gaarden søndre Møkleby i Storelvedalen paa en Strækning, som kaldes Syra og Røsten,
 - 4) ved Hovedveien over Siljordet under Gaarden Stai i Storelvedalen nordover til noget forbi Fløer og Nyveihammeren, hvor Veien enkelte Steder er udsat for Brud,
 - 5) ved Hovedveien over Koppangøen i Storelvedalen.
- B. Foranstaltninger, som vare Veivæsenet uvedkommende, men ønskelige at faa fuldført:
- 1) en Udvidelse af Bradskerudfossen i Vaaler, Annex til Hoff, for at hindre Oversvømmelse over en stor Del af den Strækning af Haraldsbygden i Elverum, som paa Glommens Østside ligger vestenfor Hovedveien mellem Gaardene Skjefstad og Haumb,
 - 2) Forbygning af Elvebrud ved Gaardene Grundset, Rustad og Øyset i Elverums Strandbygd,
 - 3) befrygtede større Elvebrud paa den Engstrækning som ligger nordenfor Stationen Aaset i Aamodt indtil Gaarden Langengen,
 - 4) Elvebrud ved Aamodts Præstegaard.

Fra Kirkedepartementet havde Kanaldirektøren ogsaa modtaget Opfordring til at iagttage Forholdene med Hensyn til Oversvømmelser paa Aamodt Præstegaard og derom afgive sin Betænkning.

I Slutningen af Oktober befor Kanaldirektøren denne Del af Glommen og foruden paa Stedet at aftale det nødvendige med Veiinspektøren, tilskrev han desuden denne under 4de November med Hensyn til Forbygningsmaaden for Bruddet mellem Nab-Broen og Torgerstuen, tilraadende at afstikke Kanten med en Skraaning 1 : $1\frac{1}{2}$, belægge Skraaningene med Buske, derover strække Pølser eller smekre

Kanaldirektørens
Befaring og
Betænkning
af 4de
Novbr. 1851.

1851. Træer parallelt med Vandlinien og befæste dem med Stene, Krydspæle eller Hagepæle og endelig langs den øverste Kant pakke vel med Grus og Steen samt beplante Skraaningene med Vidier. Endvidere udtalte han med Hensyn til Udvidelsen af Bradskerudfossen den Formodning, at Flomvandstanden ovenfor Fossen vilde kunne sænkes 3 Fod; men han formaaede ikke med Bestemthed at udtale, hvor stor Sænkningen derefter vilde blive under Skjefstadfossen, da dette afhang af Elvebundens Beskaffenhed. Skulde den være løs, vilde en Udvidelse af Bradskerudfossen kunne give Anledning til Elvebrud eller ialfald paaberaabes som Grund til saadanne. Derfor foreslog han heller at gardere sig mod Oversvømmelser ved Dæmninger. Han bemærkede derhos, at Elvebredden ved Grundset var styrket med Stenbelægning, hvorimod der ved Rustad Intet var gjort, hvorfor han havde tilraadet Eierne gennem Amtet at søge offentlig Understøttelse; endelig blev der ved Langengen fremkjørt Materialier til Forbygninger.

Ødelæggelse paa Aamodts Præstegaard. I Anledning af de Ødelæggelser, som Flommene anrettede paa Aamodts Præstegaard, tilskrev Kanaldirektøren under 23de November Kirkedepartementet, at Gaardens Jorder ei vare udsatte for direkte Brud fra Elven, da Bredderne i Regelen vare hele, og Beskadigelserne ialfald saa ubetydelige, at enkelte Dagværk og nogle Læs Sten og Bar vare tilstrækkelige til deres Udbedring.

1858. Flommen i 1857 havde paany anrettet Ødelæggelse i flere af Glommens Bielve, og da væsentlig i Imsa og Sykungalven. Paa Amtets Forestilling af 29de Mai beordrede Departementet Kanaldirektøren til at anstille Undersøgelser af de i Forestillingen anførte Elve og navnlig i Imsa samt derefter indsende Forslag til de Foranstaltninger, som til Forebyggelse af videre Skade maatte ansees hensigtsmæssige.

Grøntvedts Forslag af 9de Juli 1858 til Imsas og Sykungalvens Forbygning. Undersøgelserne bleve overdragne til Ingeniørløjtnant Grøntvedt, der under 9de Juli afgav sin Rapport med Forslag og Overslag. Efter den var det igjen den søndre Arm, Frostkilen, der forvoldte Ødelæggelserne, medens den nordre eller Imsa i en Række af Aar havde holdt sig i en temmelig ren og jævn Elverende og ikke foraarsaget anden Ulempe,

end at Vandet i stærk Flomgang truede med at bryde sig i 1858. nordlig Retning paa en Strækning af 2 à 300 Fod i den øverste Del af sit Løb, imod hvilken Fare man havde søgt at sikre sig ved Anlæg af 2de Damme. Ved Frostkilen derimod havde Flommen atter, som oftere før, ført en Masse Grus, Sten og Tømmer ud over de omliggende Marker og ødelagt Broen for Hovedveien, idet de store Masser Material, som Elven førte, lagde sig op i selve Løbet og tvang Vandet over Bredderne og til at oparbejde sig nye Leier. Størstedelen af dette Material kom fra en omtrent 300 Fod høi Mæle ved selve Løbet, idet de i 1851 foran samme anbragte 4 Buner, som visselig for en Del havde opfyldt sin Hensigt, havde været for svage, saaledes at de midterste vare ødelagte. Grøntvedt foreslog at grave et nyt omtrent 600 Fod langt Løb forbi Mælen og stænge Indløbet til det gamle ved en Dam i dets øvre Ende, for derved at omgaa Brudtet og faa en heldigere Retning paa Elveløbet. Dernæst skulde en Dam anbringes foran et Sideløb paa nordre Bred strax nedenfor, og endelig Elveleiet oprenses nedenfor Broen i en Længde af omtrent 1,700 Fod samt flere af de ældre Beskyttelsesdamme udbedres. Samtlige disse Arbeider anslog han til at ville koste Kr. 3,200, hvoraf Kr. 2,000 udelukkende vedkom Veikassen og Resten væsentlig de for Ødelæggelse udsatte Eiendomme samt Tømmerflødningen.

Med Hensyn til Sykungalven berettede Grøntvedt, at den under 1857 Aars Flom havde brudt sig et nyt Løb omtrent 1,200 Alen ovenfor den over Elven førende Bro og udstødt en Del af Broens søndre Landkar. Det nye Løb var ved hans Nærværelse der allerede afstænget ved en Dam, som man imidlertid feilagtigen havde anlagt i en ret Linie, saa Elveløbet paa dette farlige Sted blev for stærkt sammenkneben. At ombygge Dammen ansaa han for Tiden ikke tilraadeligt, men foreslog at give den 18 Fods Bøining, naar den engang skulde ombygges. Strax ovenfor Broen var ligeledes den søndre Elvebred indskjærmet med en Dam, som han foreslog udbedret og forhøiet, og endelig foreslog han nogle Oprensninger i Elveleiet, og kalkulerede samtlige Omkostninger til Kr. 320.

1858. Disse Leitnant Grøntvedts Forslag tiltraadtes af Departementet, som paa Amtets Ansøgning udvirkede følgende kongelige Resolution af 27de Oktober 1858 om Bidrag til de nævnte Arbeider og andre Elveforbygninger nedenfor i Glommens Vasdrag:

Kongl. Resolution af 27de Oktbr. 1858 ang. Bidrag til Regulering af Imsa og Sykunge- elven.

«At der af de til Oprensning af Elvedrag m. V. paa Budgettet opførte Midler naadigst tilstaaes Hedemarkens Amtskommune et Bidrag af Kr. 1,200 til Udførelse under saadant Tilsyn, som af Departementet for det Indre anordnes, og for Amtskommunens Regning af endel Regulerings- og Forbygningsarbeider i Ims-, Frostkil- og Sykungeelvne i Østerdalen, samt ved vestre Os og Korsmobroen i Odalen i det Væsentlige overensstemmende med de dertil af Ingeniørleitnant Grøntvedt under 9de og 10de Juli d. A. afgivne Forslag.

1859. De foreslaaede Arbeider bleve udførte af Veinspektøren, Leitnant Daler, i Efteraaret 1859.

1860. Paa sit Forslag til Amtets Veibudget havde Veinspektøren i Østerdalen foreslaaet anvendt en Sum af Kr. 400 til Oprensning i Øxnaelven for at hindre Vandet fra at oversvømme Veien i Flomtiden. Uden at Kanaldirektøren havde afgivet sin Formening herom, vilde Amtsformandskabet ikke indgaa paa nogen saadan Bevilgning, hvorfor Amtet under 7de September henvendte sig til ham med en Anmodning om at undersøge Sagen og da samtidig undersøge, hvilke Sikkerhedsarbeider der inden næstkommende Vaar maatte være at foretage ved Forbygningerne i Storelvdalen, der havde lidt meget ved dette Aars Flom.

Kanal- direktørens Indberetning og Forslag af 1ste Oktbr. 1860. I Slutningen af September Maaned var Kanaldirektøren i Østerdalen og efter at have befaret flere af Bielvene i Følge med Veinspektøren afgav han under 1ste Oktober en Indberetning til Amtet med Forslag til de Foranstaltninger, som burde træffes. Han omtalte i den, at de af Grøntvedt foreslaaede, Veivæsenet vedkommende, Arbeider i Imsa og Frostkilen vare udførte og i Reglen havde vist sig at virke godt, ligesom de anbragte Værker for største Delen havde staaet sig godt, men at de som alle i voldsomme Elve udførte Forbygninger især i Begyndelsen trængte jævnlige Reparationer. Som saadanne, der tiltrængtes, anførte han Udbedring af Dammen, der stængte for det gamle Løb forbi

Mælen, samt Bortrensning af en ny oplagt Ør, alt beregnet til Kr. 200; Bortrensning af en Ør i Frostkilen strax ovenfor Broen; Sikring af Broens søndre Landkar mod Undergravning, beregnet til 600 Kr.; Reparation af den ældre Dam nedenfor Broen, 60 Kr.; Afspærring ved en simpel Dam af Tømmer og Sten af et Flomløb fra Imsa til Frostkilen, 80 Kr.; Afrensning af en Ør i Imsa noget nedenfor Broen, 40 Kr. Han foreslog derhos, at Elveleierne aarligen skulde oprensnes en 100 Alen ovenfor og nedenfor alle Broer, og at der hertil paa Amtsbudgettet aarligen skulde opføres en 40 à 80 Kr. pr. Bro. 1860.

Med Hensyn til Sykungelven i Aamot anførte han, at de af Grøntvedt foreslaaede Arbeider vare udførte; men at en Ør paany havde dannet sig ovenfor Broen og maatte oprensnes (60 Kr.). Ved Dammen længere ovenfor Broen havde der lagt sig en stor stenet Ør, som truede Dammen og den høire Bred med Ødelæggelse, hvorfor den maatte oprensnes (100 Kr.).

Den af Veiinspektøren foreslaaede Oprensning bifaldt han og fandt den paatrængende nødvendig snarest mulig (400 Kr.).

Forøvrigt tilraadete han ved Gjutaalen i Aamodt og ved Løvengaaen i Storelvedalen Oprensninger i Elveleiet oven- og nedenfor Broerne, 80 Kr. for hvert Sted, og desuden ved sidstnævnte Aa Lukning ved Damme af flere mindre Løb, 200 Kr.

Idethele vilde der tiltrænges 1,820 Kr. til Beskyttelsesarbejder paa de ovennævnte Steder og desuden idethele en 240 à 480 Kr. aarlig til Oprensninger.

Han paapegede derhos, at det muligens kunde være hensigtsmæssigt paa en varig Maade at indskjærme Elvene paa en 100 Alens Længde oven- og nedenfor Broerne, og lovede efter nærmere Overveielse derom at give Amtet Underretning.

Endelig meddelte han, at Glommens Bredder paa lange Strækninger i Nærheden af Hovedveien i større eller mindre Grad vare beskadigede af Strøm og Skvalp og frem-

1860. holdt Ønskeligheden af, at en Sum aarligen bevilgedes til at reparere Bredderne for at undgaa større Beskadigelser med deraf følgende større Udgifter.
-

II.

Forslag.

Kanaldirektør Geddes Forslag af 18de Oktober 1828 til Forbygninger i Imsa.

Kanaldirektør Røyems Forslag af 27de August 1850 til Forbygninger i Imsa m. m.

Do. Do. Forslag af 4de November 1851 til Forbygninger af Elvebrud mellem Nab-Broen og Torgerstuen m. m.

Løitnant Grøntvedts Forslag af 9de Juli 1858 til Forbygninger i Imsa og Sykungelven.

Kanaldirektør Røyems Forslag af 1ste Oktober 1860 til Forbygninger i Imsa og Sykungelven m. fl. Bølge samt langs selve Glommen.

II u.

Rena-Elvens Farbargjørelse og Lombnæssjøens Sænkning.

Indhold.

	Side.
I. Sagens administrative Behandling	251
Lokalbeskrivelse	251
Andragende af 4de April 1856 om Undersøgelse af Akrestrøm og Endel af Renaelv for Farbargjørelse	253
Undersøgelse i den Anledning	253
Kanaldirektørens Forslag af 28de Juni 1857 til Farbargjørelse	253
Kanaldirektøren søger og faar i 1870 Bemyndigelse til nye Undersøgelser for Farbargjørelse	255
Vogts Beskrivelse af ytre Rena af 8de Febrnar 1871	255
Vogts Forslag af 22de Juli 1871 til Farbargjørelse ved Strøm- kanaler	255
Kanaldirektørens Betænkning af 30te August 1871 til Vogts Forslag	256
Andragende af 1872 om Undersøgelse for en Sænkning af Lombnæssjøen	256
Nysoms Forslag af 8de Juni til Sænkning af Lombnæssjøen.	257
II. Forslag	258

II u.

Rena-Elvens Farbargjærelse og Lombnæssjøens Sænkning.

I.

Sagens administrative Behandling.

Renaelven dannes ved Sammenløbet af Tyslen og Finstadaaen $\frac{1}{4}$ Mil ovenfor øvre Rendalens Kirke og skal kunne roes nedenfor denne i omtrent 1 Mils Længde ned til Harrennens Udløb, paa hviken Strækning Elven er dyb med langsom Strøm og begrændset af store Myrstrækninger. Strax nedenfor Harrennens Udløb ligger Hornsetstrømmen med 3,000 Fods Længde og omtrent 3 Fods Fald, hvor Renas Leie er opfyldt med Bielvens grovere Material. Fra Hornsetstrømmen nedover er Elven igjen dyb og stille med store myrlændte Bredder i en Længde af noget over $\frac{1}{4}$ Mil, indtil den falder ud i Lombnæssjøen. Denne Sø er omtrent $\frac{3}{4}$ Mil med en største Bredde af omtrent 4,000 Fod og med i Reglen flade Bredder. Ud for Gaarden Akre er Søen temmelig grund, men Bunden er blød, og lidt ovenfor ved Ytre Rendalens Kirke optager den en større Aa fra Vest. Søen har sit Afløb til Storsjøen gennem den 5,000 Fod lange Akrestrøm med 19 Fods Fald. Dette betydelige Fald er for en stor Del fremkommet ved det grovere Material fra den betydelige Bielv Mistra, der kommer fra Øst. Storsjøen har en Længde af lidt over 3 Mile med en største Bredde af 6,000 Fod. Dens Bredder ere i Reglen høie og bratte og kun for en liden Del opdyrkede, og den optager foruden nogle mindre Bække kun Fleenaaen fra Øst. Paa

Lokalbeskrivelse.

en Længde af omtrent en Mil fra Storsjøen og ned til Diset optager Rena ingen større Tilløb; den har her i Reglen en Dybde ved laveste Vandstand af 8 à 9 Fod, naar undtages i de større og mindre Strømme.

Til de større Strømme hører:

Øvrestømmen	1,600	Fod lang med 3.2 Fods Fald
Ytrestømmen... ..	550	— « 1.3 « «
Grønvoldstrømmen...	3,600	— « 4.7 « «
Raustrømmen	6,000	— « 9.14 « «

Til de mindre Strømme kan henregnes:

et Elvestykke nedenfor de ved Pladsen Braaten opsatte Fiskekar, hvor Dybden kun er $3\frac{1}{2}$ Fod paa en kortere Strækning,

Brevigstrømmen strax nedenfor Løsets Baadstø uden synderligt Fald ved 4 Fods Vanddybde,

Netlandsstrømmen, hvor den mindste Dybde paa en kort Strækning er $4\frac{1}{2}$ Fod uden mærkeligt Fald og

Stoklidgrunden i en Bøining med kun 4 Fods Vand.

Fra Diset til Udløbet i Glommen noget nedenfor Aamodt er Rena omtrent 2 Mile lang og optager den her fra Øst den betydelige Osen Elv samt Julus Aaen. Paa denne Strækning findes flere mindre Strømme og grunde Steder foruden følgende større Strømme:

Molungen.....	400	Fod lang med 2.8 Fods Fald
Brandstrømmen.....	1,200	— « 5.9 « «
Granholtstrømmen ..	300	— « 2.3 « «
Osstrømmen.....	5,800	— « 21.3 « «
Jørgenstustrømmen...	800	— « 4.3 « «
Granrusstrømmen	4,000	— « 21.0 « «
Løbet (med Fjeldbredd.)	280	— « 5.3 « «
Julusstrømmen	2,900	— « 20.4 « «

Hele Elvens Fald fra Storsjøen af og ned til dens Udløb i Glommen er efter et i 1866 optaget Veinivellement 120 à 130 Fod, hvoraf 30 à 35 Fod paa Strækningen fra Storsjøen til Røsbakken og 90 à 100 Fod paa Strækningen herfra ned til Glommen.

I Rena foregaar Flødningen som Løsfødning, og det Tømmer, som kommer ovenfra, opsamles paa Løsset Lændse ca. $\frac{1}{4}$ Mil nedenfor Storsjøen og udslippes i Partier derfra.

Til Lettelse af Kommunikationen havde der oppe i 1856. Rendalen dannet sig et Interessentskab for Anskaffelse af ^{Andragende af 4de April 1856 om} et Dampskib til Fart paa Søerne og om muligt en Del af ^{Undersøgelse af Akrestøm og en Del af Renaelv for Farbargørelse.} Elven ned til Diset, idet man antog, at Akrestømmen mellem begge Søer og den nævnte Del af Elven maatte kunne farbargjøres. Paa dette Interessentskabs Vegne indsendte i den Anledning Lensmand Schulerud et Andragende af 4de April til Departementet om at lade anstille Undersøgelser m.m. med Hensyn til Muligheden af Elvens Farbargørelse. Under 8de April gav Departementet Kanaldirektøren Ordre til at lade anstille de omhandlede Undersøgelser og derefter afgive Betænkning, ledsaget af Omkostningsoverstag, vedkommende de Arbejder, som maatte fornødiges til Farbargørelse for Dampskibe af de til bemeldte Indsø stødende Elvestrækninger, nemlig den saakaldte Akrestøm mellem Lombnæssjøen i Rendalens Præstegjeld og Storsjøen, samt af den Strækning af Renaelven, der ligger mellem sidstnævnte Indsøes søndre Ende og Gaarden Diset i Aamodts Præstegjeld.

Fra 17de til 20de August befor Kanaldirektøren den omhandlede Strækning og gav Sergeant Hoel de fornødne Instruxer med Hensyn til Detaillemaalingerne. ^{Undersøgelser.}

Karter og Lodninger bleve optagne over de forskjellige Strømme samt en Beskrivelse over Dybderne i Rena fra Diset til Glommen afgiven af Hoel.

I Lombnæssjøen og Storsjøen blev anbragt Vandmærker, ved hvilke Vandstandene observeredes i 1856 fra 26de August til 12te og 18de November og i 1857 fra 12te Mai til 18de November og 31te Juli resp.

Den 28de Mai indsendte Kanaldirektøren et Forslag 1857. med Omkostningsoverslag til Farbargørelse. Det var ba- ^{Kanaldirektørens Forslag af 28de Juni 1857} seret paa at skaffe Fremkomst for et Dampskib 106 Fod langt, 14 Fod bredt i Bunden og 25 Fod bredt udenpaa ^{til Farbargørelse.} Hjulasserne med $2\frac{1}{2}$ Fods Dybgaaende, naar det var fuldt lastet og med en Hurtighed af 13 à 14 Fod i Sekundet eller 8 à 9 Knob. Med et saadant Fartøi havde man tænkt

1857. sig at skulle kunne passere Strømmene, naar de bleve noget regulerede og fordybede. Efter Kanaldirektørens Formening lod dette sig ogsaa gjøre med samtlige de ovenfor Diset nævnte Strømme med Undtagelse af Akrestømmen, hvor det relative Fald og som Følge deraf Strømhurtigheden var for stor. For at undgaa Sluseanlæg her og for tillige at indvinde Land foreslog Kanaldirektøren ved en betydelig Gravning at sænke Vandstanden i Lombnæssjøen og derved formindske det relative Fald og bemærkede i den Anledning, at om Dampskibsruten skulde fortsættes forbi Hornsetstrømmen til øvre Rendalens Kirke, saa vilde vistnok denne Sænkning af Akrestømmen have Indflydelse paa Omkostningerne for Hornsetstrømmens Regulering, men da der ovenfor denne Strøm findes betydelige Flader af vandsyge, myrlændte Strækninger, saa vilde Landvindingen her fuldkommen dække de forøgede Omkostninger.

De mindste Dimensioner for Renden under laveste Vandstand i den farbare Tid bleve satte til 28 Fods Bundbredde, 3 Fods Vanddybde og Anlægget for Sideskraaningerne til 2 Gange Høiden. Den Vandmasse, som i dette Profil skulde afløbe, antoges til 7 à 800 Kubikfod i Sekundet, og man beregnede deraf det største relative Fald i Renden til $\frac{1}{400}$. Som den største Vandføring antoges ovenfor Lombnæssjøen 5,555 Kubikfod og nedenfor 10,000 Kubikfod. Efter Beregningen skulde Hastigheden da blive for stor for Dampskibet, men da Erfaring havde vist, at de til Beregningen benyttede Formler gave for ugunstige Resultater, og da Dampskibet ved de høieste Vandstande ei behøvede at holde Rendens Midte, men kunde søge en mindre Hurtighed nærmere Bunden, og da den paaregnede Flom kun vilde indtræffe enkelte Aar og vare i kort Tid, saa antog Kanaldirektøren dog at kunne antage et Maximumsfald af $\frac{1}{400}$.

Under disse Antagelser skulde Lombnæssjøen sænkes 6.5 Fod; hvorhos Mistra-Aaen skulde ombygges fra et Punkt omtrent 2,000 Fod ovenfor dens Udløb og gives Afløb direkte i Storsjøen.

Omkostningerne ved en saadan Farbargjørelse bleve beregnede til Kr. 59,200, eller om man ikke vilde indlade sig

paa nogen Sænkning af Lombnæssjøen, men derimod an- 1857.
lægge 2de Sluser med tilhørende Kanal forbi Akrestrømmen
til Kr. 66,504.00.

Efter en Beskrivelse af Ingeniør Vogt over Renaelven
af 22de Juli 1871 har Interessentskabet for Dampskibet i
1859 anskaffet dette og sammensat det ved Diset. For at
faa det op gennem de ovenfor liggende grunde Stryg lod
det i disse opgrave Render, som senere tildels have beva-
ret sig.

Saavidt det kan sees af Kanalvæsenets Arkiv er fra 1870.
det Offentliges Side intet Videre foretaget ved denne Sag,
forinden Kanaldirektøren i Skrivelse af 2den Juni anholdt, Kanal-
direktøren
søger og
faar Bemyn-
digelse til
nye Under-
søgelser
for Farbar-
gjørelse.
om Departementets Tilladelse til at lade befare ytre Rena
Elv fra Storsjøen til Aamodts Jernbanestation for at faa
afgjort, om denne Elv kan farbargjøres ved Strømkanaler,
hvilket der var Grund til at antage efter en af den tidligere
Kanaldirektør, Major Røyem, under 26de Juli 1850 afgiven
Rapport. Departementet meddelte ham under 14de Juni
Bemyndigelse hertil.

Efterat Ingeniør Vogt havde befaret Vasdraget, afgav 1871.
han under 8de Februar en Beskrivelse af ytre Renaelv med Vogts Be-
skrivelse af
ytte Rena
af 8de Febr.
1871.
de forønskede Oplysninger til Bedømmelse af, hvorvidt den
kunde farbargjøres ved Strømkanaler.

Den 22de Juli indsendte han et Forslag til Farbar- Vogts For-
slag af 22de
Juli 1871
til Farbar-
gjørelse
ved Strøm-
kanaler.
gjørelse.

Efter dette ansaa han en Farbargjørelse af Elven ne-
denfor Røsbakken og ned til Udløbet i Glommen paa Grund
af Faldforholdene for saa kostbar, at der ialfald i en nær
Fremtid ikke kunde blive Tale derom. Derimod fandt han
Vanskelighederne mindre i den ovenfor liggende Del af El-
ven; men der kunde her være Spørgsmaal, om Farbargjørel-
sen, som i det tidligere Forslag af 28de Mai 1857, kun skulde
gaa til Gaarden Diset eller om den skulde udstrækkes ned
til Røsbakken.

Dette vilde bero, foruden paa Omkostningerne, tillige
paa den fra de respektive Steder bekvemteste og billigste
Adkomst til den eventuelle Jernbane gennem Østerdalen,
ligesom der vel ogsaa burde tages Hensyn til, om der mu-

1871. ligens ved Forbindelsesveien mellem den farbargjorte Rena og den østerdalske Jernbane kunde optages Trafik fra Osen Annex til Trysil, hvis naturligste Forbindelse med Hoveddalføret fører gennem Rendalen.

Støttende sig til de ældre Maalinger og Lodninger og under Forudsætning af, at de i det ældre Forslag antagne Dimensioner for Renden og Faldforholde bibeholdtes, beregnede Vogt Omkostningerne

1. ved Farbargjørelse af Elven mellem Storsjøen og Diset til Kr. 28,000.
2. ved en Farbargjørelse mellem Storsjøen og Røsbakken til Kr. 48,800.

Da Overslaget, bemærkede Vogt, var baseret paa kun ufuldkomne Undersøgelser, især hvad angik Strækningen mellem Diset og Røsbakken, maatte det kun betragtes som tilnærmelsesvist.

Den 30te Augst oversendte Kanaldirektøren dette For-
slag til Departementet med den Bemærkning, at det davæ-
rende Dampskib, der kun havde 2½ Fods Dybgaaende og
fremdreves ved Hjul, havde vist sig uskikket til Fart i
Elve med strid Strøm og Løstømmer, hvorfor de suppose-
rede Rendedimensioner utvivlsomt vilde vise sig for smaa,
saaledes at han antog, at Omkostningerne vilde komme at
gaa op til henimod det Dobbelte, af hvad Vogt havde be-
regnet dem til.

1872. Udsigterne til en Farbargjørelse vare saaledes kun
smaa, og da tidligere, som nævnt, Haabet om ved en Sænk-
ning af Vandstanden i Lombnæssjøen at indvinde dyrkbar
Jord var knyttet dertil, henvendte under 11te Mai 4 Gaard-
brugere af ytre Rendalen sig med et Andragende til De-
partementet om Bistand i Anledning af en paatænkt Sænk-
ning af Lombnæssjøen. Kanaldirektøren blev som Følge
deraf i Skrivelse af 29de Mai anmodet om efter de Op-
lysninger, som maatte forefindes ved Kanalkontoret eller i
Tilfælde efter en foreløbig Undersøgelse af Forholdene paa
Stedet at udtale sig om, hvorvidt den paatænkte Sænkning
med Fordel lod sig iværksætte.

Kanaldirek-
tørens Be-
tænkning
af 30te Aug.
1871 til
Vogts For-
slag.

Andragendes
om Under-
søgelse for
Sænkning
af Lomb-
næssjøen.

Efterat Assistent Bodahl i August Maaned 1876 havde 1877.
undersøgt Forholdene ved Lombnæssjøen, lod Kanaldirektøren, af Hensyn til at det gjaldt Forbedringen af et større Areal Jord, Løitnant Nysom udarbejde et Forslag af 8de Juni til Sænkning, støttet til Bódahls og de ældre Under-søgelser, uagtet det paa Forhaand kunde skjønnes at Omkostningerne vilde blive forholdsvis store. Ifølge dette Forslag omfattede de Landstrækninger, som tænktes indvundne, omtrent 4,000 Maal Myr ovenfor Hornsetstrømmen samt 400 Maal vandsyg Mark og 800 Maal Myr omkring Lombnæssjøen. For at muliggjøre Tørlægningen af de omtalte lavtliggende Landstrækninger, skulde en Sænkning af almindeligt Sommervand med mindst 2 Fod være nødvendig, medens det vilde være vanskeligt om ogsaa Flommen kunde sænkes omkring 2 Fod for at befri en Del høiere liggende Landstrækninger for Oversvømmelse. Som Følge heraf maatte Akrestømmen oprenses for at sænke Lombnæssjøens Niveau og Hornsetstrømmen for at sænke Elven ovenfor, medens det turde paaregnes at Elvestykket mellem Hornsetstrømmen og Lombnæssjøen paa Grund af dets løse Bund og bevægelige Bredder med nogen Tilhjælp selv vilde danne sig tiltrækkeligt Profil paa de Steder, hvor det maatte vise sig nødvendigt. I Forslaget er behandlet 2de. Alternativer, nemlig:

- a) en Sænkning af Flommen i Lombnæssjøen med 2 Fod, hvilket medfører en Sænkning af Lavvand i samme med 3.5 Fod.
- b) en Sænkning af Lavvand med 2 Fod, hvilket ingen mærkelig Indflydelse har paa Flommen.

Ved begge Alternativer sænkes altsaa Lavvand stærkere end Flomvand, saaledes at Søens Reguleringsevne i begge Tilfælde vilde forbedres til Gavn for de nedenfor liggende Strækninger.

Efter at have beregnet de nødvendige Rendeprofiler fik Nysom Omkostningerne

ved 1ste Alternativ til	Kr. 143,000
og ved 2det til	« 48,000

1877. Den 22de Juni oversendte Kanaldirektøren dette Forslag til Departementet, idet han bemærkede, at Omkostningerne for begge Alternativer stillede sig saa store, at det maatte ansees tvivlsomt, om vedkommende Jordeiere vilde indgaa paa Foretagendet.

II.

Forslag.

Kanaldirektør Røym's Forslag af 28de Mai 1857 til en Farbargjørelse af Rena-Elv mellem Lomnæssjøen og Storsjøen samt mellem Storsjøen og Diset.

Ingeniør Vogts Forslag af 22de Juli 1871 til Farbargjørelse af Rena-Elv mellem Storsjøen og alternativt enten Diset eller Røsbakken.

Løitnant Nysoms Forslag af 8de Juni 1877 til en Sænkning af Lomnæssjøen.

II v.

Oversvømmelser i Glommen.

Indhold.

	Side.
Kanaldirektørens Indberetning af 26de Juli 1850 om Flommen i 1850.....	265
Opmaaling af Nordsfos.....	267
Soots Fortegnelse over Flødningsdamme i 1850.....	268
Kanaldirektørens Udtalelse af 2den Oktober 1850 ang. Flødningsdammenes Indflydelse	270
Tømmerdirektionens Udtalelse om Slipning af Flødningsdamme..	272
Opgave over Flødningsdamme i 1861.....	273
Befrygtet Gjennembrud af Glommen til Vrangselven.....	275
Oversvømmelse ved Storsjøen.....	276
Sætrems Betænkning om at udestænge Glommens Flomme fra Storsjøen	277
Nysoms Beregning af Virkningen af Storsjøens Afspærring paa Glommens Vandstand.....	278
Kanaldirektørens Betænkning af 27de August 1876 ang. Sætrems og Nysoms Erklæringer	279

II v.

Oversvømmelser i Glommen og Sænkning af Flomvand-stand i Storsjøen.

Ifølge en Rapport fra daværende Assistent, Ingeniør-løjtnant Røyem, af 30te Marts 1846 og Schives Beskrivelse af Glommen og Vormen af 1828 regner man ialmindelighed 3 Flomgange om Aaret i Glommen, nemlig Vaarflommen eller Hjemmeflommen, som i Reglen indtræffer sidst i Mai og er den betydeligste, idet Vandet da ialmindelighed stiger 10 à 11 og undertiden 14 à 15 ja paa sine Steder endog flere Fod over laveste Vand; Sommerflommen eller Heggeflommen, der gjerne indtræffer ved St. Hansdagstider og kun er ubetydelig, samt Høstflommen sidst i August eller først i September. Denne er i Reglen mindre end Vaarflommen, men kan dog undertiden naa den i Størrelse saaledes som f. Ex. i 1843. Enkelte Aar hender det ogsaa, at der kan indtræffe en Flom i Juli Maaned, naar Sneen smelter hurtigt paa Høifjeldet, og det er da gjerne fra Trakterne om Lougen, at denne gjennem Vormen tilføres Glommen eller Storelven.

Efter Schives Beskrivelse begynder Flommen i Glommen nogle Dage tidligere end i Vormen og naar tillige sit Høieste før denne.

Mer end almindeligt store Flomme have, saavidt bekendt, indtruffet i Glommen i Aarene 1773, 1789, 1808, 1827, 1828, 1846, 1850, 1860 og 1867.

Paa en Stenstøtte ved Grindalsund paa høire Bred af Elven staar flere ældre Flommærker indhugne. Ligeledes findes ved Negaard $\frac{1}{2}$ Mil søndenfor Koppang flere Flomme afmærkede.

Paalidelige Observationer over Glommens Vandstande haves for Aarene 1826 og 27, da der i Anledning af Undersøgelser med Hensyn til Glommens Farbargjørelse var anbragt Vandmærker ved Blakjer, ovenfor Fundenfos, ved Næstangen, ovenfor Raanaasfos, ovenfor og nedenfor Bingsfos. Senere har man Observationer fra Aaret 1846. Langs Chausséen opover Gudbrandsdalen er Lougens Vandstand under Flommen i 1860 paa flere Steder afmærket.

Flomme i Glommen saavelsom i flere af dens Bielve kunne anrette megen Ødelæggelse dels ved at angribe Elvebredderne og dels ved Oversvømmelse. Man se herom Schives Beskrivelse og Kapitlerne om Elvebrud ved Glommen samt Øierens Regulering.

De Trakter langs Glommen, der væsentlig vare udsatte for Oversvømmelse, er:

1. Trakterne omkring Øieren (se herom Afsnittet om Øierens Regulering),
2. ved Økna paa høire Bred søndenfor Udnæs Kirke (se Schives trykte Beskrivelse),
3. ved Vingersøen i Vinger Præstegjeld,
4. Brandvold og Grue ovenfor Nordsfos,
5. ovenfor Braskerudfossen,
6. i Os Annex og Tønset Hovedsogn,
7. i Storelvedalen og Aamodt, hvor i 1850 hele Dalbunden fra Fjeld til Fjeld stod under Vand,
8. i Elverum især den store Halvø udenfor Skiftet Haukub og
9. Odalen.

Paa Opfordring af 18de Juni 1850 fra Hedemarkens Amt om at iagttage Oversvømmelserne i Glommen befor Kanaldirektøren Vasdraget efter samme Aars Vaarflom.

I sin Indberetning af 26de Juli 1850 efter denne Befaring udtalte han:

«Glommens Flom var iaar usædvanlig stor. Efter de Mærker, som staa indhugne paa Stenstøtten ved Grindals-<sup>Kanaldirek-
tørens Ind-
beretning
af 26de Juni
1850 om
Flommen
1850.</sup>sund var den iaar den 25de Mai 3 Fod 8 Tommer under høieste Vandstand i 1789, 0.8 under den i 1773 og 10 Fod høiere end den i 1827, samt 15 Fod høiere end Vandstanden ved min Nærværelse der den 7de Juli d. A. Det er Skade, at høieste Vandstand for 1846 ei er afmærket paa dette Sted, da vi fra det Aar af har Vandstandsobservationer længere nede i Vasdraget. Ovenfor Fundenfos, det eneste Sted i Glommen, hvor der har været foretaget Vandstandsobservationer førend dens Sammenløb med Vormen, var høieste Vandstand iaar den 27de Mai kun 0.4 Fod høiere end høieste Vandstand den 26de Mai 1846. Ved Grindalssund kan Forskjellen neppe have været 1 Fod. Ved Negaard, $\frac{1}{2}$ Mil syd for Koppangsund paa Glommens venstre Bred, skal der findes faste Mærker for flere af de større Flomgange, men jeg blev først underrettet derom længere nede i Dalen, saa at jeg ei havde nogen Anledning til at undersøge dem. Flommens Høide har været forskjellig i forskjellige Elvedele. Saaledes fandt jeg ved Nivellement fra opgivne Mærker Flommens Høide over den daværende Vandstand noget nordenfor Aaset i Aamodt 17.0 Fod, ved Grindalssund 15.0 nedenfor Bradskerudfossen 21.8, i Bøiningen ved Floberg 20.5, ved Nordsbroen ved Kongsvinger 19.4, ved Ousbroyen i Odalen omtrent 16.0».

«Betydelige Strækninger bleve satte under Vand. I Os Annex og Tønset Hovedsogn, hvor de lavest liggende Strækninger tildels er uopdyrkede, var Oversvømmelsen af dyrket Land ei særdeles stor. I Storelvedalen og Aamodt stod derimod hele Dalbunden fra Fjeld til Fjeld under Vand og Hovedveien saaes kun paa de enkelte Steder, hvor den overstiger fremspringende Fjeldpynter. Mange Vaaninger maatte forlades paa længere Tid. I Elverum var ogsaa betydelige Strækninger oversvømmede, især den store Halvø udenfor Skiftet Haukub, hvor de fleste Huse stode i Vand. Gjennem Hof og Grue var ogsaa Oversvømmelsen almindelig.

I Vinger og Odalen gik Glommen ogsaa paa de fleste Steder over sine Bredder. Paa enkelte Gaarde f. Ex. Odalens Præstegaard lykkedes det ved Jorddamme, opkastede under Vandets Stigen, at indskrænke Oversvømmelsen. Paa de fleste Steder maatte Agrene tilsaaes paanyt, paa mange Steder havde Vandet efterladt betydelige Kvantiteter af Sand, paa andre Steder var Madjorden bortskyllet og Jorden oprodet ofte i stor Udstrækning og med dybe Huller, saasom ved Messelt, Øgle, Grundset, Flobergnæsset og mange andre Steder. Paa mange Gaarde vare Husene beskadigede, Grundmurene undervaskede, Kakkelovne nedstyrtede, Laderne paa de lavere liggende Enge bortskyllede af Strømmen. Hovedveien var paa flere Steder beskadiget dels ved store Masser oplagt Sand dels ved at Fylden var bortskyllet, især i Elverum og Aamodt, hvor Hovedveien paa lange Strækninger ligger lavt og ofte lige ved Elvebredden. Flere Broer ere ødelagte dels derved, at Træværket er løftet af Karrene og dels derved, at Karrene ere undervaskede af Flommen i Bielvene, saa som ved Imsa i Storelvedalen, hvor det er meget vanskeligt at faa nogen Bro til at staa. Tømmeret gik paa mange Steder ud over Agere og Enge. Det er en temmelig almindelig Tro blandt Almuen, at Flommen iaar er bleven betydelig forstørret ved de flere Damme, som i den senere Tid skulle være opførte i Bielvene, og Almuen skal paa enkelte Steder have truet med at ødelægge disse Damme, da de frygte for, at en lignende Flom vil indtræffe hvert Aar. Hedemarkens Amt har forlangt min Formening om Sagen, hvilken jeg skal afgive, saasnart jeg fra Nordfløter Soot har modtaget nogle fornødne Oplysninger. Efter det Bekjendtskab, jeg nu har til Forholdene, tror jeg ikke, at det ved Dammene opsparede Vand kan have havt nogen mærkelig Indflydelse paa Vandstanden, og iaar skal flere af disse Damme netop formedelst den store Vandmasse ei have været benyttede. At Flommen iaar blev saa stor, kan formodentlig paa en tilfredsstillende Maade forklares af Veirforholdene, og som medvirkende Aarsager kan man af end større Grund end Dammene nævne Skovens Udhug-

ning, hvorved Vandet hurtigere kan søge Elvesengen, og de betydelige Elvebrud, hvorved Elveleiet bliver grundt og uregelmæssigt og Afløbet hindret».

«End mere almindelig blandt alle Klasser er den Mening, at Flomgangens Høide maatte kunne formindskes ved Oprensning og Udminering af Fossene, og om denne Sag har ogsaa Amtmanden forlangt min Formening. At nogle Fosse hindre Afløbet er unægteligt, saaledes som Sundfossen og Svanefossen i Vormen, men ligesaa vist er der andre f. Ex. Funnefos og Raanaasfos, der befordre Afløbet, og det er vanskeligt at danne sig nogen Mening om Forholdene paa hvert enkelt Sted uden ved Vandstandsobservationer, ligesom man heller ikke kan faa nogen Ide om de Bekostninger, som udfordres for at lette Afløbet, førend vedkommende Fos nøiagtigen er opmaalt. I Hof og især i Grue antages det som afgjort, at man ved Nordsfossens Udsprængning vil kunne formindske Flomgangene med $\frac{1}{2}$ à 1 Fod, hvorved der efter Sigende vilde vindes betydeligt.

— — — — —».

I Skrivelse af 12te August 1850 bifaldt Departementet ^{Opmaalning af} Nordsfossens Opmaalning samt Anbringelsen af de fornødne ^{Nordsfos.} Vandmærker. I Henhold hertil blev da saadanne anbragte ved Nordsfos, Eigsfos, Bradskerudfos og Skjefstad- og Haugsfossene.

Assistenten, Ingeniørløjtnant Thams, anstillede henimod Høsten 1850 Undersøgelser ved Nordsfos og fortsatte dem det følgende Aar, men nogen nærmere Bearbejdelse af dem eller noget Forslag til Sænkningsarbejder der sees ikke at være gjort.

Senere nemlig i 1864 indsendte en Del Indvaanere af Grue et Andragende til Departementet om, at der maatte blive anstillet Undersøgelser, om hvorvidt Glommens Vandstand i Flømtider navnlig gennem en Udvidelse af Nordsfossen maatte kunne sænkes saaledes, at den saagodtsom aarligt stedfindende Oversvømmelse af de lavt beliggende Egne kunde forebygges. I den Anledning anmodede Departementet under 12te August s. A. Kanaldirektøren om —

forinden Videre foretoges i den Anledning — at udtale sig om Sagen, forsaavidt han kunde danne sig en Mening om Forholdene efter de tidligere anstillede Undersøgelser. I Skrivelse af 30te September s. A. meddelte Kanaldirektøren, at Faldet i Nordsfos under lavt Vand er 9 Fod, medens det med Vandmassens Forøgelse stadigen aftager, saa at det f. Ex. i Flommen 1852 kun var 5 Fod. At borttage disse 5 Fod vilde koste overordentlige Summer, men ved at bortsprænge en Del mindre Skjær og to større fremspringende Odder vilde en Flom som 1852 antagelig kunne sænkes omtrent 2 Fod og mindre Flomme noget mere for en Sum af omkring 32 à 40,000 Kr. Forsaavidt skulde en Sænkning kunne synes meget rimelig, da der er store Strækninger, som lide ved Oversvømmelsen. Men der er andre Hensyn, som væsentligen stille sig imod et Foretagende som dette. Det er for det Første den Indflydelse, som Sænkningen vil have paa Terrænet nedenfor Fossen, idet Vandmassen forøges, og for det Andet den Indflydelse, den vil have paa Elvebredderne ovenfor samme ved at Strømhastigheden forøges. De forhaandenværende Materialer tillod ham ikke angaaende disse Forhold at anstille nogen Beregning, men de havde vakt Tanken hos ham paa ved en hensigtsmæssig Manøvrering af de mange for Flødningen i Bivasdragene indrettede Slippedamme at kunne tilbageholde Vandet til beleilig Tid og derved indskrænke Oversvømmelserne. Han tilraadede derfor videre Studier af Flomforholdene i Glommen i den Retning og antog, at en saadan Tilbageholden af Vandet i Forbindelse med Minering i Fossen kunde give et virksommere Resultat.

D. Soots
Fortegnelse
over Flødningsdam-
me i 1850.

For at faa en Forestilling om, hvilken Indflydelse Flødningsdammene i Bivasdragene havde paa Flommene, indhentede Kanaldirektøren følgende Fortegnelse af 30te Juli 1850 fra Nordfløter D. Soot over de Flødningsdamme, der fandtes i Bivasdragene nordenfor Flisøset:

1. I Tresa Aaen, der falder i Glommen nedenfor Koppang Sund i Storelvedalen, en Dam foran en liden Myr, hvor høist ubetydeligt Vand kan opsamles.

2. Løvengen, en i de sidste Aar opført meget høi Dam. Dammen kan fyldes paa et Kvarter og tømmes paa 20 Minutter.
3. Steenbækken, en Dam, der kun holder lidet Vand.
4. Rækkebækken, der falder i Hovda i Storelvdalen, en betydelig Dam, som dæmmer op Vandet over en Myr, men da Bækkens Længde kun er $\frac{1}{8}$ Mil, indeholder den kun lidet Vand.
5. Flesna, der falder i Storsjøen i Rendalen, en betydelig Dam langt syd i Aaen foran en Myrstrækning. 8 Fods Høide, benyttes 2de Gange om Dagen.
6. Reenaen. Ved dens Fald i Flesna er opført en liden Dam, men da den ei har nogen flad Strækning at opdæmme Vandet paa, er det høist ubetydeligt, den kan indeholde. Paa et Kvarter er Dammen fuld af Vand.
7. Osensjø, en betydelig Dam, som kan indeholde meget Vand, men benyttes imidlertid ei før efter den største Vandflom, da der til første Tømmerflodning er Vand nok og den anden Flødning ikke sker førend 10de Juni. Ved denne Tid dæmmes den i nogle Dage for at faa Vand til det Tømmer, som kommer fra de i Osen faldende smaa Tverelve.
8. Æra, vestre, en liden ubetydelig Dam ved Aaens Udspring. Den har ikke noget Tjærn, men blot en Myr, som den dæmmer for, og saaledes indeholder den ubetydeligt Vand.
9. Lilleelvaaen, en liden Dam, som staar i Aaen. Dammen, hvorved høist ubetydeligt Vand opdæmmes, bruges blot, naar der lægger sig store Tømmerhobe for at rive Tømret løst.
10. Jullusa, søndre, en Dam for en Sø, kaldet Bergsjøen, opdæmmer ikke ubetydeligt Vand, men bruges efter den 2den Mai.
11. Røta, en liden Dam, som blot kan benyttes under Arbeidstiden; staar saaledes, at den ikke kan opdæmme meget Vand, stænges kun en kort Tid.

12. Gransjøbækken, der falder i Røta, en meget ubetydelig Dam.
13. Ringsaasbækken, der ligeledes falder i Røta, en Dam ved Udspringet, som opdæmmer Vandet fra en Myr, og en Dam ved Udløbet, som benyttes i Arbeidstiden. Flødningen er her stedse færdig til 1ste Mai.
14. Lekjærna, en Dam tæt ovenfor et Fald i Aaen, som kun benyttes, naar Tømmeret fæster sig i Faldet.
15. Agaaen, en Dam for en liden Sø, som kaldes Agsjøen, benyttes til Flødning, naar der er lidet Vand.
16. Bronkaaen, en gammel, forfalden Dam for en liden Sjø, kaldet lille Sorten, en Dam for Sjøen store Sorten, en liden Dam for Sætersøen, en Dam for Sjøen lille Bronken og en Dam for Sjøen store Bronken, som ei bruges til Flødningen, undtagen naar der er lidet Vand. Sjøen er omtrent $\frac{1}{2}$ Mil lang.
Samtlige ovennævnte Søer gaa saa sent op, at det er sjelden Tømmerflødningen her kommer ud før end den 10de eller 15de Juni.
17. Sorma, en Dam for en liden Sø, kaldet Stormsjøen, en Do. « Langtjærnet.
Aaens Længde er $\frac{1}{2}$ Mil, og saaledes er der meget ubetydeligt Vand.
18. Tveraaen, en Dam for Vestsjøen. Aaen gaar meget tidligt op og er udflødt, før end Glommen gjør Flom.
19. Hasla, en Dam for Dybsjøen, en Dam for Holtsjøen, en liden Tværbæk, som rinder i Hasla, en Dam for Tandlidtjærn, der er meget liden.
20. Skya, en Dam.

Kanaldirek-
tørens Ud-
talelse af
2den Oktbr.
1850 ang.
Flødnings-
dammenes
Indflydelse.

Efterat have modtaget denne Fortegnelse udtalte Kanaldirektøren sig i en Skrivelse af 2den Oktober 1850 til Hedemarkens Amt angaaende Dammenes Indflydelse saaledes:

«Antages Damaabningen i Reglen at være 12 Fod bred og at aabnes i 3 Fods Dybde, saa vil der i hvert Sekund udstrømme 200 Kubikfod, men kun faa af disse Damme formaa i længere Tid at afgive en saadan Vandmasse, og Vandet vil derfor endog i de korte Bielve fordeles paa en længere Tid, saa at man vel neppe kan antage, at der ved Udløbet af de forskjellige Bielve som Følge af Dammenes Aabning udløber mere end $\frac{1}{4}$ af denne Masse eller i Middeltal 50 Kubikfod pr. Sekund for hver Dam».

«Den største Virkning af Dammenes Vandmasse vilde upaatvivleligen indtræffe, naar Slipningstiderne ordnedes saaledes, at Vandet fra alle Damme, medens Elven var paa sin høieste Stand, samtidigen indtraf paa samme Sted i Hovedelven, og jeg skal derfor undersøge, hvormeget Glommens Vandspeil vilde hæves i dette Tilfælde eller forøget med $16 \times 50 = 800$ Kubikfod i Sekundet».

«Naar de bredeste og smaleste Steder sættes ud af Betragtning, saa har Glommen gennem Soløer en Middelbredde ved Flom af over 1,000 Fod med en Hurtighed, som neppe noget Sted er under 3 Fod i Sekundet. En Tilvæxt i Vandmasse af 800 Kubikfod pr. Sekund vil altsaa hæve Vandspeilet $\frac{800}{3 \times 1000} = 0.266$ Fod eller omtrent $\frac{1}{4}$ Fod, der altsaa er den største Virkning, disse Damme kunne have. Da de fleste af Dammene, 13 Stkr., i Opgaven ere anførte som ubetydelige, saa ville de neppe kunne afgive den antagne Vandmasse i mere end 1 Time ad Gangen, og i Henhold til den antagne Fordeling af Vandet i Bielvene skulde den fundne Stigning af $\frac{1}{4}$ Fod kun vare i 4 Timer ad Gangen. En saadan periodisk Stigen og Falden flere Gange i Døgnet finder efter det Bekjendtskab, jeg har til Elven, ikke Sted, hvilket beviser, hvad man gjerne paa Forhaand kunde have paastaaet, at Vandet fra de forskjellige Damme, om de end bruges paa samme Tid og ved høieste Flom, ei samtidigen naar samme Sted, hvoraf igjen følger, at Stigningen ei bliver saa stor, som den under denne Forudsætning fandtes og i Reglen vel neppe naar en Tomme».

I Aaret 1851 befor Kanaldirektøren paanyt Vasdraget og foretog nogle flygtige Maalinger ved Bradskerudfos for at undersøge, hvorvidt en Udvidelse af den vilde bidrage til en Sænkning af Flomvandstanden ovenfor. I en Skrivelse til Veinspektøren i Østerdalen udtalte Kanaldirektøren, at man for 16 à 20,000 Kr. vilde kunne sænke Flommen ovenfor omtrent 3 Fod, medens han ei kunde udtale sig om, hvor stor Sænkningen vilde blive under Skjefstad Fossen.

Tømmerdirektionens Udtalelse om Slipning af Flødningsdammene.

Efter den usædvanlige Flom i 1860 indkom til Departementet en Besværing fra Landeiere omkring Øieren over, at de mange Tømmerdamme paa en Gang bleve slupne, i hvilken Anledning Departementet under 11te Mai forlangte Kanaldirektørens Erklæring. Paa dennes Henvendelse til Kristiania Tømmerdirektion angaaende Oplysninger om de i Bivasdragene værende Damme bemærkede Direktionen i Skrivelse af 21de Mai 1860, at ikke samtlige Bielve i det Glommenske Vasdrag og de i dem værende Damme sorterede under den, idet Flødningen i samtlige Bielve besørgedes af de respektive Skoveiere og Tømmersælgere. Under Direktionen sorterede alene de i Hovedvasdragene, Flisen og søndre Osa værende 3de Damme, i Henseende til hvis Benyttelse den oplyste, at de efter Sagens Natur ikke slippes under en herskende Vandflom, men alene naar der i Elven var lidet Vand, hvilket selvfølgelig ogsaa gjælder om Dammene i Bielvene, da slige Vandsamlinger under en modsat Fremgangsmaade vilde være hensigtsløse. Det indsees vistnok ogsaa af sig selv, anfører den videre, at Lokalforholdene tilsige, at Dammenes Slipning i de forskjellige Vasdrag maa foregaa til høist forskjellige Tider og ingenlunde samtidig; ligesom de Vandmasser, som samles i hine til Tømmerflødningens Fremme anbragte Forbygninger, ere altfor ubetydelige til, at deres Slipning under den brugelige, af Forholdenes Beskaffenhed som nødvendig tilsagte Fremgangsmaade kan udøve nogen kjendelig Indflydelse paa Vandstandens Høide i Øieren. Tømmerdirektionen lod gennem sine Flødningsbetjente indhente Opgaver over de inden deres Distrikter forefindendes Damme, hvilke Opgaver den

under 7de Mai 1861 tilstillede Kanaldirektøren. Efter disse Opgaver fandtes der dengang i:

Opgave
over Flød-
ningsdam-
me i 1861.

				Kun Atnadammen er af nogen		
				Betydenhed og opdæmmes, før		
				den egentlige Vaarflom ind-		
				finder sig. De øvrige Damme		
1.	Atna	1	Dam	sættes, efterat Vaarflommen		
2.	Tøsla	1	«	er begyndt, og Mistradammen		
3.	Mistra	1	«	endog først, efterat den stør-		
4.	Tresa	1	«	ste Flom er gaaen. Dam-		
				mene slippes i Reglen 2 Gange		
				daglig.		
5.	Imsa	1	«	Kun Dammen i søndre Osa		
6.	Neta	1	«			
7.	Løvengen	1	«			
8.	Stenbækken	1	«			
9.	Hovda	1	«			
10.	Bakkebækken	1	«			
11.	Lille Ulveaaen	1	«			
12.	Østre Æra	1	«			
13.	Vestre Æra	1	«			
14.	Legtningen	1	«			
15.	Strøa	1	«	er af nogen Betydenhed, men		
16.	Ena	1	«			
17.	Tverena	1	«			
18.	Nordre Osa	1	«			
19.	Stjorbækken	1	«			
20.	Stemma	1	«			
21.	Kubba	1	«			
22.	Flena	1	«			
23.	Søndre Osa	1	«			
24.	Bergersjø Dam	5	Fod høi 10 Fod bred Aabning	Slipping omtrent i Slutningen af Mai.		
25.	Røtdam	10	— 12 — —			
26.	Gransjødam	4 $\frac{1}{2}$	— 11 — —			
27.	Ringsaasbækd.	6 $\frac{1}{2}$	— 12 — —			
28.	Nedre Do.	5 $\frac{1}{2}$	— 17 — —			
29.	Lekjærndam	5	— 12 — —			

I Lekjærnaaen er desuden 2 Damme, der ere forfaldne og ikke kunne komme i synderlig Betragtning.

30.	Horndam	6 $\frac{1}{2}$	Fod høi, 12 Fod bred Aabning	} Slipn. omtr. i Slutn. af Mai.	
31.	Agaadam	6	— 14 — —		
32.	Nødaasdam	6	— 16 — —		
33.	Bjørsløtdam	8	— 15 — —		
34.	Jønmeaadam	6 $\frac{1}{4}$	Fod høi, 26 Fod bred Aabning, April	} Slipning i Slutningen af Mai.	
35.	Bjudam	6	— 12 — —		
36.	Dybdammen	5	— 18 — —		
37.	Holsjødam	6 $\frac{1}{2}$	— 14 — —		
38.	Tandlidam	6	— 16 — —		
39.	Nydam	6	— 16 — —		
40.	Danielsdam	11	— 16 — —		
41.	Stratkværndam	8	— 12 — —		
42.	Svennebydam	8	— 16 — —		
43.	Bjørnebydam, øvre	} Disse ere Sag- og Mølledamme uden særskilt Flødningsløb, da Tømmeret gaar over Damkronen.			
44.	Do. nedre				
45.	Skyadam				
46.	Tværaadam	8	Fod høi, 15 Fod bred Aabning	} Slipning i Begyndelsen af Juni.	
47.	Magnæsaadam	6	— 22 — —		
48.	Øvre Do.	5 $\frac{1}{2}$	— 12 — —		
49.	Sortdam	9	— 16 — —		
50.	Lilledam	6	— 15 — —		
51.	Lillebronkdam	6 $\frac{1}{2}$	— 19 — —		
		6 $\frac{1}{2}$	— 13 — —		
52.	Storebronkdam	7	— 5 $\frac{1}{2}$ — —		
		7	— 15 — —		
53.	Sætermysdam	6	— 20 — —	} Slipning i Slutningen af Juni.	
54.	Nydam	6	— 14 — —		

I Aaen Storma er 2 andre Damme, nemlig en Sagdam og en Sørsaassjødam, der ere gamle og uden Betydning.

55.	Nøklevandsdammen	} i Østvandsaaen.
56.	Gransjødammen	
57.	Ælsjødammen	
58.	Nøktjærndammen	
59.	Bakkefløddammen	
60.	Tausjødammen i Tanaaen.	
61.	Jursjødammen i Juraaen.	
62.	Grytdammen i Grytaaen.	

- | | | |
|--|---|--|
| 63. Maalivasdammen | } | i Faldaaen og Gaukaaen, der falde
ud i Haugsaaen. |
| 64. Gørtjærndammen | | |
| 65. Baantjærndammen | | |
| 66. Fjestaddammen | | |
| 67. Gaukdammen | | |
| 68. Matisdammen | } | i Troftaaen. |
| 69. Stygaadammen i Haugsaaen. | | |
| 70. Rundsjødammen | } | i Løvsetaaen. |
| 71. Jeddervasdammen | | |
| 72. Kjonstendammen | | |
| 73. Løvsetdammen | } | i Mørkaaen. |
| 74. Mørktjærndammen | | |
| 75. Mosemyrdammen | } | i Faldaaen. |
| 76. Sagstudammen i Sagstuaaen, tillige Sag- og Mølle- dam. | | |
| 77. Stensødam | } | i Faldaaen. |
| 78. Bjørtjærndam | | |
| 79. Miggerdam | | |
| 80. Træsødam for Træsøen | } | Damme i Fosaaen, der
disponeres af Eierne
af Gaarden Kjensmo
og Foss i Næs samt
af Haneborg paa Tøn-
nerud i Fæt. |
| 81. Langtjærndam for Langtjærn | | |
| 82. Dammen foran Findholt søen | | |
| 83. — « Faldtjærn | | |
| 84. — « Kjensmotjærn | | |
| 85. — « Krogstadskoven | | |

Nogen Fortegnelse fra senere Tid over de nu be-
staaende Flødningsdamme have beklageligvis ikke ligesaa-
lidt som nærmere Opgave over den inden samtlige Damme
opdæmmede Vandmasse og de paa dem anbragte Dam-
aabninger.

En anden Virkning af Flommene i Glommen, som længe
havde været befrygtet, var et Gjennembrud af Dalføret, der
strækker sig over store og lille Vingersøen, og Tarven til
Vrangsøen, hvorfra Vrangselven gaar ud i Sverige. Kap-
tein Waligorski blev i Oktober 1844 beordret til at under-
søge Forholdene her for i Tilfælde at foreslaa Foranstalt-
ninger til at forebygge en mulig Fare. Efter hans Rapport
af 30te s. M. laa dengang, altsaa under lave Vandstands-
forholde, store Vingersøen 0.10 Fod over Glommen, lille
Vingersøen 0.14, Tarven 4.27 og Vrangsøen 7.26 Fod over

Befrygtet
Gjennem-
brud af
Glommen
til Vrang-
selven.

samme, hvorfor han fandt, at det — omend Glommen brød ind i Vingersøen — vilde være meget vanskeligt eller i det mindste udfordre en meget lang Tid, inden den kunde danne sig et Leie gjennem det stigende Terrain mellem Lille Vingersøen og Tarven og herfra til Vrangsøen. Vilde man imidlertid, for at forebygge det mulige Tilfælde, dog foretage Noget, saa foreslog han enten at udvide og forhøje den dengang eksisterende Fiskegar mellem store og lille Vingersø eller anlægge en Dæmning tværs over Dalføret mellem Tarven og lille Vingersø.

Oversvømmelserne ved Storsjön.

Naar Glommen stiger, strømmer den gjennem Ouselve ind i Storsjön og oversvømmer ogsaa der betydelige Strækninger dyrket Land. Længe havde man derfor der havt sin Opmærksomhed henledet paa Midler til at forebygge saadanne Oversvømmelser. Paa et Formands- og Repræsentantmøde i Søndre Odalen den 26de Februar 1862 enedes man om at indgaa til Departementet med Andragende om Undersøgelser for en Farbargjørelse af Ouselve og Sænkning af Flommen i Storsjön og denne Elv. Et Andragende af 27de Februar s. A. blev affattet og med Fogdens og Amtets anbefalinger af 26de Marts og 2den April resp. tilstillet Departementet, som den 3die Juni anmodede Ingeniørbrigaden om at lade de tidligere foretagne Undersøgelser med Hensyn til Farbargjørelsen supplere med de fornødne Undersøgelser i Anledning af Foranstaltninger til Flommens Sænkning, hvortil Brigaden under 27de Juni gav de fornødne Ordres til Kanaldirektøren. Et Kroki med Tverprofiler over Teinstrømmen blev optaget, men i det senere indkomne Forslag til Ouselvens Farbargjørelse er Oversvømmelserne imidlertid ikke behandlet, saa Undersøgelser i saa Henseende formodentlig ikke have været anstillede. Senere paa et Formandskabsmøde den 24de Februar 1872 blev det besluttet atter at indgaa til Regjeringen med Andragende om at faa undersøgt Sagen. Paa Mødet havde man behandlet følgende 3 forskjellige Alternativer for at hindre Oversvømmelserne, nemlig:

- 1) Anbringelse af en Dam over Opstadaaen (Ouselve) ved dens Udløb i Nærheden af Ousbroen.

- 2) Dam i skraa Retning fra Ouslandet til Korsmolandet, eller
- 3) Udvidelse af Teinstrømmen saaledes, at Glommen der fik samme Bredde som ovenfor og nedenfor, i Forbindelse med en Sænkning af Fundenfossen.

Denne sidste Maade at realisere Sænkningen paa vare samtlige de Mødende enige i, medens 9 af dem vare imod de tvende førstnævnte, idet de nærede Frygt for, at Glommens Vandstand nedenfor Ouselvns Udløb derved vilde forhøies. Efter Fogdens Anbefaling af 11te Marts s. A. og Amtets af 14de s. M. anmodede Departementet under 19de April 1872 Kanaldirektøren om, forinden videre foretoges, at udtale sig angaaende Andragendet.

Behandlingen af denne Sag blev overdraget til Ingeniør Sætren. Den krævede gennemgribende Studier af de Vandstandsobservationer, som fra tidligere havdes, og vidtløftige Beregninger, saa Sætren først den 16de Mai 1876 kunde afgive sit Forslag, der gik ud paa ved en i Ouselvns Munding anbragt bevægelig Dam at afstænge Glommen fra Storsjøen ved høit Vand, medens den ved lavt Vand skulde tjene til at holde Ouselven og Storsjøen oppe paa farbar Høide. Ved en detailleret Beregning paaviste han, hvilken Sænkning af Storsjøen man herved kunde opnaa ved forskellige Flomme i Glommen, samt hvilken Indflydelse dette vilde have paa Glommens Flomhøide nedenfor Ouselven. Som Resultat deraf anførte han, at man ved Afspærringen af Storsjøen under Glommens Flomme i Almindelighed vil kunne vente nogen Sænkning af Storsjøen, men at dennes Størrelse er afhængig af Flommens Karakter, saaledes at den er liden ved langsomt forløbende Flomme, men kan gaa op til 3 à 4 Fod ved voldsomme Topflomme. Ligeledes er den ved Storsjøens Afspærring forårsagede Forøgelse af Vandstand og Vandføring i Elven nedenfor liden for langsomt varierende Flomme, medens den for rapide Flomme vil kunne gaa op til henimod 1.5 Fod ved Skarnæs og forholdsvis mindre paa Steder, hvor Vandstandsforandringen er mindre eller Vandføringen større. Nogen væsentlig forøget Vandføring kommer først til ved Næstangen, hvor

Sætrens Betænkning af 16de Mai 1876 om at udestænge Glommens Flomme fra Storsjøen.

Vormen falder ud i Glommen, og nedenfor dette Sted bidrager endvidere den Omstændighed til Formindskelse af Flommens Stigning, at ved Afspærringen tvinges øvre Glommens Flomme til at komme endnu mere foran Vormens end nu. Øvre Glommens Flomme ville derfor efter Afspærringen i Almindelighed sammentræffe med en mindre Vandføring fra Vormen end nu, saaledes at den samlede Vandmasses Forøgelse reduceres adskilligt. Flomme i nedre Glommen, som komme, efterat øvre Glommens Flomme have kulmineret, altsaa væsentlig af Vand fra Vormen, ville endog kunne blive sænkede. De ville nemlig sammentræffe med en mindre Vandføring fra øvre Glommen end nu, da denne ikke vil indeholde det Vand, som under nuværende Forholde udtappes af Storsjøen, naar øvre Glommen falder.

En lignende Afspærring har aldrig været udført i en saa stor Maalestok, som her foreslaaet. Man maa derfor, da man mangler Erfaringer fra lignende Arbejder, være forberedt paa uforudseede Vanskeligheder og paa tildels at blive skuffet i sine Forventninger. Man maa til en vis Grad betragte det hele Arbejde som et Forsøg, der ialfald tildels kan mislykkes.

En Sænkning af Vandstanden ved en Udvidelse af Teinstrømmen ansaa han for lidet virksom, da Faldet i Strømmen kun var ringe, og en Udminering af Fundenfos vilde blive meget kostbar, foruden at den vilde have uberegnelige Følger med Hensyn til Udskjæringer, Udglidninger, Forøgelse af Hastigheden ved Overfartssteder o. s. v. — altsaa blive en righoldig Kilde til Erstatningskrav, Krangel og Processer. Da saaledes en almindelig Sænkning af Glommens Vandstand ved Ousbro har sine store Betænkeligheder og Vanskeligheder, maa man opgive ved en saadan at frembringe en Sænkning af Flommen i Storsjøen.

Omkostningerne ved en Dam i Ouselveen havde Sætren beregnet til 16,000 Kr.

Nysoms Beregning af Virkningen af Storsjøens Afspærring paa Glommens Vandstand.

Kanaldirektøren lod ved Løitnant Nysom yderligere beregne Virkningen af Storsjøens Afspærring paa Flommen i Glommen ved Skarnæs og Blakjer. Efter denne Beregning skulde Flomme som de efternævnte forøges:

a) under Forudsætning af, at Storsjøens eget Tilløb er 1,500 Kubikfod i Sekundet!

i 1865		0.1	Fod ved Skarnæs,	0.07	Fod ved Blakjer		
- 1866 1ste Flom	0.51	—	—	0.35	—	—	
- 1866 2den	—	0.52	—	—	0.43	—	—
- 1867 1ste	—	0.70	—	—	0.57	—	—
- 1867 2den	—	1.06	—	—	0.87	—	—

b) under Forudsætning af, at Storsjøens eget Tilløb er 500 Kubikfod i Sekundet:

i 1865		0.3	Fod ved Skarnæs,	0.24	Fod ved Blakjer		
- 1866 1ste Flom	0.77	—	—	0.53	—	—	
- 1866 2den	—	0.80	—	—	0.61	—	—
- 1867 1ste	—	1.09	—	—	0.75	—	—
- 1867 2den	—	1.54	—	—	1.05	—	—

Den 27de Juli 1876 oversendte Kanaldirektøren Sæt-Kanaldirektøren Betænkning og Nysoms Beregninger til Departementet, idet han bl. A. udtalte, at han ikke kunde anbefale nogen Sænkning af Storsjøen, da den vilde kunne bevirke en Forhøielse navnlig af de største og voldsomste Flomme i Vasdraget nedenfor. Selv om man gik ud fra, at høiere og pludseligere Flomme end de, der ere behandlede i Nysoms Beregning, ikke vilde forhøies mere end en Fod ved Blakjer, saa er dog dette et saa betydeligt Tillæg til Flomhøiden, at Erstatningen for den derved bevirkede Skade mangfoldige Gange kunde overstige de Fordele, som ved Storsjøens Sænkning kan ventes opnaaet. I saa Henseende behøves blot at bemærkes, at 1 Fods Forhøielse ved Blakjer vilde hæve Øierens regulerede Vandstand $1\frac{1}{2}$ Fod, og at 1 Fods Forhøielse af en stor Flom ved de nedenfor Øieren liggende Brug: Sanne og Soli, Hafslund og Borregaard vilde kunne begrunde betydelige Erstatningskrav.

tørens Be-
tænkning af
27de Juli
1876 ang.
Sættrens og
Nysoms Er-
klæringer.

Trykfeilliste.

Pag. 191 staar: «Tjuraaens Farbargjørelse», skal være: «Tjuraens Flødbargjørelse».
