



2018-09-28

## Synpunkter på Sjöfartverkets MKB och underlagsrapporter till tillåtlighetsprövning för: 'Landsortsfarleden – Inrättandet av en ny farled' (ärendenummer 18-03034)

Diariern DEEP: SU-473-1.1.3-0048-18

Diariern SUÖC: SU 484-1.1.2-0035-18

Institutionen för ekologi, miljö och botanik och Stockholms universitets Östersjöcentrum (båda Stockholms universitet) har tidigare (2016-10-31) givit synpunkter på samrådsunderlag kring Landsortsleden (2016-09-15). Dokumentet ingår i den tidigare samrådsredogörelsen (bilaga 16. Underlagsrapport K - Samrådsredogörelse\_2017-06-22.pdf).

Eftersom det här aktuella samrådet enbart avser inrättandet och driften av farleden har vi försökt att avgränsa synpunkterna i detta svar från de synpunkter som gäller själva vattenverksamheten. Den senare är dock naturligtvis också av största vikt för forskningen i området och kommer att behandlas i kommentarer till det kommande samrådet kring tillståndsansökan för vattenverksamhet. Viss överlappning är dock omöjlig att undvika.

### Sammanfattande synpunkter i punktform

- Utökad trafik med stora fartyg och fördjupade trösklar kommer sannolikt att påverka strömningsförhållanden och därmed förändra transporten av de lokala reningsverksutsläppen, vilket har betydelse för den pågående vetenskapliga utvärderingen av hur förändrad kväve- och fosforbelastning påverkar kustområdet.
- Förändrad cirkulation kan komma öka intransport av fosfor från utsjön vilket kan leda till ökat inslag av cyanobakterier (blågröna alger) och försämrad status i Vattendirektivets bemärkelse, vilket enligt Weserdomen ej är tillåtet.
- Genom mätningar och modelleringar måste en detaljerad studie visa hur strömningsmönster kan komma att förändras och hur detta kan påverka näringsomsättningen i recipienten.
- Med erfarenhet av problemen i Furusundsleden och Stockholms skärgård måste potentiella erosionsproblem som kan uppstå bedömas genom faktiska vågmätningar och fältidentifikation av erosionskänsliga avsnitt.
- Den modell som använts för att generera naturliga vågor har helt orealistiskt stora våghöjder för området. Eftersom potentiell påverkan av fartygsvågor jämförs med dessa blir erosionsbedömningen missvisande.
- Områdets betydelse för den starkt decimerade Alfågeln underskattas. Stora mängder Alfågel födosöker i området och kommer sannolikt att förlora detta väderskyddade område både genom att födosöksområden täcks med muddermassor och genom fartygsrörelser framför allt i norra Svärdsfjärden.
- Ett klart förslag om lämpliga hastighetsbegränsningar för att minimera påverkan på erosion och störning av sjöfågel saknas.
- Säkerhetsanalysen bör kompletteras med en noggrann genomgång av omständigheterna kring tidigare olyckstillbud samt dessas lokalisering. En grundlig analys bör tillfogas av om och hur dessa olyckor kunnat undvikas genom en ny farledsdragning och hur större fartygsstorlek hade kunnat påverka olycksförloppet.

- Behovsanalysen för den nya farleden bör uppdateras med anledning av byggandet av Norviks hamn samt möjligheten att Bergs oljehamn i Stockholm inte läggs ned, efter Mark- och miljödomstolens beslut att inte godkänna Nacka kommuns uppsägning av tomträten.

## Bakgrund – långsiktig ekologisk forskning i området

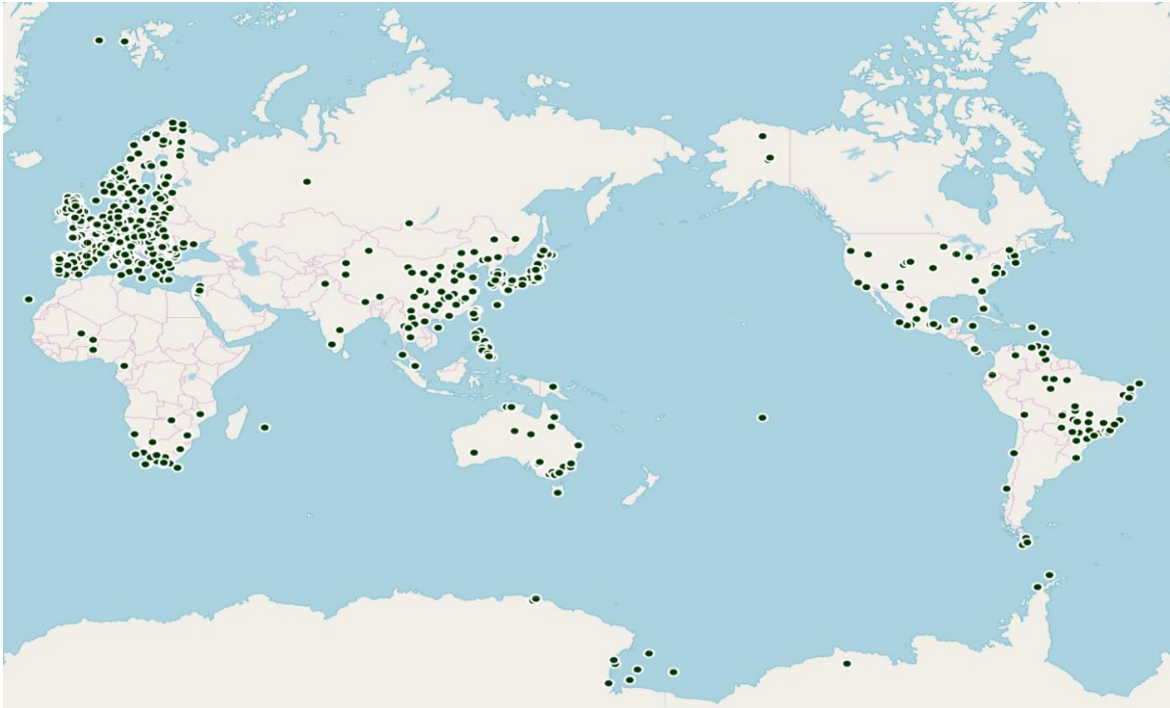
Vattenområdet som omger hela Landsortsleden har sedan 1960-talet varit ett detaljstuderat forskningsområde som idag har världsunika tidsserier av marina tillståndsvARIABLER. Ett omfattande forskningsmaterial i närliggande referensområden har också tillkommit genom snart 60 års forskning vid Stockholms universitets fältstation Askölaboratoriet. Stockholms universitet har också på uppdrag av SYVAB (Sydvästra Storstockholms VA-verks aktiebolag) utfört marinekologisk forskning och recipientkontroll i området från Södertälje till en linje mellan Askön-Ören i söder. Dessutom bedriver Stockholms universitet, på uppdrag av först Naturvårdsverket och därefter Havs- och Vattenmyndigheten, nationell miljöövervakning i området från Hållsviken till Landsortsdjupet sedan mitten av 1970-talet. Undersökningarna har periodvis kompletterats med forskning finansierad av Naturvårdsverket, MISTRA, FORMAS och EU.

Mätningarna i området från Södertälje till Svärdsfjärden började redan vid mitten av 1960-talet för att bedöma effekterna av att Södertäljes mycket dåliga reningsverk lades ner och att avloppsvattnet istället skulle föras till det planerade Himmerfjärdsverket tillsammans med avloppsvatten från södra Storstockholm. Himmerfjärdsverket stod klart 1974. Året efter påbörjades omfattande utökade mätningar för att dels bedöma miljöeffekterna i Himmerfjärdsområdet, dels för att klargöra hur reningen bäst kan anpassas till förhållandena i recipienten. Frågan är mycket komplex och pågående långsiktiga forskningsaktiviteter syftar till att minimera miljöpåverkan. Möjligheten att jämföra de långa tidsserierna från både referensområden och den påverkade recipienten ger unika möjligheter att bedöma effekterna av långsiktig mänsklig påverkan av Östersjöns redan ansträngda miljötillstånd.

Himmerfjärdsverket står nu inför en modernisering och omfattande ombyggnad, och det är av central betydelse att de mätningar och utvärderingar av vattenkvalitet kopplade till utsläpp av kväve och fosfor som i mer än fem decennier pågått i Himmerfjärden kan fortgå utan störningar. Det är dels betydelsefullt för att effekter av eventuella problem under tiden för reningsverkets ombyggnad (enligt plan 2017-2024) ska kunna följas i recipienten, men framförallt för att få värdefull information om hur ekosystemet reagerar på de minskade utsläppen som följer av ombyggnaden. Data från den nationella miljöövervakningen i Yttre Hållsfjärden (väster om Askö) och i Landsortsdjupet används som referens till mätningarna i Himmerfjärdsområdet. Mätningarna omfattar intensiva provtagningar i fria vattenmassan, regelbunden provtagning av bottenfauna på sedimentbottnar djupare än ca 5 meter, oregelbunden provtagning på grunda hårda bottnar och provfiskeri med översiktsnät. Tillsammans med referensområdet är Himmerfjärdsområdet det mest väl undersökta området längs Sveriges kust och är även i ett internationellt perspektiv mycket väl undersökt.

Hela undersökningsområdet är en delmängd av det område som avsatts som LTER-område (Long Term Ecological Research) som sträcker sig från Södertälje till Landsortsdjupet (<http://www.su.se/ostersjocentrum/ask%C3%B6laboratoriet/lter-sweden>, <https://deims.org/c47d3056-6778-40d8-936f-a508eff015be> ). Området är en del av LTER-Sweden, med finansiering från Naturvårdsverket och SLU, som är ett nätverk för svenska forskningsstationer och områden där det bedrivs långsiktig miljöövervakning och ekologisk forskning. LTER-Sweden ingår i den pan-Europeiska organisationen LTER-Europe som i sin tur ingår i det globala nätverket International LTER (<http://www.lter-europe.net/lter-europe> ).

ILTER-områden i många typer av ekosystem har avsatts i hela världen för att bidra till förståelsen av långsiktiga ekologiska förändringar såsom klimatförändring och mänsklig påverkan av ekologiska system. I det här aktuella LTER-området finns internationellt sett unikt långa tidsserier som är av yttersta vikt för att öka förståelsen av viktiga miljöfrågor i Egentliga Östersjöns kust- och utsjöområde, särskilt avgörande är frågor om effekter av eutrofiering och klimatpåverkan på alla delekosystem. Det är därför av största vikt att inga långvariga ingående mätstationer förstörs eller påverkas och att områdets ekologiska tillstånd inte påverkas.



Figur 1. Internationella LTER-områden (<https://deims.org/map/>)

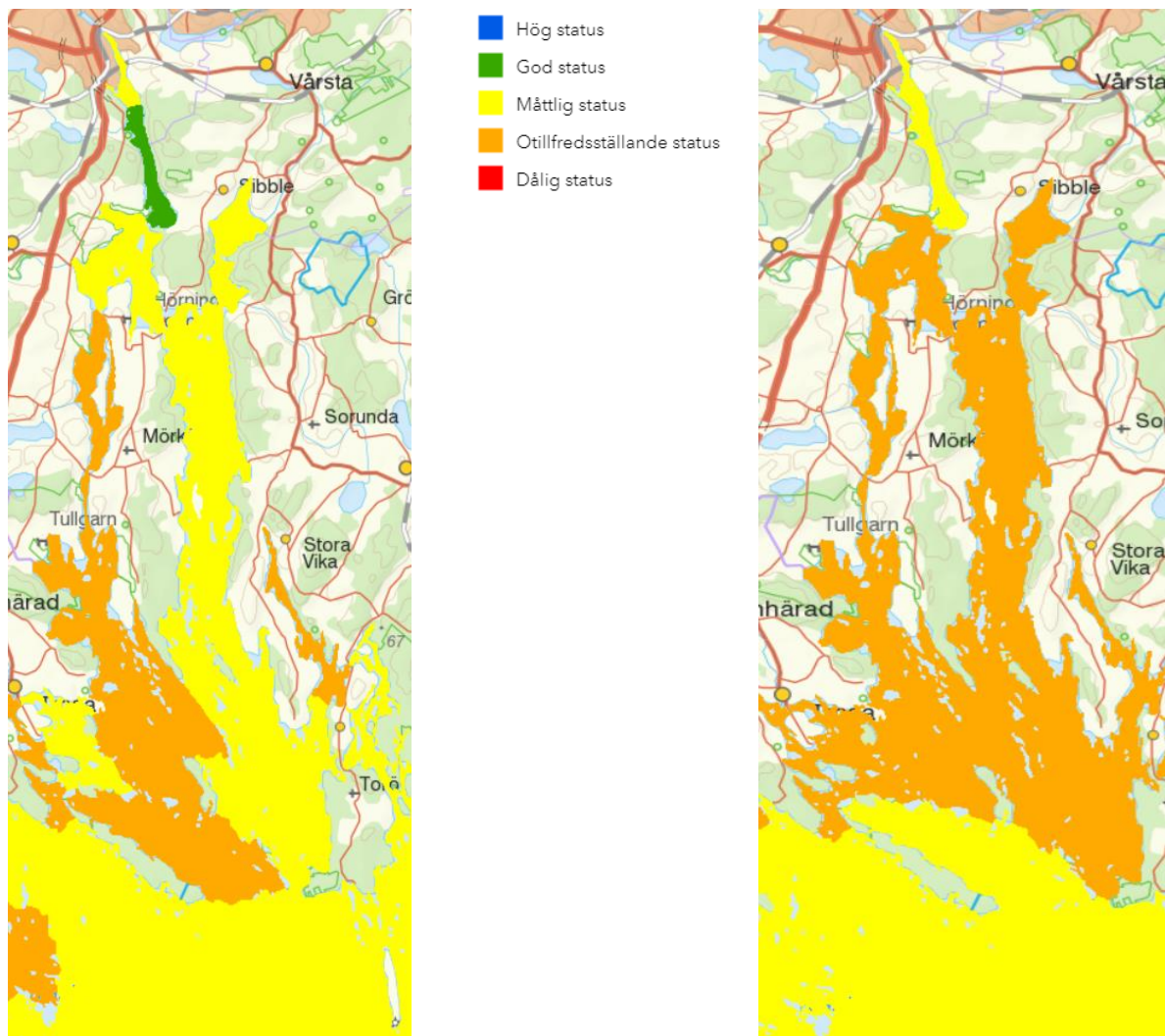
De eventuella effekter som kan bli resultatet av ingrepp som muddring av sund och dumpning av muddermassor samt inrättande av en ny farled och åtföljande ökad trafik med större och mer djupgående fartyg måste därför utredas noga. Om effekten blir förändrat vattenutbyte och vattenomblandning riskerar detta att påverka inte bara utvärdering av hur kväve- och fosforutsläppen från Himmerfjärdsverket påverkar recipienten utan även områdets ekologiska status. Beroende på lokalisering av dumpning av muddermassor kommer tidsserier av mätningar av särskilt bottenfauna men också vattenkemi i djupprofiler riskera att påverkas på mycket lång sikt.

## Vattenomsättning och cirkulation

En betydande osäkerhet som diskuterades i vårt tidigare samrådssvar (se ovan) är att det förändrade djupet vid trösklarna kan komma att påverka vattencirkulationen i området på ett betydande sätt. Detta hör huvudsakligen till själva vattenverksamheten men har också beröringspunkter med den ökade storleken och djupgåendet hos de fartyg som den nya farleden dimensioneras för och med den muddring som görs inom ramen för inrättandet av ny farled.

Området mottar en betydande mängd avloppsvatten från Himmerfjärdens reningsverk, men är också utsatt för en betydande import av fosfat från utsjön genom så kallad uppvällning. På grund av den omfattande syrebristen i Östersjöns djupvatten är fosfathalterna i djupvattnet ofta mycket höga. När ytvattnet genom kraftig vinddriven transport förs ut mot öppet hav ersätts det av inströmande djupvatten som väller upp när det tvingas till ytan av bottenkonturen. Detta är ett mycket vanligt

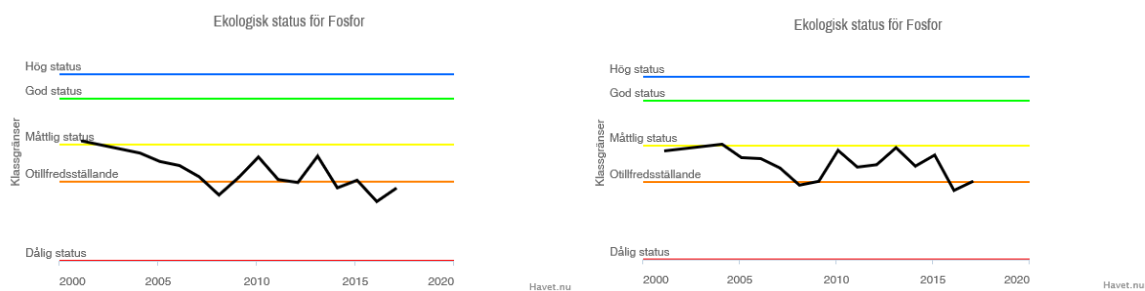
fenomen längs Södermanlandskusten. Detta uppvällande djupvatten är mycket fosfatrikt. Fosfat stimulerar blomningar av kvävefixerande cyanobakterier (ofta oriktigt kallade blågröna alger). Tidigare försök med varierande utsläpp av kväve och fosfor från reningsverket har tydligt visat att cyanobakterieförekomsten ökar vid en ökad tillgång på fosfor i relation till kväve. Ett minskat tröskeldjup kommer sannolikt att medföra att större volymer djupvatten tränger in till de inre delarna av området och därigenom ökas också fosfortransporten. Detta kan leda till att områdets status försämras genom ökade fosfat-, totalfosfor- och klorofyllvärden. Flera av dessa vattenförekomster har i Vattendirektivets terminologi måttlig till otillfredsställande status för klorofyll och näringsämnen (Fig 2) liksom för samlad ekologisk status. Flera av vattenförekomsterna ligger också nära gränsen till en lägre statusklass (Fig 3).



**Figur 2.** Status enligt gällande klassificering i Vattendirektivet 2010-2016, vänster Växtplankton (klorofyll), höger näringsämnen. VISS (VattenInformationsSystem Sverige) <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>

Den så kallade "Weserdomen" i EU-domstolen innebär att tillståndet enligt lag inte får försämrats till en lägre statusklass i **någon** av Vattendirektivets kvalitetsfaktor (ex. klorofyll, totalfosfor, fosfat, totalkväve etc.) <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2016-11-23-foljder-av-weserdomen-i-svensk->

[rattstillampning.html](#). En ökad intransport av fosfat medför betydande risker för ett sådant överskridande av normer. Även de större och mer djupgående fartygens propellervirvlar och vattenförflyttning kan komma att påverka den temperaturstratifiering som under sommartid skiljer det näringsfattiga ytvattnet från det näringsrikare djupvattnet i själva farledsområdet. När näringsrikt djupvatten når det fotosyntetiskt aktiva ytskiktet kan det resultera i ökad produktion av både växtplankton och cyanobakterier beroende på näringsbalansen. Härigenom kan också den ekologiska statusen för klorofyll komma att försämrast. En ökat vattenutbyte leder samtidigt till att de lokala kväveutsläppen späds ut. Den sammantagna effekten av förändrad vattenomsättning är därför inte uppenbar.



**Figur 3.** Trend för fosforstatus vid provpunkt H4, i Himmerfjärden strax nordost om Oaxen (graf till vänster), samt vid provpunkt H6 i Näslandsfjärden, strax norr om Skansundet (graf till höger). Figur från svealandskusten.se (data juli-aug). Fosforstatusen är i genomsnitt ottillfredsställande men fosforhalterna har haft en tendens att öka och därmed riskerar statusen att sänkas till dålig status. Liknande förhållanden råder i fler av de vattenförekomster som ingår i farledens sträckning vilket framgår av Himmerfjärdens recipientkontrollprogram och Svealands Kustvattenvårdsförbunds provtagningsprogram i området (<https://www.havet.nu/svealandskusten/?d=3363>).

Även relativt måttliga muddringsmängder sett till hela utredningsområdets yta kan potentiellt ha stor påverkan på vattenomsättningen och rekryteringsdjupet för det djupvatten som kan nå in i området om muddringen fördjupar sund som är kritiska för vattenomsättningen i området. Även fartygens påverkan på temperaturskiktningen och därmed uppblandning av bottenvatten i olika delar av recipienten kan inte heller anses försumbar utan vidare utredning. Ändrade strömningsförhållanden kan påverka både ekologisk status och den vetenskapliga utvärderingen av effekten av förändrad tillförsel av näring från Himmerfjärdensverket. Det är därför av yttersta vikt att det görs mätningar och modelleringar för att detaljerat beskriva hur strömningsförhållanden förändras och effekten av detta på upptransport av fosfor och kväve till ytvattnet samt ytvattnets kväve- och fosforhalter.

I vårt tidigare samrådssvar framförde vi tydligt behovet av en grundlig utredning av de fysikaliska och biologiska konsekvenserna av förändrade vattencirkulationsmönster. Vi kan inte finna någon antydning om sådan utredning i underlaget för tillåtlighetsprövningen. Med tanke på de angivna tidsaspekterna för den planerade vattenverksamheten och komplexiteten i en sådan utredning är det förvånande att en utredning ännu inte förefaller ha genomförts eller påbörjats.

## Erosion

Frågan om förändrad erosion längs farleden är inte fullgott utredd i underlagsmaterialet. Landsortsleden går från Fifång cirka 40 km genom en smal vattenväg med erosionskänsliga strandavsnitt på många ställen. I huvudsak förefaller erosionskänsliga områden ha identifierats enbart med hjälp av geologisk karta. Erosionsbenägenhet har sedan bedömts med hjälp av modeller för fartygsvågor samt avstånd till land och jämförts med vågverkan av modellgenererade naturliga vågor i området. Denna teoretiska

metod är inte tillfredsställande. Med erfarenhet av de omfattande erosionsskadorna i Furusundsleden i Stockholm, och andra tätt trafikerade leder i Stockholms skärgård, bör detta utredas genom en fältidentifikation och geologisk bedömning av potentiellt erosionsbenägna områden samt verkliga våghöjdmätningar på det sätt som gjorts i Stockholm med medverkan av bl.a. Sjöfartsverket (Granath 2004, 2013, 2015).

Både i underlagsrapporten och MKBn jämförs fartygsvågornas potentiella eroderande verkan med vad som anges som modellerade naturliga vindgenererade vågor. I MKBns sammanfattning av erosionsproblematiken (kap 8.1.1.) sägs att: *"De nya farledsavsnitten har redan idag ett vågklimat som ger upphov till vågor av samma storleksordning och större än svallet från fartyg"*. Likaså sägs exempelvis i dokumentet "11. Underlagsrapport F - Vågor och svall\_180227.pdf" under kap 1.3.3: *"Om fartygen framförs med denna hastighet bedöms därför effekten från svallet att vara försumbar jämfört med de naturliga vindvågorna"*. Resonemanget återkommer i kap 5.4 av samma dokument.

Den vågmodell som används visar emellertid **inte alls** realistiska resultat för området. I Figur 4.2 i ovan nämnda dokument visas en karta med en maxvåghöjd av upp till och över 4 meter i södra Svärdsfjärden. Vågorna sägs ha genererats med vinddata för 2015. Vågor av den magnituden är helt orealistiska för området. De östra stränderna har ett stort antal bryggor, förtöjda båtar och strandnära byggnader vilka samtliga skulle varit omöjliga att bibehålla om fyrametervågor kunde uppstå. Det framgår också av figur 4-3 att våghöjden i samma område under 30% av tiden skulle överskrida 0,7 meter. Likaså detta är fullständigt orealistiskt.

Genom att risken för erosion bedöms i relation till dessa orealistiskt antagna naturliga vågor saknar stora delar av erosionsskadeanalysen trovärdighet. Med erfarenhet från Furusundsledens allvarliga erosionsproblem bör en betydligt grundligare analys genomföras. I denna bör ingå en korrekt vågmodellering kombinerat med fältverifiering av våghöjd med vågboj vid kraftig vind i relevanta riktningar. Här bör också ingå en grundlig fältinventering av erosionsskadebenägna strandsträckor och pågående erosion. Dessa bör riskbedömas både utgående från material, strandens lutning ovan och under vatten i kombination med en korrekt skattning av naturlig vågverkan och bedömd svallvåghöjd vid den aktuella passagen.

Lämpliga hastighetsgränser bör också föreslås utgående från dessa analyser med begränsning av hastigheten så snart fartygen lämnar de öppna vattnen söder om Fifång. Med erfarenhet av de mycket omfattande problemen i Furusundsleden och många andra intensivt trafikerade delar av Stockholms skärgård måste erosionsriskerna av en ökad trafik med mer djupgående och svallgenererande fartyg i Landsortsleden utredas betydligt noggrannare och med tillförlitligare metoder.

## Sjöfågel

Som framhållits i vår tidigare samrådsinlägga (2016-10-31) är framför allt området sydliga delar av stor betydelse för störningskänsliga sjöfågelbestånd. Frågan har relativt grundligt utretts i underlagsrapporterna D och M. Gällande framför allt Alfågel innehåller dock underlagsrapporten ett flertal motsägelsefulla avsnitt som i MKBn sammanfattas på sidan 83:

*"Övervintrande alfågel bedöms framförallt påverkas genom störning av båttrafik genom att arten skräms upp. Ny farled innebär att flockar med alfåglar sannolikt kommer att söka sig till alternativa rastplatser som inte har samma ostördhet och födotillgång som de nuvarande. Bedömningen är att den planerade farleden innebär större konsekvenser för alfågel än den nuvarande men att påverkan ändå är relativt begränsad. För både alfågel och övriga berörda fågelarter bedöms möjligheterna att upprätthålla gynnsam bevarandestatus som goda."*

I underlaget D (sid 50) sägs att:

”Alfågel bedöms framför allt påverkas negativt av ökad störning i form av buller från fartyg och den störning som båtar orsakar genom att fåglar skräms upp. Denna påverkan bedöms ske framförallt utmed sträckan Mörkö–Landsort i de områden där ny farledssträckning planeras i delar som tidigare inte har varit utsatta för tyngre trafik.....Framförallt bedöms alfågel påverkas i norra delen av sträckan Mörkö–Landsort där den planerade farledsdragningen löper genom områden som arten utnyttjar för övervintring.....Ny farled innebär att flockar på upp till 200 alfåglar sannolikt kommer att söka sig till alternativa rastplatser som inte har samma ostördhet och födotillgång som de nuvarande.”

Vidare sägs på sidorna 50-51 att:

”Övervintrande alfågel bedöms framförallt påverkas genom störning av båttrafik genom att arten skräms upp, samt att musselbankar muddras bort. Det kan innebära en påverkan på arten om den tvingas till områden med sämre födotillgång vilket kan påverka överlevnad och hälsostatus. Hur detta påverkar bevarandestatusen för arten är svårt att kvantifiera. Bedömningen är att den planerade farleden innebär större konsekvenser för alfågel än den nuvarande, men att påverkan ändå bedöms som begränsad.”

Det är, i ljuset av ovanstående konstateranden, oklart hur underlagsrapporten resonerat sig fram till att påverkan bedöms som begränsad och hur MKBn kan nå slutsatsen att påverkan är relativt begränsad och att möjligheterna att upprätthålla gynnsam bevarandestatus är goda. Det är svårt att ur områdets natursynpunkt tänka sig en mer definitiv påverkan är att: ”flockar på upp till 200 alfåglar sannolikt kommer att söka sig till alternativa rastplatser som inte har samma ostördhet och födotillgång som de nuvarande”. Vad man egentligen säger är väl att Alfågeln kommer att förlora dessa områden som födosöksområden för att bygga upp reserver inför flytten till tundran.

De skyddade områdena innanför Fifång kan innehålla betydligt större ansamlingar av Alfågel än några grupper om 200 individer. Särskilt gäller det vid hårt väder då dess områden utgör skyddade födosöksområden som alternativ till de vindutsatta områdena väster och nordväst om Öja. Den enda möjliga tolkningen av påståendet om att påverkan är begränsad, är möjligen i relation till den samlade populationen i Östersjön. Ett sådant resonemang ter sig dock också besynnerligt både eftersom denna utredning gäller påverkan i det aktuella området och med tanke på artens mycket kraftigt decimerade bestånd i hela Östersjön. Artdatabanken konstaterar att *”Inventeringar från båt och flyg under vintern 1992-1993 gav vid handen att det då fanns cirka 4,3 miljoner alfåglar i området. Antalet vid inventeringar 2009-2011 har dock minskat till ca 0,5 miljon”* (<https://artfakta.artdatabanken.se/taxon/102108>). Även om sådana data har betydande osäkerheter är förändringen mycket dramatisk.

Muddringsfrågorna hör egentligen inte till MKBn för inrättande av farled men i underlaget diskuteras ändå den förlust av födoresurs det innebär att muddra bort bottensediment. Eftersom detta i huvudsak sker längre norrut där förekomsten av Alfågel är mindre är det ett mindre problem än att stora bottenarealer utanför Lisö och Torö täcks med muddermassor och att befintliga musselbestånd där begravs med okänd återhämtningstid. Volymerna är mycket stora, över 1 miljon kubikmeter enligt kartan i Bilaga1 i samrådsunderlaget för vattenverksamhet (<http://www.sjofartsverket.se/pages/111321/Samr%C3%A5dsunderlag%20projekt%20Landsortsfarleden%20vattenverksamhet.pdf>). Alfågeln kan dyka ända ned till 55 meter och kan därför utnyttja samtliga bottnar i området södra Fifång till Regarn. I underlaget nämns blåmusslor som födobas men Alfågeln äter också hjärtmusslor, sandmussla och Östersjömussla där den senare sannolikt är betydligt viktigare föda än blåmussla på de djupare bottarna i Svärdsfjärden. Utöver de skyddsåtgärder som nämns i underlaget kring grumling och tidpunkter för muddring etc. bör muddermassor **över huvud taget** inte dumpas i dessa inomskärsområden där större mängder av Alfågel födosöker, utan utomskärs helst på djupa bottnar. Väster om Öja finns områden med uppemot 70 meters djup som sannolikt har syrebrist stora delar av året och där den ekologiska skadan av dumpning sannolikt är mycket mindre.

För att minimera effekterna på Alfågel av en potentiell ny farledsdragning bör också lämplig hastighetsbegränsning utredas för de tider och avsnitt av farleden där Alfågel regelbundet uppehåller sig och under Ejderens häckningssäsong. Alfågeln reagerar på fartyg i första hand genom att hela flocken simmande flyttar sig undan fartyget. Om fartygets hastighet gör att det trots detta närmar sig alltför snabbt lyfter hela flocken. Om det senare inträffar med alltför hög frekvens är det troligt att de överger området. Om de simmande kan dra sig undan minskar den risken. En hastighetsbegränsning skulle därför kunna minska skadeverkan.

## Säkerhet

Avsnittet om säkerhet anger att leden är olycksdrabbad. I exempelvis i kap 5.1 sägs:

”Transportstyrelsens statistik visar att farleden i jämförelse med andra farleder i Sverige är överrepresenterad avseende grundstötningsolyckor, se Figur 9. Enligt Transportstyrelsens olycksdatabas (SoS) inträffade under perioden 1985-2017, 9 stycken tillbud i form av kollision mellan fartyg. Ett av dessa tillbud var mellan ett handelsfartyg och en fritidsbåt och de övriga mellan handelsfartyg. 29 stycken grundstötningar i området är inrapporterade varav 19 stycken var med fartyg överstigande 50 meter i längd.”

För att belysa detta görs en jämförelse med andra farleder i Sverige. Det är svårt att utgående från denna summaanalis bedöma hur en ny farledsdragning skulle förändra säkerheten i relation till andra farleder eftersom många andra farleder har en öppen insegling med betydligt färre navigationssvårigheter. Det faktum att man bedömer leden som olycksdrabbad i relation till andra är ju i sig ett skäl att ifrågasätta om man kraftigt ska öka trafiken i en sådan lång och smal inomskärsfarled som Landsortsleden, även med en ny dragning.

För att bättre kunna bedöma hur en förändrad farled påverkar säkerheten bör en detaljerad redogörelse för omständigheter, orsaker och lokalisering av kända tidigare olyckor tillfogas underlaget. Det bör tydligt framgå om olyckornas karaktär var sådana att de med stor sannolikhet kunnat undvikas med den nya farleden och om konsekvenserna på ett väsentligt sätt hade förvärrats om olyckorna skett med de större och mer djupgående fartyg som nu planeras trafikera leden. En samlad redovisning av olycksplatser och typ av olycka längs leden i figurform är också önskvärd.

Det bör också ingå en analys av de ekologiska konsekvenserna av en större olycka med utflödande bunkerolja och/eller med transport av farligt gods såsom olja, ammonium eller annat miljöfarligt gods som nu transporteras eller planeras att transporteras i farleden.

## Behov

En mer uppdaterad analys av behovet av att inrätta farleden bör tillfogas. Detta ligger inte inom vårt expertområde men två nya, och för frågan väsentliga händelser, bör ingå i analysen.

Byggandet av Norviks hamn påverkar den regionala tillgången på hamnar för rullande gods och containerhantering.

Mark- och miljödomstolens beslut att inte godkänna Nacka kommuns skäl för att säga upp tomträttsavtalet till fastigheten Sicklaön 13:83 (Bergs oljehamn). (<http://www.nackatingsratt.domstol.se/Om-tingsratten/Nyheter-och-pressmeddelanden/Cirkle-K-Sverige-AB-behov-inte-flytta/>). Likaså har försvarsmakten enligt Dagens Industri ifrågasatt flytten av oljedepån av beredskapsskäl (<https://www.di.se/nyheter/jakt-pa-foretag-som-staller-upp-om-det-blir-krig/>). En utebliven nedläggning av oljedepån vid Berg i Nacka kan komma att påverka potentiella volymer av oljetransporter till Södertälje vilket bör kommenteras.



## Referenser

Granath L. (2004) Fartygstrafik och stranderosion i Stockholms skärgård, Rapport 204:19 Länsstyrelsen i Stockholms län <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:851878/FULLTEXT01.pdf>

Granath L. (2013) Erosionsskador i Furusundsleden 2000-2013 - Utredning om utveckling, orsaker och möjliga åtgärder. [http://www.sjofartsverket.se/upload/Listade-dokument/Rapporter\\_Remisser/SV/2013/ErosionsskadorFurusundsleden2013.pdf](http://www.sjofartsverket.se/upload/Listade-dokument/Rapporter_Remisser/SV/2013/ErosionsskadorFurusundsleden2013.pdf)

Granath L. (2015) Erosionsutvecklingen i Furusundsleden 2015 - Slutrapport om erosionsproblem, utvecklingstendenser och åtgärdsförslag. [http://www.sjofartsverket.se/upload/Listade-dokument/Rapporter\\_Remisser/SV/2015/ErosionsutvecklingenFurusundsleden.pdf](http://www.sjofartsverket.se/upload/Listade-dokument/Rapporter_Remisser/SV/2015/ErosionsutvecklingenFurusundsleden.pdf)

Beslut om dessa samrådssynpunkter har fattats av verksamhetscheferna på Institutionen för ekologi, miljö och botanik (SU) och Stockholms universitets Östersjöcentrum (SU). Svaren har författats av Carl Rolff och Jakob Walve vid samma enheter.

Stockholm 2018-09-28

*Ove Eriksson*

Prefekt, Institutionen för ekologi, miljö och botanik (DEEP), Stockholms universitet

*Tina Elfving*

Föreståndare, Stockholms universitets Östersjöcentrum, Stockholms universitet

*Jakob Walve*

Institutionen för ekologi, miljö och botanik (DEEP), Stockholms universitet

*Carl Rolff*

Stockholms universitets Östersjöcentrum, Stockholms universitet