

N:o 130.

Kungl. Maj:ts nådiga proposition till Riksdagen angående beviljande af anslag för anläggning af ny farled mellan Vänersborg och Göteborg; gifven Stockholms slott den 19 mars 1909.

Under åberopande af bifogade utdrag af statsrådsprotokollet öfver civilärenden för denna dag vill Kungl. Maj:t härmed föreslå Riksdagen att för anläggning af en ny farled mellan Vänersborg och Göteborg, i hufvudsaklig öfverensstämmelse med styrelsens för Trollhätte kanal- och vattenverk i statsrådsprotokollet omförmälda förslag, anvisa ett belopp af 22,800,000 kronor samt

bemyndiga riksgäldskontoret att af dessa medel på rekvisition tillhandahålla Kungl. Maj:t under år 1909 1,000,000 kronor och under år 1910 3,000,000 kronor.

De till ärendet hörande handlingar skola Riksdagens vederbörande utskott tillhandahållas; och Kungl. Maj:t förblifver Riksdagen med all kungl. nåd och ynnest städse välbevågen.

GUSTAF.

Hugo Hamilton.

*Utdrag af statsrådsprotokollet öfver civilärenden, hållet inför
Hans Maj:t Konungen i statsrådet å Stockholms slott
den 19 mars 1909.*

Närvarande:

Hans excellens herr statsministern LINDMAN,
Statsråden: PETERSSON,
 HEDERSTIERNA,
 HAMMARSKJÖLD,
 SWARTZ,
 grefve HAMILTON,
 grefve EHRENSVÄRD,
 MALM,
 LINDSTRÖM,
 NYLANDER.

Departementschefen statsrådet grefve Hamilton anförde:

Sedan fullständiga förslag numera upprättats rörande anordnande af förbättrad farled mellan Vänern och Kattegatt, tillåter jag mig underställa Eders Kungl. Maj:ts pröfning frågan om åstadkommande af en sådan farled.

Historik.
Den gamla
Trollhätte
kanal.

Den förste, som påtänkt anläggandet af Trollhätte kanal, var Gustaf Vasa. Han gjorde redan på mötet i Stockholm den 25 juli 1525 framställning om anordnande af en genomfart från Lödöse till Vänern och befallde, att man vid tillfälle skulle från Tyskland införskrifva en god

»slyssmakere», som visste angifva rätta sättet att bygga slussar. Emellertid kommo politiska förvecklingar i vägen, och det var först under Karl IX:s regering, som man påbörjade arbetet. Då anlades den så kallade Karls graf vid Vänersborg och en sluss vid Lilla Edet äfvensom en kafvelbro vid Trollhättan, på hvilken fartygen rullades öfver land förbi forsarna.

Efter återkomsten från Bender uppdrog Karl XII åt Christoffer Polhem att bygga en kanal mellan Vänern och Göteborg. Arbetet började våren 1718, men innan någon sluss ännu blifvit färdig, dog konungen, hvilket medförde att arbetet afbröts.

Sedan gjordes intet åt saken, förrän på framställning af 1741 års ständer Polhem och en annan person erhöilo uppdrag att utarbета en plan för »Vänerkanal». Planen godkändes af ständerna år 1751 och sattes genast i verket. En mängd arbeten utfördes, hvaribland de berömda Polhemska slussarna. Den 20 september 1755 inträffade emellertid en olyckshändelse. Den i planen ingående dammen öfver Göta älf vid Flottberget, hvilken var i det närmaste färdig, brast till följd af hög flod, som medförde stora virkesmassor. Planens utförbarhet och lämplighet förlorade härigenom allmänhetens tillit och arbetena afstannade. Sedan ständerna låtit en kommitté undersöka saken samt en ny plan uppgjorts, bildades år 1793 ett bolag, som under åren 1794—1800 fullbordade den gamla Trollhätte kanal. Kostnaden för densamma uppgick till omkring 1½ million kronor.

Hvad angår anläggning af en kanal mellan Vänersborg och Uddevalla, uppkom tanken därpå ganska snart, sedan Bohuslän blifvit svenskt. Planen var att framdraga kanalen genom åtskilliga mindre sjöar, som upptaga omkring halfva vägen mellan Vänersborg och Uddevalla. Karl XI var intresserad för saken och hade för afsikt att på sin Eriksgata år 1673 bese terrängen, hvarför magistraten i Vänersborg anbefalldes att till Bosjön uppföra båtar. Någon besiktning af konungen blef emellertid aldrig af.

Kanal mellan
Vänersborg
och
Uddevalla.

År 1832 blef Göta kanal färdig. Då dess slussar voro större än Trollhätte kanals, uppkom fråga att ombygga Trollhätte kanal. Därvid uppgjordes jämväl förslag till anläggning af en kanal till Uddevalla. Storamiralsämbetets tredje afdelning, som af Kungl. Maj:t erhöil uppdrag att yttra sig i frågan, förordade emellertid en ombyggnad af Trollhätte kanal, hvarför frågan om anläggning af en kanal med slutpunkt vid Uddevalla fick förfalla.

Den nya Troll-
hätte kanal.

Sedan Nya Trollhätte kanalbolag bildats, anlade bolaget under åren 1838—1845 för en kostnad af 3,141,345 kronor en ny kanal vid Trollhättan vid sidan om den gamla.

Redan kort tid efter det de nya slussarna blifvit färdiga, befanns kanalens trafikförmåga vara för liten. Åtskilliga förslag uppgjordes därför rörande slussarnas dubbling utan att dock leda till något resultat.

Slutligen anbefallde Kungl. Maj:t genom nådigt bref den 27 juni 1896 väg- och vattenbyggnadsstyrelsen att låta verkställa undersökning rörande en förbättrad segelled mellan Vänern och Kattegat.

Laurells
kanalförslag.

På uppdrag af väg- och vattenbyggnadsstyrelsen verkställde dåvarande majoren P. Laurell erforderliga undersökningar samt aflämnade den 27 december 1899 ett utarbetadt förslag till farledens ordnande mellan Vänersborg och Göteborg jämte utredning och approximativ kostnadsberäkning angående kanalled mellan Vänersborg och Uddevalla.

Sedan fråga uppstått om träffande af öfverenskommelse mellan kronan och Trollhättans elektriska kraftaktiebolag angående byte af mark mot vattenrätt vid Trollhättan, anbefallde Kungl. Maj:t väg- och vattenbyggnadsstyrelsen att uppgöra ett nytt förslag till farled förbi Trollhättan. Med anledning däraf öfverlämnade väg- och vattenbyggnadsstyrelsen med underdånig skrifvelse den 15 februari 1902 ett af Laurell uppgjortt alternativt förslag till kanalled vid Trollhättan, hvilket förslag af styrelsen förordades till utförande. Båda alternativen afsågo slussledens framdragande i hufvudsakligen samma riktning som den Polhemiska linjen d. v. s. tätt invid fallen, men under det Laurells första förslag lämnade fallen i hufvudsak oberörda och afskilde slussleden från desamma genom murar, afsåg det sist upprättade alternativet att på en sträcka begagna själfva älfven såsom farled, sedan densamma genom dämning m. m. erhållit större vattenarea och till följd däraf mindre strömhastighet.

Genom nådiga remisser anbefalldes Kungl. Maj:ts befallningshafvande i Göteborgs och Bohus, Älfsborgs, Skaraborgs, Värmlands, Örebro, Västmanlands, Kopparbergs och Gäfleborgs län att efter vederbörandes hörande afgifva underdåniga utlåtanden i ärendet.

Med anledning däraf hafva Kungl. Maj:ts bemälda befallningshafvande med egna underdåniga utlåtanden öfverlämnat yttranden från de städer, som äro belägna utmed Vänern och vid Göta älf samt från staden Uddevalla, äfvensom från åtskilliga af frågan intresserade myndigheter och styrelser samt ordsinnevånare m. fl.

Därjämte har öfverståthållarämbetet öfverlämnat yttrande från direktionen för Nya Trollhätte kanalbolag samt kommerskollegium afgifvit infordradt underdånigt utlåtande.

Sedan Kungl. Maj:t och kronan inköpt Trollhätte kanalverk och viss annan Nya Trollhätte kanalbolag tillhörig egendom, anmodade Kungl. Maj:t genom remiss den 26 januari 1906 styrelsen för Trollhätte kanal- och vattenverk, som inrättats för att förvalta kanalverket och den öfriga inköpta egendomen, att afgifva underdånigt utlåtande rörande frågan om anordnande af en förbättrad farled mellan Vänern och Kattegatt.

Innan styrelsen hann afgifva detta utlåtande, måste sättet för en blifvande ny trafikkanals framdragande förbi Trollhättan afgöras, enär detta inverkade på frågan om byggande af en kraftstation för tillgödörande af vattnet i Trollhätte strömmar.

Uti skrifvelse den 20 december 1906 afgaf styrelsen för Trollhätte kanal- och vattenverk förslag angående kraftstationens anläggning. Därvid förordade styrelsen, att trafikkanalen skulle, i stället för att anordnas enligt något af de utaf majoren Laurell uppgjorda förslagen, framdragas i hufvudsakligen samma riktning som den nuvarande kanalsträckningen. Vid sådant förhållande ansåg sig styrelsen vid planläggning af kraftstationen icke böra taga någon afgörande hänsyn till möjligheten af en farleds framdragande i älften enligt något af Laurells förslag. Sedan därefter väg- och vattenbyggnadsstyrelsen uti afgifvet underdånigt utlåtandet meddelat, att styrelsen för sin del gäfvde bestämdt företräde åt tanken att, i stället för att såsom Laurell föreslagit låta den nya trafikkanalen följa fallen i älften, ombygga den nuvarande bergkanalen enligt den plan, som till sina hufvuddrag angifvits af Trollhättestyrelsen, har såväl Kungl. Maj:t som Riksdagen år 1907 godkänt det af Trollhättestyrelsen framlagda förslaget till kraftstationsanläggning vid Trollhättan. Tanken på att låta kanalen förbi Trollhättan följa någon af de sträckningar, som af Laurell föreslagits, får därmed anses vara definitivt uppgifven.

Med underdånig skrifvelse den 18 december 1908 har nu Trollhättestyrelsen öfverlämnat fullständigt utarbetadt förslag till ombyggnad af Trollhätte kanal. Den nya kanalen skulle få i hufvudsak samma sträckning som den nuvarande. Dock skulle de nya slussarna så förläggas, att de gamla kunde användas såväl under byggnadstiden som framdeles. Någon afstängning af den nuvarande kanalen till föld af ombyggnaden

Kanal mellan
Vänersborg
och Göteborg.

skulle därför icke förekomma. Genom att göra de nya slussarna med större sänkning än de gamla skulle slussarnas antal minskas från 16 till 6. Farledens längd från Vänersborg till Göteborg skulle komma att uppgå till 85,7 kilometer, däraf 40,9 kilometer skulle utgöras af kanal, under det Göta älf skulle begagnas på en sträcka af 44,8 kilometer.

Beträffande de tekniska detaljerna tillåter jag mig att hänvisa till Trollhätttestyrelsens förslag.

Kanal mellan
Vänersborg
och
Uddevalla.

Jämväl för en kanal mellan Vänersborg och Uddevalla föreligger numera fullständig plan. Sedan för saken intresserade personer inom Värmland och Bohus län föranstaltat om insamling af erforderliga medel, har nämligen aktiebolaget Vattenbyggnadsbyrån utarbetat förslag till anläggning af en sådan kanal. Med en till Kungl. Maj:t ställd skrift af den 5 december 1908 hafva därefter landshöfdingen Gerhard Dyrssen m. fl. på enskildt initiativ utsedda kommitterade öfverlämnat det sålunda uppgjorda förslaget.

Detsamma afser att framdraga kanalen genom de sju mindre sjöar, som i nästan linjerät följd utmärka den enda sammanhängande dalgången i den kuperade terrängen mellan Vänersborg och Uddevalla. Då dessa sjöar ligga på en höjd af 8 till 10 meter öfver Vänerns medelvattenyta, som åter är 44 meter högre än hafsytan, hafva förslag uppgjorts dels till så kallad öfverhöjd kanal, i hvilken fartygen genom slussar lyftas upp till en höjd af 9 meter öfver Vänerns medelvattenstånd, dels ock till kanaled i Vänerns nivå eller så kallad nivåkanal.

I förra fallet skulle förekomma 7 och i senare fallet 5 slussar. Kanalens längd skulle blifva 26 kilometer.

I fråga om de tekniska bestämmelserna för kanalen får jag hänvisa till det af Vattenbyggnadsbyrån utarbetade förslaget.

De båda föreslagna kanalernas sträckning har jag låtit inrita på ett gemensamt kartblad, som jag hemställer måtte få bifogas detta protokoll.

För att så skyndsamt som möjligt erhålla en fullständig utredning i förevarande för vårt land så betydelsefulla fråga samt undvika att ånyo remittera ärendet till yttrande af vederbörande myndigheter, hvarigenom åtskillig tidsutdräkt säkerligen skulle hafva uppkommit, tillsatte Eders Kungl. Maj:t den 12 januari 1909 en kommission med uppdrag att — utan att ingå i bedömande af förslagens tekniska detaljer — yttra sig i anledning af de särskilda förslagen samt särskildt meddela svar å vissa af Eders Kungl. Maj:t framställda frågor.

Till ordförande i kommissionen förordnade Eders Kungl. Maj:t ledamoten af Riksdagens första kammare landshöfdingen friherre G. O. R. Lagerbring samt till ledamöter ledamoten af Riksdagens andra kammare, skeppsredaren D. Broström, bruksdisponenten C. Danielsson, landshöfdingen G. Dyrssen, ordföranden i vattenfallsstyrelsen, vattenfallsdirektören F. V. Hansen, öfversten D. Hedengren, landshöfdingen K. S. Husberg, kommandörkaptenen af första graden G. af Klint, kommerserådet J. T. Pihlgren, ledamoten af Riksdagens första kammare, professorn J. G. Richert, ingenjören D. Thorburn, ledamoten af Riksdagens första kammare, bankdirektören K. A. Wallenberg samt öfverdirektören och chefen för väg- och vattenbyggnadsstyrelsen O. J. F. Wijnbladh.

Den 1 mars 1909 öfverlämnades till civildepartementet kommissionens underdåniga betänkande i ämnet. Uti detta betänkande, som icke är åtföljdt af någon reservation, anför kommissionen:

»För att kunna afgifva svar å de till kommissionen ställda frågorna har kommissionen ansett det nödvändigt att hafva kännedom om de ungefärliga kostnaderna för en farled mellan Vänern och Mälaren genom Svealand till Stockholm. Kommissionen har därför uppdragit åt tre af sina ledamöter, herrar Hansen, Richert och Wijnbladh, att föranstalta om erforderliga utredningar härutinnan, och hafva genom deras försorg dels utaf kaptenen i väg- och vattenbyggnadskåren Ingemar Petersson och civilingenjören S. Vinberg upprättats approximativa förslag och dels af den förre verkställets ekonomiska utredningar för anläggande af en farled mellan Vänern och Stockholm. Därvid hafva undersökts följande sträckningar nämligen:

Kommissionens betänkande.

Utredning rörande farled mellan Vänern och Stockholm.

1) Öfver Skagern, Toften och längs Svartån till Hjälmaren samt vidare i hufvudsaklig sträckning utefter Hyndevadsån till Mälaren, hvarvid beträffande sträckningen mellan Skagern och Toften alternativa linjer undersökts, nämligen *dels* direkt öfver vattendelaren mellan nämnda sjöar och *dels* utefter Letälven till en punkt i närheten af Degerfors samt vidare genom Björksjöarna.

2) Utefter Göta kanals västgötadel samt från Vätterns norra ända genom Tisaren och Hjälmaren till Mälaren med alternativa linjer, nämligen *dels* från Tisaren direkt till Hjälmaren, *dels* från Tisaren öfver Sottern till Hjälmaren.

Enär enligt det föreliggande förslaget till Stockholms stads hamnanläggning vid Hammarbysjö en 7 meter djup farled skulle anordnas mellan Mälaren och Östersjön, hafva kostnadsberäkningar endast uppgjorts för farledens sträckning till Stockholm.

För kostnadsberäkningarna hafva användts samma grundpris, som begagnats vid uppgörande af de utaf Trollhättestyrelsen samt Vattenbyggnadsbyrån utarbetade kostnadsförslagen för kanaler mellan Vänersborg och Göteborg samt mellan Vänersborg och Uddevalla.

Herrar Hansen, Richert och Wijnblad have därefter afgifvit ett gemensamt utlåtande angående de verkställda undersökningarna rörande farleden mellan Vänern och Stockholm.

Såväl detta utlåtande som det af kaptenen Petersson och civilingenjören Vinberg utarbetade förslaget rörande nämnda farled har kommissionen ansett sig böra bifoga detta sitt betänkande i ämnet (bil. n:r 1).

Inför kommissionen hållna föredrag.

För att de viktiga frågor, som kommissionen fått i uppdrag att yttra sig öfver, måtte få en så allsidig belysning som möjligt, har kommissionen därjämte anmodat äfven personer, som icke äro medlemmar af kommissionen, att inför kommissionen redogöra för sina åsikter i ämnet, och hafva med anledning däraf föredrag benäget hållits

af kommandören C. C. Engström rörande den af honom föreslagna hafskanalen mellan Östersjön och Kattegatt,

af öfveringenjören vid statens järnvägsbyggnader majoren Hjalmar Fogelmarck angående Inlandsbanan och dess inverkan på trafiken å Trollhätte kanal,

af grosshandlaren Justus A. Waller om den af honom förordade 3 meters kanalen mellan Vänersborg och Göteborg samt

af sjökaptenerna Karl D. Danielsén och August Höglund angående det af Kanalfloottans ångfartygsbefälhafvaresällskap framställda förslaget att endast på det sätt förbättra Trollhätte kanal, att å alla ställen, där slussar förekomma, dessa skulle med undantag för Åkersström göras dubbla men med samma mått som för närvarande.

Då kommissionen nu går att yttra sig angående de af Eders Kungl. Maj:t till kommissionen framställda frågorna, vill kommissionen till en början framhålla, att kommissionen, i likhet med hvad som gjorts i de tekniska utredningarna, med en farled af visst djup, till exempel 4 meter, betecknar en sådan, i hvilken fartyg af 4 meters djupgående verkligen kunna under alla förhållanden framgå, och icke en led, där djupet på slusströsklarna utgör 4 meter. Farledens vattendjup kommer alltså att allt efter behovet blifva större än det angifna nämligen i regel 10 procent större å slusströskel och omkring 20 procent större i gräfd kanalsträcka.

Den första af de utaf Eders Kungl. Maj:t till kommissionen framsända frågorna lyder: *Är det nationalekonomiskt berättigadt att anlägga en vattenväg för stora hafsgående fartyg mellan Östersjön och Kattegatt, en Sveakanal, med större djup än det, hvilket såväl styrelsen för Trollhätte kanal- och vattenverk som aktiebolaget Vattenbyggnadsbyrån genom sina utredningar funnit ändamålsenligast för en tidsenlig handelskanal mellan Väneren och Kattegatt, betraktad såsom ett helt för sig, nämligen 4—5 meter.*

I. Hafskanal
mellan Öster-
sjön och
Kattegatt.

Med anledning däraf får kommissionen anföra följande:

Verkställda utredningar gifva vid handen, att den godsmängd, som under en mycket lång tid framåt kan väntas å en kanal mellan Väneren och Mälaren, skall kunna framforslas å kanalen, äfven om den erhåller mindre djup än 4—5 meter.

Om man bortser från hvad försvaret kan fordra, skulle alltså anledningen att anlägga en större kanal än med 4—5 meters seglationsdjup mellan Östersjön och Kattegatt vara att anordna en transitoled för stora hafsgående fartyg tvärs genom Sverige. Då storleken å fartyg, som ekonomiskt kunna användas i oceanfart, är i ständigt stigande, skulle kanalens djup antagligen icke kunna begränsas till 6 eller 7 meter, utan få göras minst 9 meter. Kommendören Engström har i sitt utkast till en hafskanal mellan Östersjön och Kattegatt förordat 9 meters vattendjup.

De uppgjorda kostnadsberäkningarna utvisa, att redan en 7 meters farled från Stockholm öfver Mälaren, Hjälmaren och Väneren till Kattegatt kostar i billigaste sträckningen via Letälven till Väneren och vidare till Uddevalla 255,000,000 kronor och en 9 meters kanal i samma sträckning 399,400,000 kronor.*)

Dessa siffror äfvensom de gjorda utredningarna visa till fullo, att, om man betraktar farleden såsom ett ekonomiskt företag för sig, en hafskanal mellan Stockholm och Kattegatt icke gärna kan komma i fråga. Det finnes ingen möjlighet att sätta kanalafigterna så höga, att anläggningskostnaderna ens tillnärmelsevis därigenom skulle förräntas. Men äfven om staten med hänsyn till försvaret skulle anse sig böra vidkännas de oerhörda kostnader kanalen kräjde, och kanaltaxorna bestämdes till rimliga belopp, skulle kanalen säkerligen ändock icke få någon betydelse som en transitoled för hafsgående fartyg. Det är all-

*) Närmare uppgifter å kostnaderna för olika leder finnas i herrar Hansens, Richerts och Wijnbladhs utlåtande sid. 11 samt i herr Peterssens utredning sid. 39.

tid förenadt med en viss risk att med mycket stora båtar gifva sig in i inlandsfarleder med deras landsvägs- och järnvägsbroar samt slussar, trånga passager och relativt svåra strömsättning. Fartygens befälhafvare äro icke förtrogna med navigeringen i sådana vatten, och grundstötningar eller kollisioner blifva därför lätt följden. Såväl Trollhättestyrelsen som kaptenen Petersson hafva därjämte i sina utredningar visat, att redan med antagande af en mycket måttlig fart i öppna sjön det tager längre tid för fartyg med större djupgående än omkring 4 meter att vid färd mellan Östersjön och Kattegatt gå genom kanalen än att taga vägen omkring Sveriges kust, samt att vid så stora fartygs färd genom kanalen driftkostnaderna blifva större, än om de gå yttre vägen.

Följden skulle därför blifva, att kanalen under fredstid blott sällan och då endast, när fråga är om lokal trafik, komme att befaras med stora hafsgående fartyg och så godt som aldrig med oceanångare.

För transport af varor till och från platser vid kanalen lämpa sig nämligen icke ångare af sistnämnda slag. De dagliga utgifterna för dessa ångare äro så stora, att de, för att deras fart skall ekonomiskt löna sig, i regel endast kunna angöra stora, nära kusten belägna centralhamnar, där de hastigt kunna lossa och intaga ny last.

Kommissionen får alltså å den första af de till kommissionen ställda frågorna afgifva det svar, *att kommissionen icke anser det vara nationalekonomiskt berättigadt att mellan Östersjön och Kattegatt anlägga en vattenväg för stora hafsgående fartyg.*

Normaltyp
för svenska
inlands-
kanaler.

Kommissionen vill emellertid därmed icke hafva uttalat den åsikten, att ej framdeles fråga kan uppstå om anläggning af en farled genom Svealand mellan Vänern och Stockholm med mindre dimensioner.

Under det en farled mellan Vänern och Stockholm afsedd för 9 meter djupgående fartyg beräknats kosta 310,400,000 kronor, för 7 meter djupgående fartyg 199,100,000 kronor och för 5 meter djupgående fartyg 130,600,000 kronor, skulle enligt af kaptenen Petersson gjorda beräkningar en kanal mellan Vänern och Mälaren med samma seglationsdjup som Trollhätte och Göta kanaler d. v. s. 2,7 meter betinga en kostnad af endast 66,000,000 kronor.

De tekniska delegerade, herrar Hansen, Richert och Wijnbladh, hafva äfven yttrat sig om de dimensioner, som lämpligen böra gifvas åt en framtida kanal mellan Vänern och Mälaren liksom åt viktigare utgreningar af mellersta Sveriges stora kanalsystem. De hafva därvid uttalat, att djupet för dessa inlandskanaler borde bestämmas till 3 meter på slussströsk-

larna eller ungefär samma djup, som nu finnes i Trollhätte och Göta kanaler, och som är det största vid kontinentens inlandskanaler förekommande. Slussarna borde i öfverensstämmelse med moderna principer få en längd i slusskammaren af 67 meter och en fri bredd af 9,9 meter. En dylik kanal vore lämpad för ett normalt fartygsdjup af 2,7 meter, och typen kunde därför i öfverensstämmelse med den terminologi, som användts i de föreliggande kanalförslagen, betecknas såsom en 2,7 meters kanal.

Kommissionen har af sina delegerades utredning funnit konstateradt, att genomförandet af en dylik kanaltyp skulle å de sträckor, som delegerades undersökning omfattar, kunna ske för endast omkring halfva kostnaden mot den, en 5 meters kanal skulle kräfva.

Kommissionen anser sig emellertid icke hafva anledning göra något bestämdt uttalande öfver delegerades ifrågavarande förslag, men vill dock framhålla såsom önskvärdt, att vid en kommande utredning rörande utvecklingen af det inre svenska kanalsystemet en allmän normaltyp må blifva antagen, samt att därvid den af de delegerade förordade typen måtte tagas i allvarligt öfvervägande.

Hvad angår andra frågan eller *huruvida hänsynen till landets försvar betingar en kanal mellan Vänern och Kattegatt eller en Sreakanal med större djup än 4—5 meter*, får kommissionen anföra följande:

Sin hufvudsakliga betydelse ur militär synpunkt måste en kanal få för sjöförsvaret. Därvid bör emellertid framhållas, att en kanal icke har något sjömilitärt värde i annat fall än om den utgör en sammanhängande vattenvägsförbindelse mellan Östersjön och Kattegatt. En kanal mellan Vänern och Kattegatt förlorar sålunda allt värde för sjöförsvaret, såvidt den icke utgör en länk i ett kanalsystem mellan nämnda haf.

För att flottan måtte under krig kunna fylla sin uppgift att förhindra fientliga landstigningsförsök på våra kuster samt, i den mån fyllandet af denna hufvuduppgift det medgifver, dels skydda kusterna för brandskattningsföretag och andra krigsoperationer och dels trygga handelsjöfarten, måste flottan till det yttersta söka bevara sin rörelsefrihet.

Stockholms skärgård är ur strategisk och taktisk synpunkt det viktigaste operationsområdet på rikets ostkust, hvarför sjöstridskrafterna till stor del där böra hållas samlade, men är det af stor vikt, att större eller mindre del af flottan kan från nämnda operationsområde förflyttas till västkusten. I händelse af krig är det nämligen antagligt, att fiendens operationer delvis komma att gå ut på att afbryta förbin-

II. En kanals betydelse för försvaret.

Flottans behof af en större kanal.

delserna mellan hafvet och vår på västkusten belägna största handelsstad Göteborg. En förflyttning af svenska sjöstridskrafter från ostkusten till vår västra kust, är dock under sådana förhållanden ett mycket vanskligt företag, hvarför det för flottans operationer skulle vara af synnerligen stor betydelse, om dess fartyg kunde i en kanal genom Sverige förflyttas från Östersjön till Kattegatt eller tvärt om. För att kanalen skall få fullt sjömilitärt värde fordras dock, att icke blott flottans mindre fartyg såsom torped- och undervattensbåtar, jagare samt torpedkryssare kunna befara densamma, utan att den äfven kan passeras af samtliga våra pansarfartyg.

Vår nuvarande fartygsmateriels hufvuddimensioner finnas angifna å den vid kommissionens betänkande fogade bilagan n:r 2 (sid. 87 i bilagshäftet). I denna bilaga hafva äfven upptagits hufvuddimensionerna på det pansarfartyg af ny typ, som af 1907 års sakkunniga rörande sjökrigsmaterielen föreslagits. Häraf framgår, att 6,6 meter för närvarande är det största djupgående, som man tänkt sig för våra pansarfartyg.

Beträffande dimensionerna å en vattenväg genom Sverige hafva chefen för flottans stab och marinförvaltningen år 1907 afgifvit utlåtanden *).

Enligt chefens för flottans stab utlåtande borde vattendjupet i kanalen icke göras mindre än 10 meter med öfriga dimensioner sådana, att fartyg af 130 meters längd och 20 meters bredd kunna använda densamma. Marinförvaltningen har häri instämt utom hvad beträffar djupet, hvilket nämnda ämbetsverk anser böra kunna minskas till 9 meter.

Beträffande djupet i en eventuell kanal mellan Östersjön och Kattegatt hafva sålunda de maritima myndigheterna, som yttrat sig i frågan, varit af något olika meningar, men därom att kanalen bör medgifva passage för våra största stridsfartyg hafva de dock varit enstämmiga.

Som framgår af redogörelsen beträffande dimensionerna på våra nu projekterade största örlogsfartyg och med hänsyn tagen till våra militärleders och den viktiga förbindelsevägens genom Öresund hittills undersökta och nu tillgängliga djup skulle en 7 meter djup farled för närvarande vara tillfyllest för det sjömilitära behovet. Men då frågan gäller att bedöma ett så storartadt företag som en farled mellan Östersjön och Kattegatt, måste hänsyn tagas till framtida kraf, som betingas af den alltjämt fortgående utvecklingen inom sjökrigsmaterielen, hvilken i stort sedt på den senare tiden varit i en ständig tillväxt hvad dimensionerna beträffar.

*) Se sid. 19 i Trollhätttestyrelsens förslag.

En anledning till att våra stridsfartygs djupgående icke alltför mycket ökas torde likväl finnas däruti, att fartygen måste kunna framgå i de viktigaste lederna i våra skärgårdar, men då dessa leder till djup och navigeringsmöjlighet på många ställen äro begränsade till mindre dimensioner än hvad nutidens skeppsbyggnadskonst gifver åt de vid de stora hafven belägna nationernas stridsfartyg, är det nödvändigt att anpassa våra fartygs storlek efter dessa förhållanden. Örlogsfartyg i allmänhet måste äfven i stor utsträckning kunna begagna sig af befintliga dockor samt kajer och andra anordningar vid de militära varfven, och torde denna omständighet i sin mån hafva bidragit till att djupgåendet hos de moderna stridsfartygen i allmänhet icke proportionsvis följt den ökning, som gifvits fartygens dimensioner i längd, bredd och displacement, utan har djupgåendet snarare tenderat att minskas. Som maximigräns för moderna stridsfartygs djupgående torde man i allmänhet kunna sätta 8,5 eller högst 9 meter.

Då djupet i en kanal väsentligen inverkar på anläggningskostnaderna, är det nödvändigt att utan åsidosättande af de fordringar, som med kanal-företaget äro afsedda att tillgodoses, söka nedbringa djupet till det minsta möjliga. Till följd häraf och med hänsyn till att örlogsfartygens djupgående i viss mån torde kunna begränsas, äfven om dimensionerna i öfrigt ökas, synas de militära fordringarna kunna blifva tillgodosedda, äfven om djupet i en kanalanläggning genom Sverige mellan Östersjön och Kattegatt sättes något lägre än hvad de militära myndigheterna hittills föreslagit.

Djupet i en sådan kanal synes likväl icke böra göras mindre än att fartyg med ett djupgående af 8 meter skulle kunna framföras genom densamma.

Beträffande öfriga dimensioner såsom kanalens bredd, längd och bredd på slussar samt kurvradier böra dessa mått afpassas så, att kanalen kan användas af alla de örlogsfartyg, som kunna komma att byggas med högst 8 meters djupgående.

För landtförsvaret kan en kanal vare sig mellan Östersjön och Kattegatt eller Väneren och Kattegatt blott tillmätas sekundär betydelse.

För att utröna i hvad mån armén skulle kunna draga någon nytta af någon af dessa kanaler, måste först utredas de krigslägen, i hvilka kanaler i allmänhet kunna tänkas användbara som transportlinjer för trupper tillhörande landtförsvaret eller för till dessa trupper afsedda förnödenheter.

När en del af hären sättes på krigsfot, kan för densamma erforderliga transporter i stort tänkas blifva för det första koncentrerings-

Arméns behof
af kanaler.

transporter, hvarigenom de olika truppafdelningarna från respektive mobiliseringsplatser i hemorten förflyttas till krigsskådeplatsen för att där i allmänhet förenas till af olika vapenslag bestående större truppförband. Vidare kan man tänka sig sådana trupptransporter från en krigsskådeplats till en annan. Och slutligen blifver ett lands kommunikationslinjer i krigstid till största delen upptagna dels för att ombesörja tillförseln till den å krigsskådeplatsen opererande härafdelningen af personal och hästar, materiel och förnödenheter dels för att från härafdelningen undanföra det som tillfälligtvis eller för beständigt måste undanskaffas såsom sjuka, sårade, krigsfångar, krigsbyte m. m. Dessa senare slag af transporter i härens rygg kunna här betecknas såsom étappväsendets transporter.

Tänker man sig nu först, huruvida kanaler i allmänhet och särskildt de nu ifrågavarande kanalförbindelserna Östersjön—Kattegatt eller Vänern—Kattegatt skulle lämpa sig för förenämnda koncentreringstransporter från hemorten till en första krigsskådeplats eller mellan tvänne krigsskådeplatser, så visar det sig att, med det i allmänhet gynnsamma järnvägsnät som för närvarande finnes i vårt land och hvilket för trupptransporter kan väl utnyttjas på grund af numera befintlig, för ändamålet tillräcklig järnvägsmateriel, nämnda slag af transporter nog hufvudsakligen komma att utföras genom järnvägarna. Större transport-hastighet ernås onekligen genom järnvägar än genom kanaler. Därtill kommer, att ifrågavarande transporter måste vara på förhand uppgjorda för alla förekommande fall och för alla årstider, således äfven för den tid, då en kanal kan tänkas ofrafikabel på grund af ishinder.

Hvad däremot angår étappväsendets transporter, så torde ett kanalsystem, som i förhållande till en gifven krigsskådeplats och hemorten för de å krigsskådeplatsen koncentrerade olika truppafdelningarna har en lämplig riktning, kunna blifva af nytta såsom kompletterande befintliga järnvägslinjer och särdeles lämpa sig för transporter af sjuka och sårade från hären samt af lifsförnödenheter till hären. För detta ändamål synes dock ej nödigt, att kanalen har större djup än t. ex. 4—5 meter.

Enär allt, som gagnar sjöförsvaret, stärker försvaret i dess helhet, blifver en kanal mellan Östersjön och Kattegatt med tillräckligt djup indirekt till icke ringa nytta för landtförsvaret. Innan en fiende kan våga ett så farligt företag som stora sjötransporter af landstignings-trupper och dessas landsättande, måste hans flotta hafva skaffat sig öfverlägsenhet på hafvet, så att den kan hålla försvarsflottan innestängd och hindra alla dess företag mot sjötransporterna och landstignings-

trupperna. Kan nu försvarsflottan genom befintligheten af en kanal mellan Östersjön och Kattegatt få betydligt ökad försvarskraft, måste i samma mån fientliga landstigningsförsök försvåras och uppskjutas. Detta medför den fördelen för armén, att den får längre tid till mobilisering, koncentrering och öfriga förberedelser.

Ehuru således en för sjöförsvaret tillräckligt djup kanal mellan Östersjön och Kattegatt skulle i hög grad gagna försvaret, samt kommissionen finner det synnerligen tilltalande, om man kan vidtaga åtgärder, hvilka, samtidigt med att de befordra handel och näringar, blifva till fördel för vårt lands försvar, anser kommissionen dock, att en kanal, afsedd att kunna befaras af våra största pansarfartyg, icke bör byggas, om af de därmed förenade kostnaderna allt för mycket måste anses vara utgifvet för försvarets räkning.

Af de verkställda utredningarna framgår, att en för kommersiellt behof tillräckligt djup farled mellan Vänern och Mälaren kan byggas för en kostnad af 66,000,000 kronor. En kanal mellan Vänersborg och Göteborg med de mått, som kommissionen här nedan anser sig böra föreslå, eller en enkelspårig 4 meters led med slussar och vissa andra arbeten afsedda för 5 meters fartyg, har beräknats kosta 22,800,000 kronor.

Då, såsom förut omförmäls, en 7 meters farled mellan Stockholm och Uddevalla kostar minst 255,000,000 kronor och en 9 meters farled 399,400,000 kronor, skulle alltså, om kostnaderna för en 8 meters farled antagas utgöra medeltalet af dessa summor eller 327,200,000 kronor, af denna kostnad för en genomgående farled anses för försvarets räkning utgifna omkring 238 millioner kronor.

Äfven om landet kunde tänkas förmå för försvarsändamål offra ett så afsevärdt belopp, kan detsamma säkerligen bättre användas för förstärkandet af såväl marinens som arméns aktiva stridsmedel.

Kommissionen får därför såsom sin åsikt framhålla, att *hänsynen till landets försvar för närvarande ej synes berättiga anläggandet af en kanal mellan Östersjön och Kattegatt eller del däraf mellan Vänern och Kattegatt med större djup än det, som ur kommersiell synpunkt kan anses erforderligt, och detta på grund af de särdeles stora kostnader, som anläggandet af en sådan kanal skulle medföra.*

Vidkommande tredje frågan eller *angående de mått på farled och slussar, hvilka med hänsyn till spörsmålen under 1 och 2 och de i öfrigt föreliggande utredningarna för närvarande böra gifvas åt en kanal mellan Vänern och Kattegatt*, tillåter sig kommissionen anföra följande:

Ökning i kostnad, betingad af hänsyn till försvaret.

III. Mått på farled och slussar.

Kommissionen finner det vara ådagalagdt, att Trollhätte kanal numera i det närmaste nått gränsen för sin trafikförmåga, och att något måste göras för att mellan Vänern och Kattegatt åstadkomma en farled, å hvilken kunna med låga fraktkostnader framföras större godsmängder än som är möjligt å den nuvarande Trollhätte kanal.

Visserligen skulle kunna invändas, att det vore ändamålsenligare att tillgodose det ökade behovet af förbindelser genom utveckling af järnvägsnätet. Häremot måste dock framhållas, att en sådan utväg icke skulle medföra tillräckligt låga fraktkostnader. Den erfarenhet, som står att vinna från utlandet i detta afseende, är synnerligen belysande och bekräftar hvad nyss sagts. Kommissionen har därför låtit genom sina förut nämnda tekniska delegerade utarbета en redogörelse i ämnet, hvilken redogörelse är såsom bilaga n:r 3 (sid. 89 i bilagshäftet) fogad vid detta betänkande och till hvilken kommissionen får hänvisa.

Trollhättestyrelsen har i sitt förslag^{*)} lämnat uppgift å hvad det kostar att ombygga Trollhätte kanal för 3, 4, 5, 6 och 7 meter djupgående fartyg, därvid utom hvad angår 3 meters leden angifvits kostnaderna, dels om kanalen erhöile minskad bredd i Karls graf i närheten af Vänersborg och bergkanalen vid Trollhättan, dels ock om den byggdes med dubbelspårig bredd hela vägen. Vidare har Vattenbyggnadsbyrån uppgjort kostnadsberäkningar för såväl öfverhöjd kanal som nivåkanal mellan Vänersborg och Uddevalla med motsvarande djup. Det har därvid visat sig, att, då det är fråga om djup å 5 meter och därunder, det blir billigare att ombygga Trollhätte kanal än att anlägga en kanal till Uddevalla. Vid större djup blir däremot förhållandet annorlunda^{**)}. Slutligen har i det föredrag, som grosshandlaren Waller på begäran af kommissionen hållit inför densamma, förordats, att Trollhätte kanal ombygges till en moderniserad 3 meters led, hvarjämte Kanalflottans ångfartygsbefälhafvaresällskap uttalat den åsikten, att den bästa lösningen af frågan vore att bibehålla den nuvarande leden för 2,7 meter djupgående fartyg och endast å alla ställen, där slussar förekomma, utom vid Åkersström göra dessa dubbla men med samma mått som för närvarande.

Af de framlagda förslagen till förbättrad farled mellan Vänern och Kattegatt anser kommissionen dem, som afse kanaler med större djup än 5 meter, icke kunna nu ifrågasättas till utförande. Då kommissionen behandlade frågan om en kanal mellan Östersjön och Kattegatt, yttrade sig kommissionen angående den ringa utsikt, som funnes för att stora

*) Sidan 110 i Trollhättestyrelsens förslag.

**) Sammanställning af kostnadsberäkningarna finnes i Trollhättestyrelsens förslag sid. 110 och Vattenbyggnadsbyråns förslag sid. 45—48.

hafsgående fartyg skulle befara kanalen. Hvad kommissionen sålunda anförde gäller äfven beträffande en kanal mellan Vänern och Kattegatt. Om också kanalen gjordes tillräckligt djup, skulle det antagligen ytterst sällan förekomma, att en oceanångare ginge upp i Vänern, och att för sådana undantagsfall gifva ut tiotals millioner kronor lär icke vara tillrådligt.

Under det en 5 meters kanal i Trollhätteleden beräknats kosta 32,230,000 kronor och i Uddevallaleden 37,060,000 kronor, betingar nämligen en 7 meters kanal i Trollhätteleden 68,400,000 kronor och i Uddevallaleden 55,930,000 kronor. En 9 meters kanal, som lämpligen endast kan byggas i Uddevallaleden, kostar 89,000,000 kronor. Hvad angår Uddevallaleden afse dessa siffror öfverhöjda kanaler. Nivåkanaler blifva betydligt dyrare.

Af förslagen angående kanaller med 5 meters seglationsdjup och därunder anser kommissionen, att den af Kanalflottans ångfartygsbefälhafvaresällskap förordade tillbyggnaden af nya slussar endast utgör en åtgärd till hälften, som blott för några få år skulle kunna tillfredsställa trafikutvecklingens kraf. Kommissionen kan därför icke tillstyrka, att penningar nedläggas på en sådan tillbyggnad. Någon kostnadsberäkning rörande detta förslag har icke uppgjorts, men för kommissionen har meddelats, att det sannolikt komme att medföra en utgift, uppgående till omkring 6,000,000 kronor.

Däremot anser kommissionen, att förslaget att i samma sträckning som den nuvarande Trollhätte kanal bygga en 3 meters led med tidsenliga slussar onekligen skulle medföra en ganska afsevärd förbättring.

Tidsenlig
3 meters led.

Om blott tillräckligt många slussleder inrättas, skulle därigenom vinnas det målet, att kanalen under en ganska lång följd af år blefve i stånd att mottaga den godsmängd, som kan ifrågakomma att fraktas på densamma. Trollhättestyrelsen har framhållit, att man icke borde räkna med en längre tidrymd än 40—50 år. Liksom det vore oriktigt att genom för små mått sätta en hämsko på en utveckling, som kunde vara direkt beroende af att en rymlig led komme till stånd, borde man icke lägga ned penningar i en onödigt stor kanal och därigenom antingen betunga trafiken med större kanalafigifter, än som eljest skulle behövas eller förorsaka staten ständiga ränteförluster. Man borde äfven taga hänsyn till, att tekniken i våra dagar ginge raskt framåt, och att det därför om 40 eller 50 år kunde finnas anledning att ombygga en kanal äfven ur annan synpunkt än att göra den större.

Om endast en 3 meters led anordnas, bör den på skäl, som af både Trollhättestyrelsen och Vattenbyggnadsbyrån framhållits, i sin helhet göras

dubbelspårig, för att den väntade trafiken måtte kunna framföras. En sådan farled mellan Vänersborg och Göteborg har af Trollhättestyrelsen beräknats kosta omkring 16,600,000 kronor.

Ehuru kommissionen, på sätt omförmälts, anser det kunna ifrågasättas att utföra förslaget att ombygga Trollhätte kanal till en dubbelspårig 3 meters led, vill kommissionen dock framhålla, att härigenom endast skulle skapas en farled, som hufvudsakligen blefve en *inlands*-kanal, och att man följaktligen blott skulle nå ett af de mål, som under frågans föregående behandling ansetts böra vinnas genom en förbättrad farled mellan Vänern och Kattegatt. Det andra målet eller att erhålla en kanal för verkligt sjögående fartyg skulle icke förverkligas.

Kommissionens tekniska delegerade hafva i sitt utlåtande framhållit, att det system af större sjöar, hvilka såsom ett bälte vore belägna tvärs öfver mellersta Sverige, borde genom moderna vattenvägar ställas i ett inre samband med hvarandra och med hafvet såväl öster- som väster ut. Då de yttersta länkarna i sjösystemet, Vänern och Mälaren, låge relativt nära hafskusterna och för jämförelsevis låga kostnader kunde genom farleder för sjögående fartyg göras till vikar af hafvet, borde man också begagna sig af detta gynnsamma förhållande och gifva ifrågavarande vattenvägar de dimensioner, som sjöfarten i berörda afseende kunde fordra.

Hvad delegerade sålunda anført finner kommissionen beaktansvärdt särskildt hvad angår Vänern med dess stora och på utvecklingsmöjligheter rika uppland samt dess på de flesta ställen djupa vatten. Kommissionen anser det vara synnerligen önskvärdt, om Vänern kunde genom måttliga kostnader göras tillgänglig för fartyg, som med verklig ekonomisk fördel kunna befara de närbelägna hafven.

Erfarenheten har gifvit vid handen, att fartyg för att ekonomiskt bära sig måste gifvas olika storlek allt efter som de skola trafikera mer eller mindre aflägsna farvatten. Ju längre bort fartygens destinationsorter äro belägna desto större och, för att vara sjödugliga, äfven desto mera djupgående måste de göras.

Ett 4 meter djupgående fartyg, hvilket lastar omkring 1,300 ton, anses kunna med fördel befraktas till samtliga Östersjö- och Nordsjöhamnar samt till hamnar vid Engelska kanalen och Frankrikes kust vid Atlanten. Ökas djupet till 5 meter, då en last på omkring 2,400 ton kan intagas, lära fartygen kunna med godt resultat trafikera äfven Medelhafvet.

För att vinna ofvan angifna mål att göra Vänern tillgänglig för verkligt sjögående fartyg har Trollhättestyrelsen för sin del föreslagit,

att Trollhätte kanal måtte ombyggas till en 4 meters led, men att slussar och vissa andra arbeten skulle utföras med de mått, som fordras för 5 meter djupgående fartyg.

När framdeles så behöfdes, kunde leden, utan att kostnaderna blefve större än om arbetena verkställes från början, fördjupas till 5 meter i dess helhet.

Förslaget upptager fristående slussar vid Brinkebergskulle, Åkerssjö och Ström, där terrängen medgifver anläggning af sådana slussar. En trappa af 3 kopplade slussar är däremot föreslagen vid Trollhättan ned till Holmens tegelbruk. Då en dylik slusstrappa icke har samma trafikförmåga som en fristående sluss, afser förslaget dubbling af slusstrappan men däremot icke af de nyssnämnda fristående slussarna.

En enligt nu angifna tekniska bestämmelser verkställd ombyggnad af Trollhätte kanal har styrelsen beräknat kosta 25,650,000 kronor.

Enär denna summa är synnerligen betydande och en minskning af densamma medför större säkerhet för att företagets afkastning skall blifva den beräknade utan höjning af nuvarande kanalafgifter, har kommissionen sökt någon utväg, hvarigenom det belopp staten nu behöfver utgifva, skulle kunna nedbringas, utan att man äfventyrar vinnandet af målet att göra Vänern tillgänglig för verkligt sjögående fartyg. En sådan utväg ligger enligt kommissionens förmenande däruti, att leden för närvarande bygges enkelspårig äfven i Trollhättans slusstrappa. Visserligen får en dylik led icke obetydligt mindre trafikförmåga än den med dubbel slusstrappa försedda, men i betraktande af de föreslagna 5 meters slussarnas rymliga mått torde den dock för afsevärd tid framåt vara tillfyllest, och detta så mycket mer som båda de äldre slusslederna vid Trollhättan kunna bibehållas. Kommissionen vill nämligen framhålla, att, om 5 meters slussar anordnas, i en sluss kunna samtidigt insläppas flera af de mindre båtar, som äfven efter kanalens fördjupande gifvetvis fortfarande komma att befara densamma.

Genom att sålunda bygga en enkelspårig 4 meters led med slussar och vissa andra arbeten afsedda för 5 meters fartyg skulle kostnaden kunna nedbringas till 22,800,000 kronor. Ehuru denna summa med ett så stort belopp som omkring 6 miljoner kronor öfverstiger kostnaden för en dubbelspårig 3 meters led, anser kommissionen dock dess utgifvande väl kunna försvaras, då därigenom, utöfver hvad som vinnes genom en led af sistnämnda slag, ernås högst väsentliga fördelar.

Fartyg, som äro konkurrenskraftiga å de Sverige närbelägna hafven, skulle kunna gå direkt upp i Vänern, och om dessa fartygs storlek fram-

Enkelspårig
4 meters led.

deles behöfver ökas, skulle kanalen för måttliga kostnader kunna fördjupas till en 5 meters led. Industrin i trakterna omkring Vänern skulle erhålla det uppsving, som de länge efterlängtade lägre frakterna alltid pläga medföra.

Särskildt för Värmland skulle det blifva af betydelse, att dess massgods till stor del icke skulle behöfva omlastas i Göteborg utan kunna å sjögående fartyg eller pråmar forslas direkt från eller till Vänerhamn, äfvensom att i de fall, då omlastning kommer att ske i Göteborg, densamma kan företagas uti betydligt större fartyg än nu är förhållandet och därigenom göras väsentligt billigare.

Såsom ett bevis på hvilket behof verkligen finnes för Värmland att kunna befrakta direkt till utlandet gående fartyg, vill kommissionen meddela, att trots de höga frakter, som nu måste erläggas, till följd af att kanalbåtarna icke kunna intaga större last än högst omkring 300 ton, under år 1907 från Karlstads tullkammardistrikt till utländska hamnar utklarerats 450 fartyg med last å tillhoppa 102,176 ton och under år 1908 387 fartyg med last af tillhoppa 89,985 ton. Medellasten per fartyg utgjorde således för år 1907 227 ton och för år 1908 232 ton.

En omständighet, som särskildt kraftigt talar för anordnande af en 4 meters led, är att kanalen eljest icke kan befaras med tidsenliga sjögående pråmar, hvilka icke lämpligen kunna gifvas ett mindre djupgående än omkring 4 meter. I utlandet har trafik med sådana pråmar under senare tiden med gynnsamma resultat ägt rum och man lär erfa mycket stora förhoppningar vid detta kommunikationsmedels framtida utveckling. Kommissionen vill i detta afseende hänvisa till den i bil. n:r 4 (sid. 104 i bilagshäftet) intagna sammanställningen af djupgående pråmars mått m. m.

Genom att göra äfven slussarna med blott de dimensioner, som erfordras för 4 meters fartyg, skulle kostnaden ytterligare minskas med omkring 2,600,000 kronor eller från 22,800,000 kronor till omkring 20,200,000 kronor.

Kommissionen kan emellertid icke tillstyrka, att denna besparing vidtages, enär kommissionen anser det synnerligen viktigt, att kanalen kan utan alltför stora kostnader framdeles förändras till en 5 meters led, därest behof däraf skulle uppstå.

En sådan förändring kan emellertid ej utan mycket dryga kostnader ske vid Trollhättan, ty om en 4 meters slusstrappa där nu anlägges i den föreslagna billigaste sträckningen, måste en 5 meters slussled, då den tilläfventyrs framdeles behöfves, byggas i den betydligt dyrare sträckningen mellan Åkerssjö och Åkersström.

Den förut påpekade möjligheten att i en 5 meters sluss på en gång insläppa flera mindre fartyg är äfven af stor betydelse, särskildt om endast enkla slussar tills vidare byggas.

Kommissionen anser sig böra i detta sammanhang påpeka, att, om en 4 meters kanal anlägges mellan Väneren och Kattegatt, en del af Vänerens hamnar måste fördjupas, därest de skola kunna mottaga de större fartyg, som därefter komma att befara kanalen. I den mån vederbörande samhällen icke själfva förmå vidkännas kostnaderna för hamnarnas fördjupning, kan staten möjligen blifva tvungen att träda emellan. Några afsevärdare utgifter torde dock icke därigenom komma att förorsakas statsverket. De Vänerhamnar, som till en början behöfva kunna angöras af större fartyg, äro egentligen blott hamnarna vid Karlstad, Kristinehamn, Otterbäcken och Åmål. I Karlstad äro nya kajer redan anlagda för 4 meter djupgående fartyg, hvaremot uppmuddring af hamnbassäng och inseglingsränna återstår. Det senare arbetet jämte skyddsanordning mot igenslamning uppgifves kosta omkring 235,000 kronor. Uppmuddring af hamninloppet vid Kristinehamn för 4 meters djup lär beräknas till 150,000 kronor och af inloppet till Otterbäckens hamn för samma djup till 35,000 kronor. För Åmål förlägges en hamnutvidgning enligt uppgift lämpligast till Näsviken, i hvilket fall upptagning af segelränna endast torde medföra synnerligen ringa kostnad.

Fördjupning
af Vänerens
hamnar.

På grund af hvad lotsstyrelsen uti afgifvet utlåtande af den 8 oktober 1895 anført och af hvad lotsbefälhafvaren å Väneren nyligen meddelat, torde några afsevärda kostnader för upptagande af segelled i Väneren ej heller uppstå.

Till sist vill kommissionen söka bemöta några af de invändningar, som gjorts mot Trollhätte kanals ombyggnad till en 4 meters led.

Uti en till kommissionen ingifven skrift har Kanalfloottans ångfartygsbefälhafvaresällskap uttalat den farhågan, »att en större kanal, som låte exempelvis upp till 1,200 å 1,500 tons båtar passera, skulle lägga trafiken i afsevärd om ej i allra största mån i händerna på utländska rederier, som lätt kunde skicka sina, för en sådan trafik mera afsedda båtar direkt upp till Vänerens hamnar och där hämta det gods, som sedan i utländska hamnar skulle distribueras till olika länder».

Farhågan att
en utvidgad
kanal skulle
gynna utländ-
ska fartyg.

Kommissionen kan emellertid icke tillmäta dessa betänkligheter någon afsevärd betydelse. För närvarande förekomma så godt som inga utländska fartyg å kanalen, och äfven om den ombygges till en 4 meters led, lär förhållandet blifva i stort sedt detsamma. Vål torde det kunna ifrågakomma, att enstaka utländska fartyg ginge upp genom

kanalen, men de svenska rederierna komma helt visst att liksom förut behärska denna led. De torde så småningom insätta fartyg, hvilka speciellt äro lämpade för kanalen, och få därigenom ett gifvet öfvertag i konkurrensen med utländskt tonnage. En utländsk ångare, som skall passera kanalen, torde icke kunna undvara lots såväl å kanalen som på Vänern, och betydliga kostnader uppstå därigenom, hvilka i regel icke behöfva drabba inhemska rederier. Våra nuvarande befälhafvare hafva visat sig synnerligen kompetenta att på egen hand manövrera i kanalen, och förhållandet torde icke blifva väsentligt annorlunda, då de få större båtar under sitt befäl. Kommissionen vill dessutom påpeka, att i sjöfarten mellan Sverige och utlandet, där utländska rederier hafva betydligt lättare att täfla med de svenska än beträffande trafiken å den blifvande kanalen, de svenska rederierna visat sig mycket konkurrenskraftiga och under de senare åren i framträdande grad utträngt utländska fartyg.

Den minskade
omlastningen
i Göteborg.

Vidare har från köpmanskretsar i Göteborg antydts, att genom kanalens ombyggnad till större djup Göteborgs affärsmän skulle göra förluster, genom att den nu nödvändiga omlastningen i Göteborg icke sedan skulle ifrågakomma. Kommissionen vill icke förneka, att så till viss mån skulle blifva fallet, då en af fördelarna med en djupare kanal just är, att man delvis slipper godsets omlastning i Göteborg. Kommissionen anser sig dock böra framhålla, att, såsom kommissionen förut påpekat, allt gods, som skall befordras på oceangående fartyg, hvilka anlöpa Göteborg, fortfarande kommer att där omlastas. Äfvenledes torde Göteborg på grund af sina många regelbundna sjöförbindelser med utlandet allt framgent komma att blifva omlastningsplatsen för en stor mängd varor, som från Vänern skeppas till utlandet och för hvilka bestämda afgångstider äro erforderliga. Dessutom torde till följd af det uppsving i handel och industri, som genom en förbättrad kanal säkerligen kommer att uppstå i landskapen omkring Vänern, och hvaraf Göteborg såsom dessa landskaps kommersiella hufvudort gifvetvis måste beredas stora fördelar, Göteborgs affärsmän säkerligen ganska snart få rik ersättning för den minskade förtjänst på omlastning, som till äfventyrs kan uppkomma.

Under åberopande af hvad sålunda anförts får kommissionen såsom svar å den tredje af de utaf Eders Kungl. Maj:t till kommissionen ställda frågorna meddela, *att kommissionen anser, att en förbättrad farled mellan Vänern och Kattegatt för närvarande bör anläggas såsom enkelled med 4 meters seglationsdjup men med slussar och vissa andra arbeten afsedda för 5 meter djupgående fartyg.*

Hvad angår den fjärde frågan eller *huruvida en ny, förbättrad farled mellan Vänern och Kattegatt med sålunda gifna mått lämpligast bör anläggas i ungefär samma sträckning som den nuvarande Trollhätte kanal, eller om kanalen bör få sin slutpunkt vid Uddevalla*, får kommissionen anföra följande:

IV. Kanalens sträckning.

Genom hvad kommissionen anfört vid besvarande af den tredje frågan, har kommissionen angifvit sin ställning till den fjärde. Kommissionen vill emellertid närmare angifva de skäl, som tala för att en kanal med de mått, som kommissionen tillstyrkt, bör få sin ändpunkt vid Göteborg.

Den af kommissionen förordade enkelspåriga kanalen mellan Vänersborg och Göteborg med 4 meters seglationsdjup men med slussar och vissa andra arbeten afsedda för 5 meter djupgående fartyg har beräknats kosta 22,800,000 kronor, under det en enkelspårig kanal med samma dimensioner mellan Vänersborg och Uddevalla skulle betinga, om den byggdes såsom öfverhöjd kanal 30,500,000 kronor och ifall den utfördes såsom nivåkanal 40,000,000 kronor. Vidkommande den af kommissionen såsom möjlig ifrågasatta utvägen att bygga en dubbelspårig 3 meters kanal mellan Vänersborg och Göteborg skulle en sådan kanal kosta omkring 16,600,000 kronor. En öfverhöjd 3 meters dubbelled mellan Vänersborg och Uddevalla har åter beräknats kosta 25,960,000 kronor och en sådan led byggd såsom nivåkanal 34,030,000 kronor.

Dessa så väsentligt högre kostnader för en kanal till Uddevalla anser kommissionen utgöra ett fullgiltigt skäl, för att den nu föreslagna kanalen bör få sin slutpunkt vid Göteborg.

Vid kostnadssummornas jämförande har kommissionen icke förbisett, att kostnadsberäkningarna för ombyggnad af Trollhätte kanal endast afse en farled från Vänern till Bohusbanans bro vid Göteborg, under det kostnadssiffrorna för en kanal mellan Vänersborg och Uddevalla afse en farled ända ut till hafvet. Det torde emellertid aldrig med fog kunna ifrågasättas annat än att Göteborg skall bekosta den nödvändiga uppmuddringen af Göta älf nedanför Bohusbanans bro. I det uppgjorda förslaget till ny hamn för Göteborg ingår äfven Göta älfs uppmuddring till nämnda bro till ett djup af minst 4 meter.

För att kanalen skall få sin ändpunkt vid Göteborg tala äfven andra skäl än den minskning i kostnader, som därigenom skulle uppstå.

Då det icke kan blifva tal om att nedlägga Trollhätte kanal, skulle genom att bygga en kanal till Uddevalla skapas två leder. Häraf blefve antagligen följden, att ingendera kanalen skulle bära sig.

Af stor vikt anser kommissionen det äfven vara, att den ombyggda kanalen kommer att gå förbi Trollhättan, som redan nu är ett stort industrisamhälle. Sedan statens stora kraftstation vid Trollhättan blir färdig, kan man vänta, att Trollhättan såsom industrisamhälle går en storartad utveckling till mötes. Då billiga frakter äro en viktig betingelse för all industri, skulle säkerligen Trollhättans uppblomstring ytterligare befordras, om större sjögående fartyg kunde gå dit upp på Göta älf. Enär staten är ägare af vattenkraften vid Trollhättan och af en stor del af den obebyggda marken därstädes, kommer staten att få afsevärd fördel af Trollhättans utveckling.

Kommissionen vill icke förneka, att i en framtid fråga kan uppstå att sammanbinda Väneren och Kattegatt medelst en kanal för stora hafsgående fartyg. Den alltjämt pågående ökningen i fartygens storlek, ändrade förhållanden inom Vänerens uppland och den därvarande industrin kunna möjligen betinga en dylik anläggning snarare än man nu synes berättigad att tro. Om och när en sådan kanal för stora hafsgående fartyg kan behöfva byggas, skall det antagligen visa sig lämpligast att förlägga kanalens ändpunkt till Uddevalla. Det skall då underlätta frågans lösning, att icke genom en kanal med de mindre mått, som kommissionen nu förordar, den för en större kanal fördelaktigaste sträckningen redan är upptagen.

Strömsättningen i en kanal mellan Väneren och Göteborg.

Kommissionen har icke förbisett, att i en farled mellan Vänersborg och Göteborg blifver starkare ström än i en kanal mellan Vänersborg och Uddevalla, i hvilken egentligen icke kommer att uppstå annan strömsättning, än som blifver en följd af slussarnas af- och påtappning.

Då enligt af Trollhättestyrelsen verkställd beräkning strömhastigheten i en 4 meters kanal mellan Vänersborg och Göteborg icke skulle blifva större än 1,2 meter i sekunden eller omkring 2,4 knop och detta endast på några få ställen och vid tillfällen af största afbördning från Väneren, torde strömhastigheten dock icke blifva besvärande äfven för större fartyg.

Den nu nämnda strömhastigheten är beräknad i enlighet med det program för Vänerens reglering, som för närvarande föreligger och som afser en största afbördning af 900 kubikmeter i sekunden. Skulle det visa sig, att större afbördning behöfver vid vissa tillfällen äga rum, finnes intet hinder att genom Göta älfs upprensning på de få ställen, där sådant är af nöden, hålla maximihastigheten inom den förut beräknade.

Kommissionen får alltså såsom svar å den fjärde frågan såsom sin mening uttala, att den af kommissionen förordade nya, för-

bättrade farleden mellan Vänern och Kattegatt lämpligast bör anläggas i ungefär samma sträckning som den nuvarande Trollhätte kanal.»

Trollhätte kanal har en synnerligen stor betydelse för vidsträckta delar af vårt land. Den sätter Sveriges största insjö Vänern i förbindelse med hafvet och möjliggör sålunda direkt fraktfart till hafvet ej blott från Vänerns stränder utan jämväl från alla orter, hvilka genom kanaler eller segelleder äro förbundna med detta inhaf. På sådant sätt kunna till Trollhätte kanals direkta trafikområde räknas ej blott de af segelbara vattenvägar genomskurna delarna af Värmland och Dalsland, utan äfven Vätterns stränder och delar af Göta kanal samt därmed sammanhängande mindre sjösystem. Men dessutom måste till Trollhätte kanals trafikområde räknas alla de trakter, som hafva järnvägsförbindelser till hamnarna vid Vänern och därmed förbundna segelleder, och hvilka ligga på sådant afstånd från dessa hamnar, att transporten på järnväg direkt till kusten blir mindre förmånlig än den blandade transporten på järnväg och vattenväg. Motsvarande blir naturligtvis förhållandet vid transporter från kusten in i landet. Dock har kanalen för närvarande sin största betydelse för exporten, hvilket framgår däraf, att godsmängden i riktning mot kusten är omkring dubbelt så stor som i motsatt riktning. Trollhätte kanals trafikområde måste emellertid räknas ännu vidsträcktare, än hvad nyss påpekade faktorer gifva vid handen, och detta af det skäl, att Göteborg såsom export- och importhamn gifvetvis erbjuder synnerligen stora fördelar, och att godset därför äfven från aflägsnare orter har benägenhet att söka sig väg öfver denna hamn. Trafikområdet kan sålunda anses omfatta ej allenast stora delar af Bohuslän, Västergötland och Dalsland samt så godt som hela Värmland utan äfven afsevärda delar af Dalarne, Härjedalen, Västmanland och Närke samt mindre delar af Södermanland, Östergötland och Småland.

Bland de varor, för hvilka kanalen utgör den naturliga befordringsvägen, intaga trävarorna med deras förädlingsprodukter, pappersmassa och papper, främsta rummet. Detta framgår tydligt däraf, att dessa varor för närvarande utgöra omkring 60 procent af kanalens hela godsmängd. För stenkolsimporten till de inom upplandet belägna industriella anläggningarna har kanalen gifvetvis äfven stor betydelse, och denna betydelse förringas ej, om vattenkraften i större utsträckning kommer till användning, ty stenkol eller koks blifva ändock nödvändiga för ett stort antal fabrikationer. Då den värmländska bruksindustrien har behof af

Departements-
chefens
yttrande.

Norrbottens malm, hvilken billigast fraktas öfver Narvik och Göteborg, komma motsvarande transporter allt mer att ske på kanalen, i synnerhet om den förbättras. Bland öfriga för trafikområdet viktiga godsslag, hvilkas befordran lämpligen äger rum på vattenväg, må nämnas järn, spannmål, gödningsämnen, naturlig och konstgjord sten samt råvaror för fabrikerna.

Det framgår häraf, att ifrågavarande vattenvägsförbindelse är af största vikt för de betydande industrierna inom kanalens uppland.

Emellertid har den af Trollhättestyrelsen verkställda utredningen angående trafikförhållandena å Trollhätte kanal gifvit vid handen, att den nuvarande farleden icke bekvämligen kan tillgodose en afsevärdare ökning af trafiken utöfver den år 1906 och 1907 iakttagna. I sådant afseende ber jag få nämna, att kanalen approximativt beräknats kunna utan olägenhet genomsläppa omkring 80 fartyg om dygnet, en siffra, som dock under vissa omständigheter kan höjas. Denna gräns har under åren 1903—1905 nåtts och under åren 1906 och 1907 till och med öfverskridits.

Äfven kommissionen har funnit ådagalagdt, att Trollhätte kanal numera i det närmaste nått gränsen för sin trafikförmåga. Det torde därför vara uppenbart, att något bör göras för att förbättra trafikförhållandena för de delar af vårt land, som nu betjäna sig af kanalen. Den tanken har därvid framkastats, att det ökade behofvet af transportmedel lämpligen skulle kunna tillgodoses genom att mellan Vänern och Kattegatt anlägga en ny dubbelspårig järnbana eller genom att ombygga någon af de redan befintliga järnvägarna. Såsom skäl härför har åberopats, att anläggning af en inlandskanal i allmänhet medför betydligt högre kostnad per kilometer än byggande af en dubbelspårig järnväg. Emellertid skulle man genom realiserande af en sådan tanke icke ernå de fördelar, som vinnas genom en ny tillräckligt stor kanal. Järnvägar kunna nämligen ingalunda i alla afseenden ersätta kanaler.

Vattenvägarna utgjorde i vårt land länge ett af de viktigaste kommunikationsmedlen, och intresset för byggande af kanaler var också stort såväl hos statsmakterna som bland allmänheten. Med järnvägarnas tillkomst inträdde en förändring härutinnan. Det nya snabba kommunikationsmedlet, som kunde användas lika väl om vintern som under andra årstider, ansågs så öfverlägset de dithills varande kanalerna, att man uteslutande koncentrerade sig på järnvägsbyggande. Sedan 1850-talet, då järnvägar började anläggas i vårt land, har man i Sverige byggt järnvägar för inemot en milliard kronor, under det föga gjorts för anordnande af nya vattenvägar eller förbättring af redan befintliga.

I de stora kulturländerna, där man liksom hos oss under en tid låtit leda sig af den tanken, att järnvägarna skulle göra kanalerna mindre behöfliga, och där mäktiga järnvägsbolag för hindrande af konkurrens inköpt och rent af fyllt igen vissa kanaler, har ett omslag i tänkesättet numera ägt rum. Man har lärt sig inse, att vattenvägarna allt fortfarande hafva en viktig uppgift att fylla, och att de äro ett nödvändigt komplement till järnvägarna.

Vattenvägarnas stora betydelse ligger däri, att de, då fråga är om transporter på längre afstånd, i allmänhet medgifva väsentligt lägre fraktkostnader än järnvägarna. Kaptenen i väg- och vattenbyggnadskåren Ingemar Petersson har i en på kommissionens föranstaltande gjord utredning angifvit några af anledningarna härtill. Han har därvid först framhållit det mindre behof af dragkraft, som fordras för framforsling af gods å kanaler. För att draga fram en viss last behöfves sålunda, om transporten sker å vattenväg, blott $\frac{1}{25}$ till $\frac{1}{40}$ af den dragkraft, som erfordras, då transporten äger rum medelst järnväg, allt under förutsättning af lugnvatten i förra fallet och rak horisontal bana i andra fallet samt vanlig hastighet i båda fallen. Vidare utgör en järnvägsvagns vikt omkring 50 å 60 procent af maximilasten, under det vid vattentransporter motsvarande vikt hos fartyget kan nedgå till 20 å 25 procent. Anskaffningskostnaden för rörlig materiel å järnvägar uppgår till omkring 250 kronor för lastton, under det samma utgift för inre vattenvägar endast belöper sig till mellan 40 och 60 kronor. Slutligen kräfver sjötrafiken betydligt mindre personal än järnvägstrafiken.

Alla dessa omständigheter göra, att kanaler äro särskildt lämpade att på längre afstånd mellan konsumtions- och produktionsdistrikt transportera skrymmande och tunga råvaror, hvilka å de ställen, där de skola användas eller förädlas, icke kunna säljas nog billigt, om man för deras fortskaffning måste begagna de jämförelsevis dyra järnvägarna. Järnvägarna åter användas till att samla eller fördela godset inom distrikten, till att utföra sådana transporter, som måste ske snabbt och på noggrannt bestämda tider, äfvensom till att fortskaffa de af råvarorna förfärdigade industrialstren samt lifsförnödenheter och manufakturvaror m. m., särskildt då det är fråga om mindre kvantiteter.

I ett afseende äro kanalerna underlägsna järnvägarna såsom trafikmedel nämligen däruti, att de tillfrysas under vintern. Kontinentens vattenvägar äro emellertid stängda af is nästan lika länge som våra kanaler, men detta hindrar icke, att man där under senare tiden offrat milliarder kronor på vattenvägarnas utveckling. Industrin har nu en gång inrättat sig så, att transporterna delvis ligga nere under vintern.

Om det alltså får anses utredt, att järnvägar icke kunna i alla afseenden ersätta kanaler, utan att det fastmer är nödvändigt, att Sveriges samfärdsmedel genom anordnande af goda vattenvägar någorlunda likställas med utlandets, så att en framgångsrik täflan med dess produkter i den allmänna marknaden underlättas, gäller det att afgöra, på hvad sätt en bättre vattenvägsförbindelse mellan Vänern och Kattegatt lämpligen bör anordnas, då, såsom förut omförmäls, Trollhätte kanal numera i det närmaste nått gränsen för sin trafikförmåga.

Två särskilda förslag till frågans lösning föreligga, dels Trollhättestyrelsens att ombygga Trollhätte kanal dels ock Vattenbyggnadsbyråns angående anläggning af en ny kanal mellan Vänern och Uddevalla. Vid utarbetande af de båda förslagen hafva användts i hufvudsak samma grunder, och man kan därför få en tillförlitlig jämförelse mellan de olika kostnaderna. Det har därvid visat sig, att då det är fråga om djup å 5 meter och därunder det blir afgjort billigare att ombygga Trollhätte kanal än att anlägga en kanal till Uddevalla. Vid 6 meters djup och därutöfver blir däremot förhållandet annorlunda.

Jag tillåter mig här lämna en sammanställning af de beräknade kostnaderna för en kanalled mellan Vänern och Kattegatt med olika mått enligt de föreliggande alternativen.

Kanalalternativ.	Anläggningskostnad.			
	Trollhätte leden.		Uddevalla leden.	
			Öfverhöjd kanal.	Nivåkanal.
<i>Enkelled, men med dubbla slussar i slussstrappa:</i>				
9 meters seglationsdjup	—		89,00 milj. kr.	123,50 milj. kr.
7 » »	68,40 milj. kr.		55,93 » »	76,16 » »
6 » »	47,14 » »		43,70 » »	60,07 » »
5 » »	32,23 » »		37,06 » »	46,29 » »
4 » » med				
5 m. slussar	25,65 » »		30,50 » »	40,00 » »
4 meters seglationsdjup	22,28 » »		27,94 » »	38,19 » »
<i>Helt enkelled:</i>				
4 meters seglationsdjup med				
5 m. slussar	22,80 » »	—	—	—
<i>Dubbelled:</i>				
4 meters seglationsdjup	22,81 » »		31,76 » »	39,66 » »
3 » »	16,58 » »		25,96 » »	34,03 » »

Hvad nu först angår måtten å en ny farled mellan Vänern och Kattegatt, har kommissionen genom sina utredningar visat, att man vid bestämmande af dessa mått icke torde behöfva taga hänsyn till storleken å en möjligen blifvande kanal från Vänern öfver Hjälmaren till Mälaren. Utförandet af planen att tvärs genom Sverige anlägga en kanal för stora oceangående fartyg har visat sig medföra så oerhörda kostnader, att en sådan kanal icke kan tänkas under nu öfverskådlig framtid komma till stånd. Kommissionen synes äfven hafva gifvit fullgiltiga skäl för sin åsikt, att den förbättrade farleden mellan Vänern och Kattegatt icke bör gifvas större djupgående än 4 till 5 meter.

Hvad angår kanaler med mindre djupgående, har kanalfloottans ångfartygsbefälhafvaresällskap uttalat den åsikten, att den nuvarande leden för 2,7 meter djupgående fartyg borde bibehållas, och att endast på alla ställen, där slussar förekomma, dessa borde med undantag för Åkersström göras dubbla men med samma mått som för närvarande. Kommissionen har meddelat, att en sådan tillbyggnad af slussar sannolikt komme att medföra en utgift, uppgående till omkring 6,000,000 kronor, samt förklarat sig icke kunna tillstyrka, att penningar nedläggas härpå, enär trafikutvecklingens kraf blott för några få år därigenom skulle kunna tillfredsställas. Den af kommissionen sålunda uttalade åsikten delar jag till fullo.

Däremot har kommissionen ansett, att förslaget att i samma sträckning som den nuvarande Trollhätte kanal för en beräknad kostnad af omkring 16,600,000 kronor bygga en dubbelspårig 3 meters led skulle medföra en ganska afsevärd förbättring. Kommissionen har emellertid framhållit, att härigenom endast skulle skapas en farled, som hufvudsakligen blefve en inlandskanal, och att man följaktligen endast skulle nå ett af de mål, som under frågans föregående behandling ansetts böra vinnas genom en förbättrad farled mellan Vänern och Kattegatt. Det andra målet eller att erhålla en kanal för verkligt sjögående fartyg skulle icke förverkligas.

En utväg att vinna sistnämnda mål utan allt för betungande kostnader har kommissionen funnit ligga uti att bygga en enkelspårig 4 meters led med slussar och vissa andra arbeten afsedda för 5 meter djupgående fartyg. En sådan farled mellan Vänersborg och Göteborg har beräknats kosta 22,800,000 kronor. När framdeles så behöfdes kunde leden, utan att kostnaderna blefve större än om arbetet verkstälts från början, fördjupas till 5 meter i dess helhet och göras dubbelspårig. Ehuru berörda summa, 22,800,000 kronor, med ett så stort belopp som omkring 6 millioner kronor öfverstiger kostnaden för en dubbelspårig 3 meters led, har kommissionen dock ansett dess utgifvande väl

kunna försvaras, då därigenom, utöfver hvad som vinnes genom en led af sistnämnda slag, skulle ernås högst väsentliga fördelar. I sådant hänseende har kommissionen framhållit, att fartyg, som äro konkurrenskraftiga å de Sverige närbelägna hafven, skulle kunna gå direkt upp i Vänern, samt att industrin i trakterna omkring denna sjö skulle erhålla det uppsving, som lägre frakter alltid pläga medföra.

Särskildt för Värmland skulle det blifva af betydelse, att dess massgods till stor del icke skulle behöfva omlastas i Göteborg, utan kunna å sjögående fartyg eller pråmar forslas direkt från eller till Vänerhamn.

Kommissionens uttalande rörande fördelarna att anlägga en 4 meters farled med slussar och vissa andra arbeten afsedda för 5 meters fartyg biträder jag till alla delar. Då man nu går att lösa den länge omdebatterade frågan om åstadkommande af en förbättrad farled mellan Vänern och Kattegatt, lärer noga böra tillses, att för rimliga kostnader vinnes så godt resultat som möjligt. Hvad som nu göres är afsedt att räcka för en tid af åtminstone 40 till 50 år, och då bör man ock taga i betraktande sjöfartens sannolika utveckling under en sådan tidrymd. Det vore därför i hög grad beklagligt, om slussarnas mått bestämdes så att, såsom var fallet med den år 1845 afslutade anläggningen af nya slussar vid Trollhätte kanal, dessa kort tid efter utförandet finnas för små.

Om man i likhet med kommissionen anser, att anordnande af en dubbelspårig 3 meters led är det minsta, som kan göras, och att staten alltså i alla händelser måste utgifva en summa af omkring 16,600,000 kronor, synes det vara missriktad sparsamhet att icke taga steget fullt ut och anlägga en farled, som kan befaras af verkligt sjögående fartyg. Skillnaden i kostnad, ehuru betydande, uppgår ju dock icke till högre belopp än omkring 6,000,000 kronor. Jag anser, att man så mycket mindre bör tveka att offra ytterligare denna summa, som det är fråga om ett produktivt företag.

Trollhättestyrelsen har visat, att den för en 4 meters led med dubbla slussar hela vägen beräknade kostnaden, 24,640,000 kronor, äfven om därtill läggas dels räntor under byggnadstiden dels värdet af den nuvarande kanalen vid byggnadstidens slut, skulle efter en räntefot af 3,6 procent hinna amorteras inom 40 år, utan att nuvarande kanalaavgifter höjas. Styrelsen har därvid förutsatt, att trafikens tillväxt blir sådan som dess sannolikhetsberäkningar visat, och som nära sammanfaller med tillväxten under föregående period, samt att, i enlighet med antaganden, som legat till grund för de tyska kanalplanerna, underhåll, onera och drift kräfva en kostnad af en procent på anläggningsskapitalet. Om man

då, såsom kommissionen föreslagit, nedbringar kostnaden till 22,800,000 kronor, bör man kunna hoppas, att företaget skall blifva räntabelt, äfven om den ränta, staten nödgas erlägga å de erforderliga medlen, skulle blifva något högre än 3,6 procent.

Jag tillåter mig vidare framhålla, att misräkningen inom stora delar af Vänerns uppland framför allt i Värmland säkerligen skulle blifva mycket stor, om man icke nu erhöle de väsentligt lägre frakter, som blifva en följd af att verkligt hafsgående fartyg kunna gå upp i Vänerne. Den nuvarande Trollhätte kanal kan endast passeras af båtar, som lasta högst omkring 300 ton. Ehuru frakterna på sådana båtar blifva jämförelsevis höga, plåga de dock i vissa fall befraktas till närbelägna hamnar vid Östersjön och Nordsjön. En moderniserad 3 meters led kan befaras med båtar af pråmtyp, som lasta ända till 800 ton. Dessa båtar måste dock göras så långa i förhållande till sitt djupgående, att de icke blifva sjödugliga. De varor, som å dem fraktas, måste därför omlastas i Göteborg. Sjödugliga fartyg med 3 meters djupgående kunna ej lämpligen konstrueras för större lastdryghet än 550 ton.

En 4 meters led kan däremot framsläppa verkligt sjödugliga fartyg, som lasta upp till 1,300 ton. Såsom bevis på hvilka stora fördelar härigenom skulle åstadkommas, kan exempelvis meddelas, att för en resa från Göteborg till Kristinehamn driftkostnaden för en 800 tons båt beräknas uppgå till omkring 38 öre per ton (0,16 öre per tonkilometer), under det samma kostnad för ett 1,300 tons fartyg endast belöper sig till omkring 29 öre per ton (0,12 öre per tonkilometer). Genom att använda 1,300 tons fartyg, uppstår alltså en besparing af icke mindre än 9 öre för hvarje ton last, motsvarande inemot 24 procent.

Därtill kommer den högst betydliga fördel, som omlastningens bortfallande i Göteborg innebär. Under antagande att kostnaden för denna omlastning uppgår till 25 öre per ton, hvilket af fackmän uppgifvits kunna beräknas såsom medelpris, skulle således, om ytterligare 960,000 ton kunde transporteras direkt till destinationsorten utan att behöfva underkastas omlastning i Göteborg, det belopp, som härigenom besparas, motsvara 4 procent ränta å de 6 millioner kronor, hvarmed kostnaden för en farled för verkligt sjögående fartyg öfverstiger utgiften för en dubbelspårig 3 meters led.

Man torde icke heller behöfva befara att, om en 4 meters led inrättas, denna icke kommer att trafikeras af fartyg, som hafva däremot svarande djupgående. Statistiken för Göteborgs hamn för år 1906 visar, att af de 7,215 fartygsresor, som antecknats för fartyg, hvilka icke gingo i transatlantisk fart, ej mindre än 1,182 utförts af båtar med

en lastdryghet, hvilken enligt moderna principer svarar mot ett djupgående af 3—4 meter. I själfva verket har hamnen dock säkerligen angjorts af ett ännu större antal fartyg med nämnda djupgående. En stor del af de nu använda fartygen är nämligen af äldre konstruktion och därför i förhållande till lastdrygheten mera djupgående än moderna fartyg. Lägges härtill, att medeltonnaget är i raskt stigande, och att den klass af fartyg, som nu är i majoritet i Göteborgs hamn, d. v. s. sådana, som hafva mindre djupgående än 3 meter, sålunda icke kommer att ökas i samma mån som de större fartygen, torde man kunna vara förvissad om, att den fördjupade kanalen kommer att befaras af ett stort antal för densamma afpassade fartyg, och att detta antal alltjämt kommer att ökas.

Exempel från utlandet visa äfven, att ett djupgående af 4 till 5 meter är ett lämpligt mått, då man vill anlägga kanaler för hafsgående fartyg utan att dock vidkännas de mycket stora kostnader, som blifva en följd, om kanalerna, såsom till exempel Suezkanalen och Kejsar Wilhelmsskanalen, göras så djupa, att de kunna befaras af oceanångare.

Sålunda hafva de kanaler, som förbinda de stora amerikanska sjöarna med Lawrencefloden och därigenom med hafvet, ett djup på sluss-tröskeln af 4 $\frac{1}{2}$ meter. Samma djup är afsedt för den nya förbindelsen mellan Eriesjön och Ohiofloden samt Mexikanska viken. Rhen kan mellan hafvet och Köln under vanliga vattenståndsförhållanden befaras af 4 meter djupgående fartyg. Jag tillåter mig också nämna, att, enligt hvad som inhämtas af en till utrikesdepartementet ingifven rapport från vicekonsulatet i Riga, i Ryssland utarbetats kostnadsförslag och detaljerad byggnadsplan för en omkring 4,2 meter djup kanal mellan Östersjön och Svarta hafvet, och stor sannolikhet lär finnas för att företaget inom en snar framtid kommer till utförande. Det är uppenbart, af hvilken betydelse det skulle blifva för vår export på Ryssland, om, sedan en 4,2 meter djup farled mellan Östersjön och Svarta hafvet blifvit färdig, fartyg med motsvarande djupgående kunde vid de blifvande stora industriområdena vid Väneren och Trollhättan intaga direkta laster till orter i det inre Ryssland. Till följd af de låga frakter, som därigenom kunde beräknas, skulle vi hafva betydligt lättare än eljest att konkurrera med andra nationer på den ryska marknaden.

En 4 meters enkelspårig kanal kan, om kanalen är öppen 250 dagar om året samt hela dygnet, genom sina slussar, som äro bestämmande för trafikförmågan, genomsläppa en trafikmängd af omkring 4,5 millioner ton om året. Då emellertid erfarenheten visar, att slussarnas genomsläppningsförmåga aldrig fullt kan utnyttjas, blifver den praktiskt

genomförbara trafikmängden omkring 3,2 millioner ton per år. Härvid är taget i beräkning medeltonnaget för de båtar, som trafikera Göteborgs hamn och icke hafva större djupgående än 4 meter.

Den nuvarande slussleden vid Trollhättan, som under ganska lång framtid kommer att tjänstgöra vid sidan af den nya, kan icke genomsläppa afsevärdt mer än 1,25 millioner ton om året.

I likhet med kommissionen anser jag det icke böra ifrågasättas att göra äfven slussarna med blott de dimensioner, som erfordras för 4 meter djupgående fartyg. Jag tillåter mig åberopa hvad kommissionen härutinnan yttrat liksom hvad kommissionen anfört beträffande fördjupning af Vänerns hamnar.

Om man bestämmer sig för att anlägga en 4 meters farled, följer af de väsentligt olika kostnaderna, att farleden bör få sin ändpunkt vid Göteborg. En enkelspårig kanal mellan Vänersborg och Göteborg med 4 meters seglationsdjup men med slussar och vissa andra arbeten afsedda för 5 meter djupgående fartyg har, såsom förut omförmäls, beräknats kosta 22,800,000 kronor, under det en enkelspårig kanal med samma dimensioner mellan Vänersborg och Uddevalla skulle betinga, om den byggdes såsom öfverhöjd kanal, 30,500,000 kronor och, ifall den utfördes såsom nivåkanal, 40,000,000 kronor. Härtill kommer vid öfverhöjd kanal kostnaden för pumpningsarbetet för anskaffande af slussvatten. Ehuru den så betydligt lägre kostnaden för en kanal till Göteborg enligt min åsikt ensamt för sig är afgörande för kanalens sträckning, finnas, såsom kommissionen framhållit, äfven andra skäl för att kanalen bör få sin ändpunkt vid Göteborg, och får jag härutinnan hänvisa till hvad kommissionen anfört.

Kommissionen har vidare framhållit, att kostnadsberäkningarna för ombyggnad af Trollhätte kanal afse en farled från Väneren till Bohusbanans bro vid Göteborg, under det att kostnadssiffrorna för en kanal mellan Vänersborg och Uddevalla afse en farled ända ut till hafvet. Kommissionen har emellertid ansett, att det aldrig med fog kan ifrågasättas annat, än att Göteborg skall bekosta den nödvändiga uppmuddringen af Göta älf nedanför Bohusbanans bro samt påpekat, att i det uppgjorda förslaget till ny hamn för Göteborg ingår äfven Göta älfs uppmuddring till nämnda bro till ett djup af minst 4 meter.

Tiden har icke medgifvit att från Göteborgs stad infordra yttrande rörande dess ståndpunkt i denna fråga. Då emellertid Göteborgs stad får stor fördel af att kanalens ändpunkt förläggas till Göteborg och icke

till Uddevalla, lär man kunna utgå från den förutsättningen, att Göteborgs stad säkerligen icke undandrager sig att bestrida kostnaden för uppmuddringen. Enligt meddelande från afdelningschefen hos Göteborgs hamnstyrelse, löjtnanten i väg- och vattenbyggnadskåren Wolmar Fellenius skulle för öfrigt kostnaden för uppmuddring af Göta älf till 4,8 meters djup under lågvattenstånd och 40 meters bottenbredd nedanför Bobusbanans bro och till den plats, där större djup och bredd redan nu förefinnes, kunna beräknas högst till 150,000 kronor.

Beträffande Bohusbanans bro öfver Göta älf, medgifver den genomfart för 4 meter djupgående fartyg, och Trollhättestyrelsen har beräknat, att för en kostnad af omkring 200,000 kronor åtgärder kunna vidtagas, som göra det möjligt äfven för 5 meter djupgående fartyg att passera bron.

Hvad som särskildt föranleder mig hemställa, att Eders Kungl. Maj:t redan till innevarande års Riksdag aflåter proposition i ämnet, är, att, om Riksdagen nu beviljar medel till kanalens påbörjande, en afsevärd del af den personal, som är sysselsatt vid den snart afslutade kraftstationsanläggningen vid Trollhättan, skulle kunna få fortsatt arbete vid kanalanläggningen. Med anläggningen af kraftkanalen och därmed sammanhängande arbeten äro för närvarande, förutom ett stort antal ingenjörer och förmän, sysselsatta omkring 1,300 arbetare. I detta antal ingår icke den arbetsstyrka, som användes vid husbyggnader och dylikt, samt ej heller entreprenörernas arbetare. Då ifrågavarande arbeten väntas blifva färdiga i slutet af detta år, lär det vara en gifven fördel, om den personal, som fått särskild vana vid dylika arbeten, erhåller liknande sysselsättning, liksom att de dyra maskiner och redskap, som för arbetena anskaffats, omedelbart få fortsatt användning.

Därtill kommer en annan omständighet, som jag tillmäter afgörande betydelse. Under nuvarande tryckta ekonomiska tider, då en mängd enskilda arbetsgifvare måste afskeda en del af sina arbetare af brist på beställningar, skulle det säkerligen blifva förenadt med stor svårighet för de entledigade arbetarna att få ny sysselsättning och detta så mycket mer, som ett afsevärdt antal industriarbetare för närvarande hafva sysselsättning just med beställningar för Trollhättans kraftverk. Följden blefve därför antagligen, att de arbetslösas skaror ökades. Vid sådant förhållande lär det, då lämpliga arbeten finnas, som ändock under en nära liggande framtid måste utföras, vara statens plikt att tillse, att dessa arbeten snarast möjligt igångsättas, och sålunda skapas ökade arbetstillfällen.

Det förslag till förbättrad farled mellan Vänern och Kattegatt, som jag i likhet med kommissionen anser mig böra förorda, afser, såsom förut nämnts, att i hufvudsakligen samma sträckning som den nuvarande Trollhätte kanal anordna en 4 meters enkelspårig led med slussar och vissa andra arbeten afsedda för 5 meter djupgående fartyg. En farled med sådana mått har beräknats kosta 22,800,000 kronor.

Vattenfallsstyrelsen, som efterträdde den förutvarande Trollhättestyrelsen, har tänkt sig, att arbetena skulle så bedrivas, att farleden blefve färdig 1915. Emellertid har för mig uppgifvits, att, därest omständigheterna så påkalla, byggnadstiden kan förlängas, utan att kostnaden därigenom ökas. För innevarande år skulle enligt vattenfallsstyrelsens beräkning behövas 1,000,000 kronor och för år 1910 3,000,000 kronor.

Då anläggningen afser ett produktivt företag, synas lånemedel böra anlitas för detsamma. Så ägde äfven rum, då staten år 1904 för 5,800,000 kronor inköpte Nya Trollhätte kanalbolags egendom. Därvid beslöt Riksdagen på Kungl. Maj:ts framställning, att af kanalverkets inkomster skulle till riksgäldskontoret årligen öfverlämnas 3,6 procent af den i svenska statens 3,6 procent obligationer erlagda köpeskillingen, samt att återstoden af den årliga inkomsten af kanalverket skulle öfverlämnas till handels- och sjöfartsfonden.

Enär det icke kan väntas, att den ombyggda kanalen skall under de första åren, sedan den blifvit färdig, kunna förränta hela kostnaden för dess anläggning, torde vara lämpligast att, såsom äger rum, då Riksdagen beviljar medel till järnvägsanläggningar, icke någon ränta betalas till riksgäldskontoret, utan att behållningen å kanalrörelsen inlevereras till statskontoret. Detta hindrar icke, att kanalafgifterna bestämmas så, att företaget blifver fullt räntabelt. De första årens förluster få ersättas af de senare årens vinster. Jag erinrar dock, att kanalafgifterna enligt beräkning skulle äfven med detta mål för ögonen kunna i stort sedt lämnas orubbade.

Det skulle kunna ifrågasättas att, sedan riksgäldskontoret tillhanda-hållit lånemedel för påbörjande af anläggningen af den nya kanalen, behållningen å den nuvarande Trollhätte kanal skulle inbetalas till statskontoret för att användas till statsskuldens förräntning. Intill dess den nya kanalen blifver färdig, lär emellertid ingen förändring böra göras beträffande det af 1904 års Riksdag lämnade medgifvandet, att behållningen af Trollhätte kanal må, sedan föreskrifven räntebetalning ägt rum, öfverlämnas till handels- och sjöfartsfonden. Det skulle nämligen

kunna befaras, att, om denna inkomst för fonden plötsligen upphörde, fondens afkastning icke skulle förslå till bestridande af de utgifter, som Kungl. Maj:t för de närmaste åren anvisat till utgående från densamma. En lämplig öfvergångstid lärer därför böra bestämmas.

De medel, som från Trollhätte kanalverk inflyta till fonden, hafva, sedan kanalen från och med år 1905 öfvertagits af staten, uppgått till nästan lika stora belopp som räntan å fondens kapital, hvilket vid 1908 års utgång utgjorde omkring 4,750,000 kronor, samt fondens öfriga till några hundra kronor om året uppgående inkomster. Sålunda hafva från Trollhätte kanalverk till fonden öfverlämnats år 1906 125,326 kronor 29 öre, år 1907 159,055 kronor 23 öre och år 1908 147,126 kronor 15 öre, under det att fondens öfriga inkomster under samma år utgjort år 1906 187,762 kronor 34 öre, år 1907 167,832 kronor 74 öre och år 1908 177,384 kronor 33 öre.

Bland fondens öfriga inkomster under år 1906, 187,762 kronor 34 öre, ingår ett belopp af 37,556 kronor 52 öre, som utgör återstoden af den kronan tillkommande andelen i Nya Trollhätte kanalbolags inkomster för år 1904.

Hvad angår de ändamål, till hvilka medel från fonden anvisats, lämnas upplysningar härom i det hvarje år publicerade kapitalkontot till rikshufvudboken. Enligt uppgift från statskontoret kunna de ständiga utgifterna från fonden för närvarande beräknas uppgå till omkring 115,000 kronor om året. Därutöfver skola enligt Kungl. Maj:ts beslut, förutom mindre belopp, från fonden under den närmaste tiden utbetalas under åren 1909—1911 tillhopa 300,000 kronor såsom bidrag till anläggning af en torrdocka i Malmö, under 5 år från och med år 1909 tillhopa 275,000 kronor till Stockholms rederiaktiebolag Svea såsom bidrag för upprätthållande af regelbunden ångbåtsförbindelse mellan Sverige och Ryssland samt för hvar och ett af åren 1908 och 1909 60,000 kronor till arbeten m. m. för lotsverkets räkning, af hvilket sistnämnda belopp intet ännu utanordnats.

Sedan driften å den nya kanalen börjat, skulle däremot kanalverkets hela årliga behållning ingå till statskontoret på samma sätt som inkomsten af statens järnvägar.

Under åberopande af hvad sålunda anförts, får jag i underdånighet hemställa, att Eders Kungl. Maj:t täcktes föreslå Riksdagen att

för anläggning af en ny farled mellan Vänersborg och Göteborg, i hufvudsaklig öfverensstämmelse med det af styrelsen för Trollhätte kanal- och vattenverk framlagda förslaget, anvisa ett belopp af 22,800,000 kronor samt

bemyndiga riksgäldskontoret att af dessa medel på rekvisition tillhandahålla Eders Kungl. Maj:t under år 1909 1,000,000 kronor och under år 1910 3,000,000 kronor.

Hvad departementschefen sålunda hemställt behagade Hans Maj:t Konungen, på tillstyrkan af statsrådets öfriga ledamöter, i nåder bifalla samt förordnade, att proposition i ämnet af den lydelse, bilaga till detta protokoll utvisar, skulle aflåtas till Riksdagen.

Ur protokollet:

Pehr Thyselius.



Skalan 1:100,000

GENERALSTABENS LITOGRAFISKA ANSTALT