

## Mål M 114-25: angående arbeten och utformning av Landsortsfarleden

Himmerfjärdens Naturvårdsförening lämnar följande kommentarer och synpunkter med anledning av Sjöfartsverkets yttrande från 13 oktober 2025, i aktbilaga 161.

### 1. Översikt, synpunkter

Himmerfjärdens Naturvårdsförening (HNF) står fast vid tidigare krav på åtgärder. Här är tre olika frågor HNF fortfarande anser saknar ett korrekt bemötande och som vi ytterligare vill tydliggöra och komplettera med information:

- **Ålgräset, *Zostera marina***, där HNF med hjälp av expertstöd, vill tillrättalägga Sjöfartsverkets och dess konsulter missvisande påståenden samt komplettera med information om hur värdefullt bevarandet är, **inte minst som klimatåtgärd**. HNF vill åter trycka på att dumpning därför måste ske utomskärs för att inte riskera befintliga ålgräsängar i områden runt Sjöfartsverkets planerade dumpningsplats vid Torö.
- **Muddring och dumpning, samt övertäckning av muddrade mjukbottnar**  
Risk för erosion och eventuell uppvirvlande av bottensediment i farleden på grund av fartygstrafik är särskilt oroande i de delar där mjukbotten muddrats, med konsekvenser för bland annat ålgräs, dricksvattenuttag, fisk och friluftsliv med trevligt badvatten. Rekommendationer i övrigt från SGU och Havs- och vattenmyndigheten ska beaktas i samband med muddring och dumpning.
- **Den gamla farleden – vad ska göras**  
Vi upprepar frågan, eftersom den inte besvarats i underlagen, om vad som ska hända med den gamla farleden, och omgörning av denna till båtsportled. Det går inte att ta ställning till total miljöpåverkan för flytt av farleden om inte även dessa åtgärder finns med i anläggningsbeslutet.

Var och en av dessa frågor utvecklas ytterligare i avsnitten härafter.

### 2. Ålgräset, *Zostera marina*

Synpunkter från Himmerfjärdens Naturvårdsförening (HNF) på SVECOs rapport ”**PM. Svar på frågor kring fredningsområden och ålgräs**”.

HNF har även bett docent Martin Dahl, docent på Södertörns högskola titta på rapporten. Hans kommentarer biläggs i sin helhet i detta dokument.

HNF har tagit del av Sjöfartsverkets svar till Mark- och miljödomstolen samt bilagan där SWECO ger ett underlag till bedömningen ”*Sammanfattningsvis bedöms risken för skador på ålgräs i dumpningsområdets närhet vara liten eller försumbar. Med hänsyn till detta bedöms inte ytterligare försiktighetsåtgärder motiverade*”.

HNF kommer inte att upprepa de argument vi förde fram i tidigare skrivelse men vi står fast vid att vi anser att det är alldeles för hög risk att dumpa muddermassor på den tilltänkta platsen

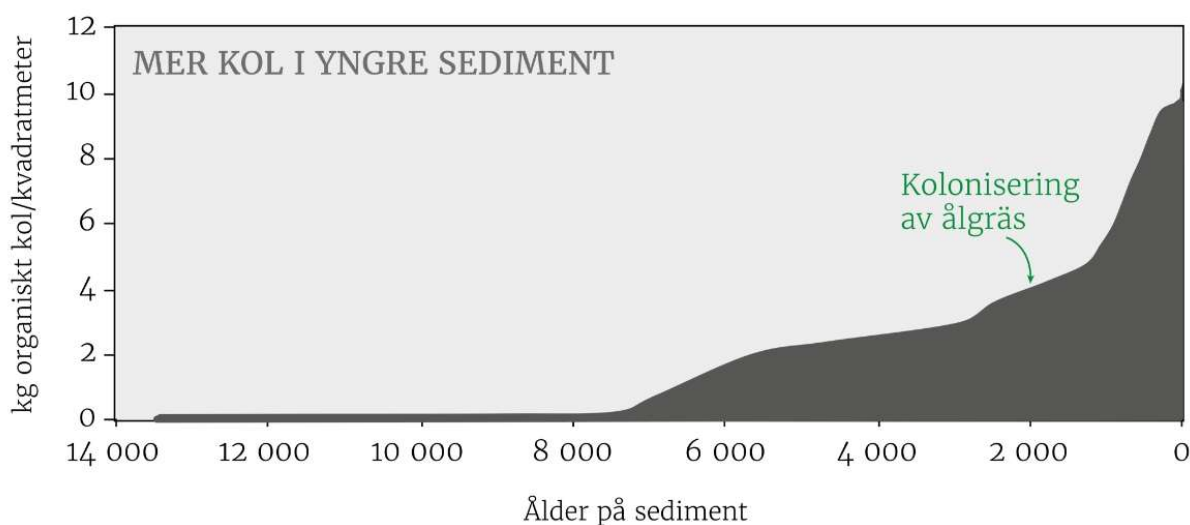
väster om Torö. Inget som kommit fram senare minskar oron för påverkan på den marina miljön och i detta fall i synnerhet på närliggande ålgräsängar. Vi anser att modellerade effekter och antagande inte har tillräcklig marginal för att säkerställa att det inte uppstår negativ påverkan. Modeller är modeller och inte verkligheten. Det enda man vet är att det sällan blir som modellerat pga yttre omständigheter som väder, vind, strömmar och det faktiska dumpandet – när, var och hur. De modellerade scenarierna är bara en indikation. Det gäller att ha marginaler och iaktta försiktighet.

HNFs kommentarer på SWECOs rapport:

- Det är inte förtroendeingivande att SWECO genomgående stavar fel på det latinska släktnamnet på olika arter av ålgräs (*Zostera*) – SWECOs stavning *Zoostera*. Hur kommer detta sig?
- SWECOs resonemang om känsligheten för grumlig baseras på en annan art (*Zostera noltii*) än den som är aktuell (*Zostera marina*). *Z. noltii* finns inte i de låga salthalter som gäller i Landsortsfarleden. Inga studier på försök på *Zostera marina* redovisas. För att veta mer säkert borde försök på *Zostera marina* från platsen genomföras. Är inte det möjligt behöver ordentlig säkerhetsmarginal tillämpas.
- SWECOs resonemang om genetik för ålgräset stämmer, dvs att det kan vara få kloner och att förökningen främst är vegetativ. Men de drar inga slutsatser om hur utsatt *Z. marina* är för störningar i det aktuella området då den lever på nordliga gränsen till sitt utbredningsområde i Östersjön. Vad konsekvensen blir om en klon slås ut osv.
- Påverkan på ålgräset baseras helt på antaganden från studier på andra arter, på andra platser samt på modellberäkningar - vilket minskar träffsäkerheten väsentligt.

HNF vill också poängtera ålgräsängarnas betydelse att binda koldioxid vilket inte lyfts tidigare. Svenska ålgräsängar är viktiga naturliga kolsänkor, och forskning visar att de kontinuerligt har lagrat kol under flera tusen år. De stora kollager som byggts upp där kan emellertid lätt rubbas och kolet frisätts till atmosfären igen om ålgräsängen störs. Därför är skydd av ålgräsängar en mycket effektiv klimatåtgärd.

Läs: Havsutsikt-2024-2, [www.havet.nu/havsutsikt/artikel/vara-viktiga-sjograsangar](http://www.havet.nu/havsutsikt/artikel/vara-viktiga-sjograsangar), bifogad som separat bilaga.



Figurtext: Kolonisering av ålgräs för cirka 2000 år sedan i ett område som tidigare saknade vegetation ledde till en betydande ökning av lagrat kol i sedimentet. Diagrammet visar den sammanlagda kolhalten i sedimentet.

Citat från rapporten: "Ett bevarande av våra kvarvarande friska sjögräsängar kommer att leda till bibehållandet av en rad olika ekosystemtjänster utöver kollagring, då sjögräsängar också bidrar till upptag av näringsämnen, förbättrad vattenkvalitet, ökad biodiversitet, skydd av viktiga lekogränder för fisk, filtrering av miljögifter och mikroplaster samt minskad kusterosion."

HNF anser det uppenbart att det absolut mest samhällsekonomiska är att bevara ålgräsängarnas ekosystemfunktioner. Det är också den högst prioriterade åtgärden i **EU:s nya Naturrestaureringsförordning (lag med omedelbar verkan) som trädde ikraft 2024**. Sverige kommer att skicka in sitt förslag på nationell plan till EU i september 2026. I ansvariga myndigheters förslag till regeringen i februari 2026 kan man läsa följande i Bilaga 6.5.4 **Sammanfattande bedömning för marina miljöer**:

*"Förslag i marin miljö är, förutom åtgärdsprogrammet för havsmiljö, främst inriktade på områdesskydd, fysisk restaurering och havsplanering. Dessa tre områden förväntas stå för en stor del av åtgärdsarbetet för att nå gott tillstånd och uppnå referensarealer både till 2030, 2040 och 2050. Dessa åtgärder kommer dock inte vara tillräckliga om pågående påverkan inte adresseras och undviks så långt som möjligt. Att exempelvis restaurera ålgräsängar samtidigt som de i miljöbalksprövningar tillåts förstöras i större omfattning kommer innebära att Sverige kommer ha svårt att nå målen i restaureringsförordningen."*

Det finns exempel på lyckad återetablering/restaurering av ålgräsängar men det är ytterst små arealer till stora kostnader. De 1000-åriga kollager som frisätts då en ålgräsäng förstörs och blir en kolkälla tar uppenbart extremt lång tid att återskapa.

I fallet ålgräsängar är skydd och försiktighet den bästa åtgärden. Därför vill vi avslutningsvis än en gång med emfas trycka på att undvika risk för negativa konsekvenser för miljön måste gå före kortsiktiga ekonomiska vinningar - som tex kortare transporter med dumpning av muddermassor inomskärs - med alla de risker det medför.

## **BILAGA 1 Kommentarer på SWECOs rapport om påverkan av grumlighet på ålgräs**

**Martin Dahl, docent på Södertörns högskola**

### **Genetisk variation**

Från SWECOs rapport "Genetiskt består många av de ålgräsängar som undersökts i Östersjön av endast en klon (en individ som förökat sig med rotskott) (Ries m. fl. 2023). I några fall förekommer ett fåtal kloner och könlig förökning verkar vara ovanligt, om det ens förekommer. På östkusten är den genetiska variationen vidare lägre jämfört med de ålgräsängar som finns på västkusten. Man kan spekulera i ålgrässets känslighet för framtida förändringar av ekosystemen, till exempel klimatförändringar, men å andra sidan är ålgräset i östersjön genetiskt väl anpassat för den jämförelsevis låga salthalt som råder."

**Detta påstående är felaktigt då en population med låg genetisk variation är mer känslig mot störning då hela ålgräspopulationen består av samma eller snarlika gener vilket gör att hela**

**populationen kommer påverkas på liknande sätt av en störning. Vid hög genetisk variation finns det istället olika genuppsättningar som klarar en störning olika bra. Detta framgår även i Ries artikel som citeras i SWECOs rapport.**

Från Ries et al. 2006 “With their low genetic variation, the east coast meadows are especially threatened amidst global changes\*. Lack of sexual reproduction and the capacity to generate new genotypes is an issue that needs to be seriously considered in management and conservation. In addition, the lack of sexual reproduction renders clonal eelgrass less likely to recover and recolonize after disturbance, and more challenging to restore.”

**Vidare kan även noteras att ålgräs inte är väl anpassat till Östersjöns låga salthalt utan lever på dess utbredningsmaximum vad gäller salthalt. Ålgräsplantorna är förmodligen mindre och växer glesare i Östersjön för att grumligheten är högre i Östersjön och att de utsätts för en fysiologisk stress pga den lägre salthalten.**

Även detta nämns i Ries et al. 2023: “Due to its low sea surface salinity, the east coast presents a particularly demanding habitat for marine species. As the critical salinity growth level for eelgrass is about 5 psu, eelgrass is already at the edge of the species range along the east coast (Boström et al., 2003). Predicted freshening is likely to push eelgrass over its tolerance limit, which has been modeled to result in its disappearance from large parts of the Baltic Sea (HELCOM, 2013; Törnqvist et al., 2019).”

*\*Global change innefattar inte bara klimatförändring (som SWECO antyder) utan all den förändring som vi människor bidrar med på global skala. Detta även gäller förändrad markanvändning såsom avskogning men även kustexploatering, överfiske m. m.*

## **Grumlighet**

Från SWECOs rapport: ”Olika ålgräsarters\* känslighet för muddring, grumling och överlagring har sammanställts i en review-artikel (Erftemeijera m. fl. 2006).”

Från SWECOs rapport ”Grumling kommer sannolikt att ske vid den plats där ålgräs förekommer. Varaktigheten av kraftig grumling kommer dock att understiga det antagna tröskelvärdet på 15 dagar (se diskussion ovan). Inte heller nettosedimentationen från spill överskrider tröskelvärdet.

Sammantaget innebär detta att risken för skador på ålgrässets förekomst i den norra delen av Himmerfjärden kan bedömas som liten eller försumbar.”

**Att anta att Ålgräsängarna klarar en viss grumlighet genom att använda sig av data från andra platser och *Zostera*-arter är problematiskt. Detta gäller i synnerhet ålgräsängar i Östersjön som redan lever i en miljö med minskade siktdjup och ökad övergödning (dvs. redan utsätts för hög grumlighet). Erftemeijer et al. (2006) skriver därför i artikeln att “Meaningful criteria to limit the extent and turbidity of dredging plumes and their effects will always require site-specific evaluations and should take into account the natural variability of local background turbidity.” Därför bör försiktighetsprincipen gälla.**

**Vidare vet vi att forskning visar att ökad kortvarig vågkraft (exempelvis från båttrafik) kan utgöra ett hot mot ålgräs genom sedimenterosion, ökad grumlighet och i extrema fall minskning av ålgräs genom att plantorna slits bort av vågkraften (Marba och Duarte 1994; Infantes et al. 2011; Preen et al. 1995). Vågrörelse kan också leda till erosion av det lagrade kolet som finns i sedimentet och medföra en minskad kollagringsförmåga (Dahl et al. 2018).**

*\*Bara som en notis, det finns enbart en ålgräsart, vilket är *Zostera marina*. Det finns dock ett flertal andra arter inom *Zostera*-släktet men dessa är inte ålgräs.*

## Kollagring

**Ytterligare kan tilläggas att vi gjort en studie på kollagringen utanför Askö och Torö. Resultatet visar att även dessa ålgräsängar lagrar ner kol i sedimentet (om än inte i lika hög utsträckning som på svenska västkusten) men likväl utgör de viktiga naturliga kolsänkor (Dahl. 2016).**

### Referenser:

Dahl, M., and others. 2016. Sediment properties as important predictors of carbon storage in *Zostera marina* meadows: A comparison of four European areas. *PLoS One* 11: e0167493. doi:10.1371/journal.pone.0167493

Dahl, M., E. Infantes, R. Clevesjö, H. W. Linderholm, M. Björk, and M. Gullström. 2018. Increased current flow enhances the risk of organic carbon loss from *Zostera marina* sediments: Insights from a flume experiment. *Limnol. Oceanogr.* 63: 2793–2805. doi:10.1002/lno.11009

Infantes, E., A. Orfila, T. J. Bouma, G. Simarro, and J. Terrados. 2011. *Posidonia oceanica* and *Cymodocea nodosa* seedling tolerance to wave exposure. *Limnol. Oceanogr.* 56: 2223–2232. doi:10.4319/lo.2011.56.6.2223

Marbà, N., and C. M. Duarte. 1994. Growth response of the seagrass *Cymodocea nodosa* to experimental burial and erosion. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 107: 307–311. doi:10.3354/meps107307

Preen, A. R., W. J. Lee Long, and R. G. Coles. 1995. Flood and cyclone related loss, and partial recovery, of more than 1000 km<sup>2</sup> of seagrass in Hervey Bay, Queensland, Australia. *Aquat. Bot.* 52: 3–17. doi:10.1016/0304-3770(95)00491-H

## 3. Muddring och dumpning

**Övertäckning av muddrings- och eventuellt dumpningsområden är nödvändigt i de flesta fall.** Sjöfartsverkets beskrivning av arbeten redogör inte för att någon täckning skall ske, eller motiv till att den ej ska ske. **Detta saknas således nu i underlagen.**

Muddringsområden där finkornigt löst material blottas, och som kommer att utsättas för vattenrörelser exempelvis på grund av fartygsrörelser eller strömmar måste täckas med grövre lager som håller det finkorniga sedimentet på plats. Fartyg ger vattenrörelser minst ett par-tre meter ner under fartyget. Om inte täckning utförs kommer vattnet att mer eller mindre ständigt grumlas upp av passerande fartyg. Detsamma gäller dumpningsområden.

Citat ”**Moränlera och glacial lera är, vid sådana vattendjup där muddring kan vara aktuellt, normalt skyddade från erosion av ett ytligt skikt av grovt residualmaterial, sand, grus och sten. Vid muddring i sedimenten avlägsnas det naturliga erosionsskyddet och de primära sedimenten blir åtkomliga för påverkan från havsvågor och strömmar. Trots att sedimenten är förhållandevis motståndskraftiga mot erosion torde återkommande erosion och vattengrumling uppstå vid stormtillfällen. Krav på återställt erosionsskydd bör övervägas, speciellt i känsliga områden.**” från SGU, webbsida <https://www.sgu.se/samhallsplanering/marin-miljo/muddring-och-dumpning/>, 2026-03-29.

Om uppgrumlat sediment ständigt förs iväg innebär det en risk för ålgräsängarna under driftsskedet, på samma sätt som grumling under anläggningsarbetet. Dessutom blir det många andra konsekvenser i miljön, med kontinuerlig påverkan på bland annat fisk, badvatten och dricksvattenanläggningar.

Nedan citerade rekommendation är hämtade från Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:19, sid 12, bilagd i yttrandet:

**”I trösklade havsvikar bör inte muddring som ändrar det reglerande tröskeldjupet genomföras.”**

Detta innebär att muddringen i Skanssundet ej bör ske.

**”Muddring bör undvikas inom områden där det växer ålgräs.”**

Även här är muddringen i Skanssundet tveksam, eftersom det hotar den enda kända ålgräsängen i den norra delen av fjärdarna. Mudderteknik med frysning av muddermassorna kan möjligen övervägas för att begränsa grumling. Se sidan 18 i ovan nämnda rapport angående frysning.

”Vanligtvis finns ackumulationsbottnar på djupt belägna bottnar i skyddade lägen utan kraftiga strömmar. **Djuphålur i havet kan dock vara skapade av vattenströmmar och en djuphåla är därmed inte synonymt med ackumulationsbotten.** Om finkorniga massor skulle dumpas på s.k. transport- eller erosionsbottnar finns risk för återkommande uppslamning av muddermassorna.” sid 54 i nämnda rapport.

På vilket sätt har strömförhållanden undersökts vid tänkt dumpningsplats och hur vet vi att massorna stannar där? **För att vara på den säkra sidan kräver HNF fortsatt att massorna tas om hand på land eller dumpas utomskärs.**

**”Ett antal stationer för långsiktig övervakning eller undersökning av marina organismer eller av vattnets kemiska och fysikaliska egenskaper används kontinuerligt.** Det kan exempelvis röra sig om miljöövervakning eller annan undersökning bekostad av Havs- och vattenmyndigheten, Naturvårdsverket, SMHI, universitet, länsstyrelse eller kommun. **Muddring eller dumpning nära en sådan station bör undvikas i möjligaste mån.**” Se sid 55 i ovan angiven rapport.

Muddring och dumpning sker i ett område med speciell övervakning, genom Askö-laboratoriet och Stockholms universitet, och är därför olämplig. Bland annat kommer det att påverka serier av mätningar som gjorts under förhållandevis mycket långa tidsperioder, med följd för forskning.

## 4. Den gamla farleden – vad ska göras

**Villkor för båtsportledens omskyltning och beskrivning av arbeten saknas. En del av dessa arbeten kan omfattas av krav på tillstånd till vattenverksamhet.**

**Miljökonsekvensutredningen som låg till grund för regeringens beslut om tillåtlighet förutsatte att all trafik flyttades till nya leden så att påverkan på den västra sidan skulle minska, och därmed balansera upp försämringen på den östra sidan. Vi saknar fortfarande beskrivning och miljökonsekvensutredning av de arbeten som ska utföras för att skylta om de gamla farledsavsnitten till båtsportled.**

Vi tog upp dessa frågor i en tidigare skrivelse, men har inte fått någon direkt återkoppling på det. Muntligen påstår Sjöfatsverket att den gamla leden skall skyltas om till fritidsbåtstrafik, med 6 meters-utmärkning. De säger också att det kan vara lämpligt att vissa mindre passagerarbåtar gå där, t.ex. Götakanal-båtarna.


För Götakanal-båtarna bör det räcka med 3 meters djupgående. Med 6 meter kan fortsatt mycket godstrafik gå i den gamla leden, eftersom många fartyg inte har mer än 5 meters djupgående.

Om inte **omskyltning** ingår i domstolens beslut om arbeten och **trafikförbud införs** för lotspliktiga fartyg i domens villkor finns risk att den gamla leden fortsatt kommer att fungera som parallell farled för gods.

För enbart fritidsbåtstrafik bör det räcka med 3 meter. Det finns ingen anledning att skylta för mer. Det är väsentligt att trafikpåverkan på den västra sidan minskar, annars tar man bort en av de förutsättningar som regeringens tillåtlighetsbeslut vilar på. **HNF begär att förbud för lotspliktig trafik samt omskyltning till fritidsbåtstrafik ska vara utförd i de farledsavsnitt som ersätts med nya i samband med att de nya avsnitten tas i bruk. Detta behöver anges som villkor för att få anlägga de nya avsnitten.**

För Himmerfjärdens Naturvårdsförening

Ordförande



Lena Bristrand

Kassör



Gisela Liljeqvist