

Sjøfartsdirektoratet
Postboks 2222
N-5509 Haugesund
v/ Linda Dehlin Fluvåg

Oslo, 6. Juni 2024

Høringssvar vedr. ny forskrift om håndtering av begroing på skrog, saksnr 2024/20963-1

Bellona er overordnet positive til regulering av håndtering av begroing på skrog. Vi stiller oss bak forskriftens formål, som er «å hindre at skadelige fremmede arter kommer til Norge via begroing på skrog fra internasjonal skipstrafikk, og hindre videre spredning av skadelige fremmede arter i norske farvann». Forskriftsforslaget er imidlertid utformet på en måte som Bellona mener vil motarbeide det som er den uttalte hensikten med forskriften. Blir denne forskriften stående, vil den tvert imot kunne hindre innsats mot spredning av skadelige fremmede arter i Norge.

Bellona har engasjert seg i problemstillinger forbundet med begroing på skip i flere år, og i tillegg til å drive plattformen Clean Hull Initiative leder undertegnede (Tvedten) en gruppe på eksperter fra hele verden som utvikler en ISO-standard for skrogvask.

Overføring av fremmede arter via skipsskrog er et globalt problem. Det er et vitenskapelig faktum at organismer på overflater som skipsskrog kontinuerlig sprer seg til miljøet rundt som en del av sin reproduksjon, og forskning har påvist at skadelige fremmede arter spres fordi skip flytter seg fra et sted til et annet.¹ Bellona mener løsningen på dette problemet er å vaske tilstrekkelig hyppig, spesielt hvis skipet ikke har en begroings-hindrende maling. Bellona arbeider aktivt med å fremme hyppig (proaktiv) vask som løsning på problemet med overføring av fremmede arter. Hvis alle skip vasker tilstrekkelig hyppig til at begroingen aldri kommer på et nivå med høy spredningsfare, vil skipsfarten kunne minimere overføring av fremmede arter og samtidig redusere klimagassutslippene sine med 9 %.² Dagens miljøproblemer forårsaket av begroing viser at skip vaskes altfor sjelden, og Bellona arbeider for at tilstrekkelig hyppig vask av skrog skal bli en etablert og naturlig del av internasjonal skipsfart.

Som vi kommer tilbake til i dette høringssvaret, fjerner den foreslåtte forskriften incentivet for hyppig vask, fordi den utelukker én av to eksisterende vaskemetoder – en vaskemetode som i tillegg er den mest konvensjonelle formen for skrogvask. Konsekvensen er at forskriften svekker selve løsningen på problemet den adresserer.

¹ Donelan et al. (2020). Marine species introduction via reproduction and its response to ship transit routes. *Front Ecol Environ* 2022; 20(10): 581–588.

² IMO (2014). International Maritime Organization. Third IMO GHG Study 2014. Executive Summary and Final Report.

Forskriftens svakheter kan oppsummeres i 4 punkter:

1. Forskriften motarbeider internasjonal enighet i IMO
2. Forskriften er ikke teknologinøytral
3. Forskriften feilvurderer risiko
4. Forskriften motarbeider sitt eget formål

1. Forskriften motarbeider internasjonal enighet i IMO

Spredningen av skadelige fremmede arter er ikke et problem vi kun løser nasjonalt. Regjeringen har slått fast at de vil «Iverksette nye tiltak for å hindre spredning av fremmede organismer fra begroing på skip inkludert krav basert på IMOs rammeverk»,³ men likevel bryter den foreslåtte forskriften med et grunnleggende prinsipp i IMOs retningslinjer. IMO er tydelig på at det finnes to likeverdige metoder å begrense spredningen av fremmede arter på: Vask *uten* oppsamling, og vask *med* oppsamling. Det norske forskriftsforslaget forholder seg ikke til dette prinsippet.

IMOs reviderte «Biofouling Guidelines» ble godkjent av MEPC i 2023. I retningslinjene oppgis det at vask av mikroorganismer kan utføres *uten* oppsamling, og at makroorganismer må vaskes *med* oppsamling (se «Table 1» fra IMOs retningslinjer).⁴ Dette prinsippet baserer seg på at mikroorganismer (slim) og små mengder begroing representerer betydelig lavere spredningsrisiko enn makroorganismer. IMOs arbeid ledes av internasjonalt anerkjente marinbiologer.

Hvis den foreslåtte forskriften blir innført, vil den stå i skarp kontrast til det man har blitt enige om internasjonalt. Skal man lykkes med å løse problemet med overføring av skadelige fremmede arter, må alle dra i samme retning for å unngå at land regulerer på ulikt vis. Et framtidig lappeteppes av reguleringer som motsier hverandre vil skape forvirring og logistiske utfordringer, og gjøre det vanskelig for redere å optimalisere sin håndtering av begroing på skrog. Derfor mener Bellona at en norsk forskrift om håndtering av begroing på skrog må være i tråd med IMOs retningslinjer, og vi mener at Norge må jobbe for et internasjonalt og harmonisert regime for skrogvask.

Table 1: Rating scale to assess the extent of fouling on inspection areas

Rating	Description	Macrofouling cover of area inspected (visual estimate)	Recommended cleaning
0	No fouling Surface entirely clean. No visible biofouling on surfaces.	-	-
1	Microfouling Submerged areas partially or entirely covered in microfouling. Metal and painted surface may be visible beneath the fouling.	-	Proactive cleaning may be recommended as further specified in paragraph 9.4.
2	Light macrofouling Presence of microfouling and multiple macrofouling patches. Fouling species cannot be easily wiped off by hand.	1-15% of surface	Cleaning with capture is recommended as further specified in paragraph 9.9.
3	Medium macrofouling Presence of microfouling and multiple macrofouling patches.	16-40% of surface	It is recommended to shorten the interval until the next inspection. If the AFS is significantly deteriorated, dry-docking with maintenance and reapplication of the AFS is recommended.
4	Heavy macrofouling Large patches or submerged areas entirely covered in macrofouling.	41-100% of surface	

³ Regjeringen, Meld.St. 21 (2023-2024). Helhetlige forvaltningsplaner for de norske havområdene Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten, Norskehavet, og Nordsjøen og Skagerrak.

⁴ IMO (2023). International Maritime Organization. Guidelines for the control and management of ships' biofouling to minimize the transfer of invasive aquatic species.

2. Forskriften er ikke teknologinøytral

I møte med Sjøfartsdirektoratet har Bellona fått opplyst at den nye forskriften skal være teknologinøytral, men forskriftsforslaget er alt annet enn teknologinøytralt. Forskriften begrenser skrogvask til én av to former for skrogvask ved å kreve skrogvask *med* oppsamling med følgende formulering: «*Skip og flyttbare innretninger som vaskes i norske farvann, skal bruke en vaskemetode som sikrer oppsamling av begroingen og hindrer spredning av skadelige fremmede arter*».

I forskriften står det imidlertid også at «*Hvis det kan dokumenteres at vask av skrog uten oppsamling også vil hindre spredning av skadelige fremmede arter, kan andre vaskemetoder aksepteres.*» Vask av skrog uten oppsamling på et tidlig stadium av begroing hindrer spredning av skadelige fremmede arter per definisjon, noe forskning slår fast.⁵ For Bellona er det likevel uklart hvilken dokumentasjon som oppfyller dette dokumentasjonskravet, og i møtet som Bellona hadde med Sjøfartsdirektoratet kunne heller ikke direktoratet svare tilfredsstillende på dette. Slik uklarhet er svært problematisk all den tid skrogvask *uten* oppsamling er en godt utviklet og utbredt vaskemetode som norske redere allerede tar i bruk. I praksis utelukker dette dokumentasjonskravet alle former for skrogvask *uten* oppsamling. Forskriften er ikke teknologinøytral, og avskriver en vaskemetode uten vitenskapelig belegg.

I dag pågår det en lovende teknologisk utvikling som vil gjøre det mulig for skip å ha vaskesystemer om bord. Det legger til rette for at vask kan gjøres fortløpende for å unngå begroing på skroget. Vaskesystemer om bord medfører at rederen ikke er avhengig av at vaskesystemer er tilgjengelig i hver enkelt havn, noe som øker fleksibilitet og rederens planleggingsmuligheter. Vaskesystemer om bord på skip har imidlertid ikke oppsamling, og vil ikke kunne anvendes i norske farvann dersom den foreslåtte forskriften blir gjeldende.

Særlig problematisk er forskriften når det gjelder nisjeområder, da flere slike områder på skipet ikke lar seg vaske *med* oppsamling. I praksis betyr det at nisjeområder – som er områder på skipet som tradisjonelt har mest begroing og ofte makroorganismer⁶ – aldri kommer til å bli vasket i Norge. Som kjent sprer organismer seg svært effektivt på egenhånd, og vi frykter at forskriftsforslaget kan føre til at nisjeområder blir en stor kilde til spredning av skadelige fremmede arter i norske farvann og havner.

⁵ Swain et al. (2022) Proactive In-Water Ship Hull Grooming as a Method to Reduce the Environmental Footprint of Ships.

⁶ Davidson et al. (2009). The role of containerships as transfer mechanisms of marine biofouling species. *Biofouling*. 25. 645-55.

3. Forskriften feilvurderer risiko

Forskriften forholder seg til spredningsrisiko på en ulogisk og inkonsekvent måte. I høringsnotatet skriver direktoratet at de har en «*føre-var-tilnærming til problemet*», og henviser gjentatte ganger til en slik tilnærming som begrunnelse for at Norge regulerer skrogvask *med* oppsamling. «Problemet» som direktoratet synes å være mest opptatt av å adressere, er altså skrogvask *uten* oppsamling. Dette er en kritisk misforståelse fra direktoratets side, for vask av skrog er ikke problemet – vask er derimot løsningen på problemet.

Organismer som fester seg på skrog kan deles i to kategorier: mikroorganismer og makroorganismer (se illustrasjon). Slik vi leser forskriftsforslaget, og direktoratets uttalelser i møter, er direktoratet av den oppfatning at vask av mikroorganismer representerer en betydelig risiko for spredning av skadelige fremmede arter,⁷ og at oppsamling derfor må være påbudt ved vask av et slimlag på skroget. Risikobildet som direktoratet maler opp støttes ikke av internasjonalt anerkjente marinbiologer.



Det er bekreftet fra vitenskapelig hold at det er hensiktsmessig å tillate skrogvask («proactive removal») *uten* oppsamling grunnet lav spredningsrisiko. Georgiades et al. (2023) skriver:

“The lower relative biosecurity risk of biofilms could allow their proactive removal without debris capture and treatment.”⁸

Forfatterne skriver at spredningsrisikoen er mye høyere ved makroorganismer i sammenligning med mikroorganismer (“biofilms”):

“the biosecurity risk, and fuel usage, greenhouse gas emissions, antifouling systems maintenance costs posed by macrofouling organisms is believed to be much higher compared to biofilms”.⁹

Bellona har vært i kontakt med to av forfatterne av denne artikkelen, og de trekker selv fram disse to setningene som nøkkelpoenger i artikkelen. I artikkelen er Georgiades et al. (2023) tydelige på at oppsamling ikke løser alt, og understreker viktigheten av å gjøre helhetsvurderinger som begrenser et komplekst risikobilde på en optimal måte.

Forskriftsforslaget bommer på flere aspekter av denne helhetsvurderingen når den fremmer én vaskemetode på bekostning av en annen med en føre-var tilnærming som begrunnelse. Risiko forbundet med skrogvask vil trolig aldri kunne elimineres – men dette gjelder alle former for skrogvask.¹⁰

⁷ Her motsier direktoratet seg selv i forskriften, når de skriver at «Som alternativ til system og plan etter §§ 4 og 5 kan rederiet dokumentere at begroing på skroget er fjernet mindre enn 30 dager før ankomst til norske farvann.» Denne formuleringen er tydelig på at direktoratet anser spredningsfaren ved tidlige stadier av begroing (slim) som lavere enn ved senere stadier av begroing.

⁸ Georgiades et al. (2023). Biofilms associated with ship submerged surfaces: implications for ship biofouling management and the environment. *Front. Mar. Sci.*

⁹ *Ibid.*

¹⁰ Scianni et al. (2023). Balancing the consequences of in-water cleaning of biofouling to improve ship efficiency and reduce biosecurity risk. *Front. Mar. Sci.*

Risikoen forbundet med skrogvask *med* oppsamling handler om alt som *ikke* samles opp ved vask. I Norge har vi seriøse tjenesteleverandører som kan vise til høy oppsamlingsgrad, men det er også slått fast at teknologier som vasker *med* oppsamling aldri vil kunne samle opp 100 %.¹¹ Eksempel: Hvis et skrog med 200 kilo begroing bestående av makroorganismer vaskes *med* oppsamling, vil noen kilo av dette med sikkerhet slippes rett ut i havet. Vasker man et skip av tilsvarende størrelse med et slimlag på skroget, vil man kanskje slippe ut flere kilo slim totalt, men det vil da være snakk om mikroorganismer som har en betydelig lavere spredningsrisiko, som diskutert over.

Bellona er kritisk til at forskriftsforslaget ikke stiller krav til oppsamlingsgrad. Det betyr i praksis at det er fritt fram for skrogvask-aktører å slippe ut store mengder av det de egentlig skal samle opp under vask. Det er overraskende at forskriften ikke stiller noen krav til grad av oppsamling, og at denne risikoen ikke påpekes i høringsnotatet. På dette punktet aksepterer altså Norge betydelig risiko.

Risikoen ved skrogvask kan begrenses ved at forskriften krever at:

- 1) Vaskemetoden må testes før godkjenning for å
 - a. sikre at skrogvask ikke påvirker miljøet rundt (biocider, mikroplast osv.).
 - b. sikre at skrogvask ikke ødelegger malingen.
 - c. sikre at vaskemetoder *med* oppsamling samler opp mest mulig av begroingen.
- 2) Det dokumenteres at delene av skroget som skal vaskes uten oppsamling kun er begrodd med mikroorganismer (slim). Dette kan gjøres ved å framvise dokumentasjon på nylig vask eller inspeksjon, eller ved ny inspeksjon.
- 3) Skrogvask må utføres *med* oppsamling når begroingen har høy spredningsfare, det vil si består av makroorganismer.

Bellona er enig i at forskriften bør begrense potensielle skadevirkninger av skrogvask, men det bør gjøres på en måte som ikke struper vask som løsning på problemet.

I tråd med forskriftens formål er *problemet* som forskriften adresserer spredning av skadelige fremmede arter via skipsskrog. Årsaken til dette problemet er *ikke* skrogvask, problemet er derimot begrodde skip som sprer fremmede arter når de ankommer norske farvann og havner. Hvis direktoratet mener alvor med en føre-var-tilnærming til dette problemet, burde man innføre innseilingskrav.¹² Forskriftsforslaget setter ingen begrensning på hvor begrodd et skip kan være før det anløper norske havner.¹³ Den foreslåtte forskriften adresserer med andre ord ikke den største risikoen for spredning av fremmede arter, som er begrodde skip som ankommer norske havner fra utlandet. På dette punktet aksepterer også Norge betydelig risiko.

Vi finner ikke spor av en føre-var-tilnærming i den foreslåtte forskriften når den omtaler skrogvask *med* oppsamling og når den omtaler innseilinger. Til tross for at spredningsrisikoen forbundet med skrogvask av mikroorganismer *uten* oppsamling er så lav at forskere mener den er en viktig løsning på problemet med spredning av fremmede arter, aksepterer forskriften ikke den minste risiko forbundet med slik vask. Bellona mener at direktoratets risikovurdering er mangelfull og ulogisk.

¹¹ Georgiades et al. (2023). Biofilms associated with ship submerged surfaces: implications for ship biofouling management and the environment. Front. Mar. Sci..

¹² New Zealand og Australia har slike strenge innseilingskrav – og tillater bare nyvaskede skip med et slimlag på skroget grunnet den lave spredningsrisikoen forbundet med slik begroing.

¹³ Også skip som har blitt inspisert inntil 12 måneder før ankomst, slik forskriften krever, kan være kraftig begrodde.

4. Forskriften motarbeider sitt eget formål

Forskriftens hensikt er å hindre at skadelige fremmede arter spres i Norge. Bellona og framtrepende forskere på området er enige om dette: Begrodd skip er problemet, og vask av skrog er løsningen.

Bellona ser på skrogvask *med* oppsamling som en viktig teknologi da det er helt nødvendig å samle opp det som vaskes av skrog begrodd med makroorganismer, og det er bra at Norge ønsker å tillate slik vask. Skrogvask *med* oppsamling er imidlertid kostnadskrevende, komplekse og tidkrevende prosesser, som omtalt av Scianni et al. (2023)¹⁴:

“While these measures can further minimize, but likely not eliminate, risks, they may be technologically complex and can add time and costs to IWC operations that are already under tight time constraints and cost points.”

Bellona frykter at effekten av en forskrift som utelukkende krever oppsamling er at redere kommer til å vente lengst mulig med å vaske skrogene sine, det vil si til det er makroorganismer på skroget og høy spredningsfare. Hvis et skip som ligger i Karmsund havn – et område som har makroorganismen havnespy – dropper å vaske skroget før seilas til Oslo havn fordi det er for dyrt, komplekst og tidkrevende, vil skipet potensielt ta med seg havnespy til et sårbart område som ikke har havnespy per i dag.

Det haster med å få på plass en rask omstilling til et internasjonalt regime hvor skip vaskes tilstrekkelig hyppig. I dag er det flere norske redere som bruker skrogvask *uten* oppsamling som et energieffektiviseringstiltak, noe som innebærer at de vasker tilstrekkelig hyppig for å holde begroingen på et slimnivå, holde drivstoff-forbruket nede, og begrense alle former for utslipp. Med andre ord pågår det en positiv utvikling hvor redere i økende grad vasker skrogene sine, og omstillingen til hyppige vaskeregimer kan delvis drive seg selv hvis redere har tilgang til løsninger som kan implementeres raskt, kostnadseffektivt og i stor skala. Skal storskala vasking av skrog muliggjøres, må reguleringer på skrogvask ivareta dagens momentum i den teknologiske utviklingen.

Det viktigste Norge kan gjøre, er å legge til rette for skrogvask. Når den foreslåtte forskriften ekskluderer skrogvask *uten* oppsamling, bidrar den ikke tilstrekkelig til å løse problemet med spredning av skadelige fremmede arter – men kan derimot forsterke problemet.

¹⁴ Scianni et al. (2023). Balancing the consequences of in-water cleaning of biofouling to improve ship efficiency and reduce biosecurity risk. *Front. Mar. Sci.*

Forslag til alternativ tekst i § 9, første del:

§ 9 Krav ved vasking av skrog i norske farvann

Hvis begroing har blitt fjernet mindre enn 30 dager før ankomst til norske farvann, eller det på annet vis kan dokumenteres at delen av skroget som skal vaskes kun er begrodd med mikroorganismer, kan vaskemetoder uten oppsamling benyttes.

Hvis skipet er begrodd med makroorganismer, skal vaskemetoder som sikrer oppsamling av begroingen benyttes. Det stilles følgende strenge oppsamlingskrav som alle tjenesteleverandører må tilfredsstille: (...)

Oppsummert

Skal man løse et globalt problem som overføring av skadelige fremmede arter, bør en norsk forskrift om håndtering av begroing på skrog legge seg på samme linje som IMO. I stedet bryter den foreslåtte forskriften med et grunnleggende prinsipp i IMOs retningslinjer for skrogvask når det utelukker én av to anbefalte vaskemetoder. Siden løsningen på problemet med overføring av fremmede arter er tilstrekkelig hyppig skrogvask, bør en norsk forskrift tillate alle former for skrogvask. Ved å kreve oppsamling på all skrogvask, går forskriftsforslaget aktivt i veien for økonomiske incentiver som skipsnæringen har for å vaske skrog, og kan dermed svekke en pågående innsats mot spredning av fremmede arter. Når løsninger utelukkes, tjener ikke den foreslåtte forskriften sitt uttalte formål, og risikerer å forverre problemet den forsøker å løse: Færre skip vaskes, og flere organismer spres.

Bellona er kritisk til at tilgjengelig ekspertise ikke synes å ha blitt konsultert i utarbeidelsen av forskriften, til tross for tilbud om dette overfor Sjøfartsdirektoratet. Forskriftsforslaget bærer preg av hastverksarbeid, og forskriften er ikke gjennomarbeidet nok til å kunne tre i kraft på en god måte. Vi ber om at direktoratet trekker tilbake dette forslaget, og gjennomfører en mer grundig prosess før nytt forslag framlegges.

På vegne av Bellona:

Irene Øvstebø Tvedten
Seniorrådgiver maritim

Christian Eriksen
Fagsjef