





# Bunnstoff kan bli **FORBUDT**

Strengere miljøkrav vil forandre måten vi bekjemper groe under skroget på, og det utvikles nye løsninger.



#### TEKST

Axel Nissen-Lie

Myndigheter i Norge og resten av verden har tatt et kritisk blikk på bruk av bunnstoff på fritidsbåter. Bruken av giftstoffer i bunnstoffet er i lengre tid blitt overvåket, og miljøkravene er blitt strengere. Nå er blikket også rettet mot bindemiddelet i bunnstoffet, som består av poly-

merer. Fagfolk er uenig om dette kan defineres som mikroplast.

#### Grønne skiftet

Norske fritidsbåter påføres 260 000 liter bunnstoff hvert år, som avgir 146 tonn mikroplast. I tillegg slippes det ut 45 tonn med biocider som kobber til havet (se faktaboks). Det jobbes nå på mange plan for å få redusert dette utslippet. EU jobber med et vann- og biocid-direktiv, men fristen EU har gitt seg selv er alt gått ut.

– Det er flere land som presser på for et totalforbud mot biocidholdige bunnstoff til fritidsbåter i hele EU. Foreløpig vet vi ikke noe om når beslutningene fra EU kommer eller hva det blir, men vi antar det skjer i løpet av 2021, forteller Caroline Skaalvold Engstrøm, som er sjef for fritidsbåtprodukter hos Jotun.

– EU antyder en innstramning mot 2027. I tillegg har vi FNs bærekraftsmål 2030. Nasjonale myndigheter er på ulike stadier. Sverige har kommet lengst, forteller Trond Stenslet i Marine Pro, som utvikler nye løsninger for å bekjempe groe under båter.

– Det grønne skiftet treffer også båtbransjen. Båteiere, havner og marinaer må endre tankesett og handlingsmønster i tiden som kommer. Dette forutsetter at det utvikles bærekraftige produkter og løsninger som i tillegg til å være miljøvennlige, også kan gjøre hverdagen til båteiere enklere. Miljødirektoratet har gitt en tydelig anbefaling av tiltak for å oppnå et miljøvennlig båtliv. Det ligger imidlertid i kortene at nye retningslinjer, regler og/eller forskrifter vil inntreffe innen få år. Ballen ligger hos Klima- og miljødepartementet, forteller Anders Øgaarden. Han startet Grønn marina i Vollen i 2017 med støtte fra Miljødirektoratet, for å kartlegge, teste og kvalitetssikre alternativer til miljøskadelig bunnstoff. Nå jobber han i

Fjord Tech Solutions for å utvikle morgendagens løsninger. Hans løsning er litt annerledes enn løsningene til Trond Stenslet.

#### Ulike virkestoffer

I dag har bunnstoffprodusentene kun et fåtall biocider, eller virkestoffer som de kan benytte. Hvor mye slike virkestoffer som kan puttes inn i boksen varierer fra i ulike land. I Sverige er loven streng, og landet er delt inn i tre deler: Lengst nord er ikke biocider tillatt, i Østersjøen, mellom Örskär og Trelleborg kan det være et lavt nivå, mens fra Trelleborg til Norge er et høyere nivå tillatt, men lavere enn i Norge. I Sverige skal heller ikke båter med vekt under 200 kilo ha bunnstoff. Bunnstoffet som Biltema selger har opp til 10 prosent kobberoksid i Østersjøen, opptil 15 prosent på Vestkysten og opp til prosent i Norge.

Kobberoksid er et effektivt biocid som hindrer et bredt spekter av organismer å gro på skroget. Kobberoksid brukes i munnbind mot korona, og også som sprøytemiddel i økologisk landbruk.

– EU inndeler bunnstoff i ulike produktfamilier etter hva slags virkestoffer som benyttes. Produktfamiliene er fordelt til vurdering i forskjellige land. Den vurderingen disse landene gjør, skal som hovedregel gjelde for alle land i EU, men det er mulighet for avvik basert på spesielle nasjonale miljøforhold.

– Norge evaluerer den produktfamilien som inneholder brorparten av de produkter som er tilgjengelige for fritidsbåter i det norske markedet i dag, forteller Engstrøm fra Jotun.

Anders Øgaarden har tro på bunnbehandling uten biocider. Han mener at et glatt skrog hvor groe ikke får skikkelig feste er veien å gå, da med jevnlig bunnvask uten børster. Dette er veien også internasjonal skipsfart går.

#### Start i dag

– Båteier bør alt nå gjøre seg opp en mening om båten må ha bunnstoff, eller klare seg uten. Selvpolerende bunnstoff avgir mer mikroplast enn hardt bunnstoff, mener Stenslet. Ifølge eksperten bruker 80 prosent av



**1 BUNNVASK:** Trond Stenslet i Marine Pro utvikler en ny skrogvasker på Tofte i Hurum. Han utvikler også skrogmatter for mindre båter.

**2 EKSPERT:** Anders Øgaarden fikk i gang Grønn Marina i Volen, og er i ferd med å utvikle nye løsninger for 2021, en børsteløs skrogvasker.

**3 JOTUN:** Caroline Skaalvold Engstrøm ser at lovene strammes til, men mener at vi må se på miljøregnskapet som en helhet. Groe øker forbruket, og utslippet av klimagasser.



## ENORME MENGDER BUNNSTOFF

En rapport utført av Cowi for Miljødirektoratet i 2017 sier at det er om lag 310 000 fritidsbåter i Norge som benytter bunnstoff. Det påføres 260 000 liter bunnstoff hvert år, med en samlet vekt av 390 tonn. Av dette slippes det ut 146 tonn av det rapporten kaller mikroplast. 43 tonn slippes løs i havet, mens 103 tonn slippes løs når båten er på land, under vask og vedlikehold. I tillegg slippes det ut 45 tonn med biocider som kobber til havet, mens 11 tonn slippes ut under vedlikehold på land.

båtfolket selvpolerende bunnstoff. Stenslet utvikler en helt ny skrogvasker som skal settes opp på Tofte lengst sør i Asker. Skrogvaskeren skal bli banebrytende med flere patenter. Maskinen vil kunne samle alt avfallet. Den kan gjøres så effektiv at kobberet i avfallet kan gjenvinnes.

Prisen for en skrogvask vil bli ca 1500 kroner for en båt på 30 fot. Stenslet mener det vil holde å gjøre dette to tre ganger per år. Svenskene, som har holdt på med skrogvasking i lengre tid, mener at en et skrog må vaskes hver tredje til femte uke om sommeren

Jotun har også tips for å begrense miljøpåvirkningen ved bruk og vedlikehold av båten, og trekker frem at godt bunnstoff gir skroget mindre motstand og reduserer utslipp av klimagasser. De oppfordrer til å dekke marken for å samle opp rester etter avskrapning av bunnstoff, og å levere inn rester til gjenvinningsstasjon.

Havnen/marinaen har utstedt retningslinjer angående arbeid på opplagsplassen, og flere har gode løsninger for avfallshåndtering. Følg disse! Følg bunnstoffprodusentenes anbefalinger hva gjelder bruk av åndedrettsvern og annet verneutstyr, og ikke la frost-

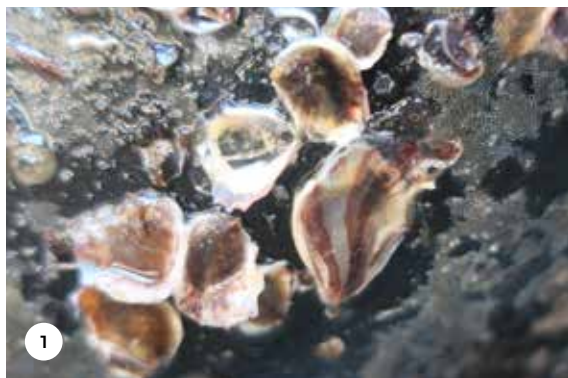
væsken fra vinterkonserveringen gå i naturen. Dette må samles og deponeres, anbefaler Anders Øgaarden.

## Forurenser må betale

Kristiansand kommune ønsker å ansvarliggjøre båteiere for miljøstoffer som havner i naturen. Opplagsplasser for småbåter er sterkt forurenset med tungmetaller, viser en rapport fra kommunen. Å rense gamle synder kan bli dyrt, og det er kostnader som vil bli skjøvet over på båteiere.

– Det blir feil å skyld på båteierne. De benytter simpelthen de løsningene som er tilgjengelige på markedet. Gjennom Grønn Marina prosjektet kom det fram at den gjennomsnittlige båteier er miljøbevisst, og at han/hun ønsker å benytte løsninger som bidrar til å bevare miljøet, mener Øgaarden.

Marinaer vil også bli bygget om til å kunne samle opp avfall fra båtene. Mange har i dag systemer for å samle opp større partikler, men få samler opp mikroplast. Trond Stenslet i Marine Pro mener vi bør unngå bunnstoff, og heller få en glatt og vanntett bunn med epoxy.



1



2



3



4



5

**1 GROE:** I de senere år gror det også Stillehavsøsters på skroget. Det blir et økende problem.

**2 SKRAPE:** Det meste av utslippet havner på land på marinaene. Her må både marinaeiere og brukere bli bedre.

**3 AVFALL:** Selvpolerende bunnstoff slipper bindemiddelet. I Cowis rapport er dette karakterisert som microplast.

**4 DUK:** Et alternativ for mindre båter er duk som hindrer groe.

**5 LYD:** Vi testet ultralyd mot groe i 2012 og var ikke fornøyd. Men kollega Atle Knutsen er meget fornøyd, og slipper å bruke bunnstoff, men båten ligger i brakvann.

### Min mening: ET STORT DILEMMA

I årene fremover vil vi se flere båter med eldrift. Da blir energi en begrenset ressurs, og bare den minste begroingen vil redusere rekkevidden. En god metode for å holde skroget glatt blir enda viktigere. Et glatt skrog er avgjørende for resultatet i regatta. Mange regattaseilere velger derfor å ikke stoffe båten, men heller å løfte den på land etter hver tur. Jo mindre båten er, jo enklere blir det.

Mye av giften som finnes rundt på marinaer er fra tiden da reglene var mindre strenge. I dag benyttes for det meste kobber som biocid for å hindre groe. Kobber finnes naturlig i naturen. Problemet oppstår når det blir store ansamlinger av metallet. Det blir det gjerne i bunnen av store marinaer. Store marinaer skaper også skygge på havbunnen, et problem som opptar enkelte i Sverige. Dette kan bli neste kampsak.

Axel Nissen-Lie

Han utvikler skrogmatter for båter under 25 fot, som legges i båtens bås under båten. Disse mattene hindrer lys, og stopper groe. Mattene skal produseres av kokosfiber og kork. Slike matter gror også, og dette løses ved å ha avrivbare plastlag.

### Beregningsmodeller

I Europa foreslås det nå at stoffing av båter kun skal gjøres av profesjonelle. Lengre syd er det mer vanlig å kjøpe inn slike tjenester. Her er også timelønnen til slike profesjonelle dessuten mye lavere.

– Utfordringen for norske båteiere er at det i dag ikke finnes gode nok alternativer som er effektive nok mot begroing, økonomisk forsvarlig og/eller distribuert i stor nok skala, for å erstatte bunnstoff til det store antallet fritidsbåter vi har i Norge i dag, mener Caroline Skaalvold Engstrøm i Jotun. Hun er bekymret for at beslutningsgrunnlaget hos myndighetene er tuftet på teoretiske beregningsmodeller som i liten grad tar høyde for hvordan bunnstoffene faktisk fungerer, hvordan båthavner i Skandinavia ser ut eller hvordan fritidsbåtene faktisk blir brukt.

### Erfaring med grønne løsninger

Anders Øgaard fikk testet ut mange ulike løsninger gjennom to år i Vollen under Grønn Marina. Han startet først med å påføre båter en hard og glatt overflate som skulle redusere evnen til groe i å feste seg under skroget, men møtte utfordringer. Det gror på alt uten biocider, og slike skrog må vaskes før makrobelegg får satt seg. Når rur, østers og tubeorm først får feste, er ikke en skrogvasker effektiv nok.

– Som et supplement kan et ultralyd-system installeres, men også her er det utfordringer. Disse systemene er nokså effektive mot rur dersom de installeres riktig og er konstant påslått, men de har ingen effekt på slim, tubeorm og den fryktede stillehavsøstersen, erfarer Øgaard

– En flytedokk som får skroget ut av vannet når båten ikke er i bruk er naturlig nok veldig begroingsforebyggende. Det kan også skrogduk være, men det er lite sannsynlig og lite hensiktsmessig at Norges fritidsbåtlåte i fremtiden ligger på en dokk eller en matte, mener eksperten. •