

# Lekker rollen

## Het aanbrengen van antifouling

Hoog tijd om het onderwaterschip klaar te maken voor een nieuw vaarseizoen! In veel gevallen betekent dat ook een nieuwe laag aangroeiwerende verf, oftewel antifouling.

Voor deze voorjaarsklus gingen we naar Kampen en Workum.

Door Klaas Wiersma



**I**n Workum wordt bij Sail Charter Friesland hard gewerkt om de stalen platbodenvloot weer klaar te maken voor de zomer. Behendig plakt Michael Fölling, eigenaar van SCF, een strook schilderstape langs de waterlijn. 'Kijk, ik plak hem er net

iets boven. Zo wordt het strakker, ook omdat je ziet wat je doet. Maar de waterlijn komt wel elk jaar iets hoger,' voegt hij er lachend aan toe. 'Een halve millimeter per verfbeurt.' Nog een praktische tip: 'Altijd een los strookje tape overhouden aan het einde, daarmee trek

je het tape straks weer los. Anders moet je met je nagels een beginnetje maken.'

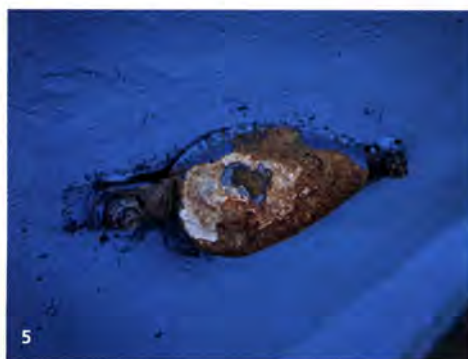
Fölling verhuurt in het seizoen 20 zeilschepen. Daarnaast heeft hij zich gespecialiseerd in het verhuren van boten van particulieren. Die varen een deel van het seizoen zelf en het

andere deel verhuren ze hun boot via Michael. 'In de winter doen we het onderhoud aan de schepen. Er is steeds meer werk. Van een reguliere verbod tot grote refit-achtige klussen.' Michael heeft drie vaste medewerkers naast een 'schil' van vaste zzp-ers: vakmensen met elk hun eigen specialiteit. Een concept dat we steeds vaker zien in de jachtbouw. Vanmiddag neemt Fölling ons met plezier bij de arm om ons de fijne kneepjes bij te brengen van het schilderen van het onderwaterschip.

### Antifoulingverf

'Fouling' staat voor aangroei. Deze aangroei begint als een slijmlaag van eencellige algen op de romp, hier kunnen zich vervolgens meercellige algen op hechten. Het volgende stadium bestaat uit wieren en schelpdieren als mosseltjes en zeepokken. Antifoulingverf bevat aangroeiwerende toevoegingen als biociden, koper of chloorrubber. Er is harde antifouling en 'zelfslijpende' ofwel zachte antifouling die naast de giftige additieven gedurende het seizoen ook langzaam loslaat, samen met de aangroei.

Een niet-giftige, zelfslijpende antifouling is Foul Away van Epifanes. Die wordt gebruikt in Kampen, bij de werf van Kroes aan de IJssel. Ronald Grootjens, werfbaas van Kroes, heeft toevallig net een schip in de werkplaats staan waarvan het onderwaterschip in deze antifouling staat. Ronald: 'Het was ietsje meer aangegroeid dan andere schepen, maar je spuit het er even makkelijk vanaf. Foul Away is voor zoet water en alleen geschikt voor tijdelijk verblijf op zout water.'



#### ANODE-TIPS:

Schilder de anode niet mee, haal los voor de antifoulingbeurt. Vervang de anode als deze duidelijk is aangetast. Een korrelige witte laag is niet erg, een dikke wit-bruine laag is niet goed. Is de anode niet gesleten? Is de juiste anode dan wel geplaatst? Dus: zink-anode voor zout water, aluminium-anode voor zoet of brak water. Of: is de anode wel verbonden met het schip? Beide einden moeten contact maken met het staal.

### Milieuvriendelijk

Een biocide- en koper vrij concept dat steeds meer gebruikt wordt is op basis van siliconen gemaakt. De romp wordt hydrofoob (waterafstotend) waardoor ook algen zich niet kunnen hechten. Een voorbeeld van deze harde verf is Silic One van Hempel. Dit verfsysteem bestaat echter uit drie lagen: een primer, een zogenaamde 'tiecoat' en dan twee keer de Silic One. Lees bij het aanbrengen dus goed de handleiding. Een voordeel is dat deze milieuvriendelijke onderwatersverf twee seizoenen meegaat.

De initiële kosten van dit soort systemen zijn weliswaar hoger, maar op de langere termijn

- 1 Fölling tapet de romp van een aak af. Bij de waterlijn heeft de antifouling altijd extra te lijden
- 2 Een afgespoten romp met een milieuvriendelijke variant
- 3 Romp nalopen en losse verf wegkrabben
- 4 Zout water heeft gezorgd voor een harde kalkachtige aanslag op de schroef
- 5 Deze anode met dikke witbruine laag is aan vervanging toe

(ca. zes jaar) zijn de jaarlijkse kosten vergelijkbaar. Een andere biocidevrije antifouling op basis van siliconen is Seajet Bioclean Eco. Deze siliconen-antifouling presteerden



- 1 Na het krabben eerst primer op de kale plekken
- 2 Direct onder de waterlijn is de meeste aangroei
- 3 Een zogeheten halfgelaatsmasker met koolstof-filter beschermt tegen de minuscule druppeltjes en damp van de antifouling
- 4 De antifoulingverf moet je goed mengen. Het gaat het best met een spiraalmenger
- 5 Verticaal en horizontaal rollen en liefst onderaan de romp beginnen
- 6 Tape direct weer verwijderen na het schilderen
- 7 De bok aanpassen om onder een stempel te rollen

prima in een meerjarige test in het Britse blad *Motorboat & Yachting*.

Een duurzaam alternatief waar we eerder over schreven bestaat uit plakfolie met kleine vezeltjes (Finsulate, zie SdZ 2025.2). Nog een duurzaam alternatief is nanocoat. Dat voorkomt aangroei niet, maar maakt wel dat de aangroei zeer eenvoudig is weg te sponzen.



### Voorbereiden

Een van de voordelen van 'traditionele' antifouling is echter dat het zo gemakkelijk is aan te brengen: heel secuur hoeft je niet te werk te gaan. Maar als we straks met een natte roller in de hand staan, willen we natuurlijk niet voor verrassingen komen te staan. Daarom lopen we eerst de hele romp na.

De schroef hoeft niet in de antifouling. Meestal is afsproeien voldoende. Bij schepen die op zout water liggen kan de schroef aangroeien met harde, kalkhoudende aangroei. Kalk lost op in zuur, soppen met water en azijn kan een hoop schelen. Hardnekkige aangroei schraap je eraf met een aangroeischrapper. Tot slot polijsten met watervast schuurpapier of met Scotch Brite. Check meteen ook op visdraad.

### Anodes

Op de schroef zit ook een schroef-anode. En vooral op stalen rompen zijn meerdere anodes aangebracht. Hoe werken deze anodes? Aan boord zijn meerdere soorten metalen. Daardoor ontstaat een elektrisch spanningsverschil in het schip. Door deze zogenoemde elektrolyse wordt het minst edele metaal langzaam opgevreten, er ontstaan putjes. Oplossing is om een nog minder edel metaal te verbinden met de romp: een anode die bestaat uit een zachte metaalsoort als zink of aluminium. De anode wordt nu als eerste ver-

teerd. Michael Fölling: 'Sommige schippers zeggen: "De anodes zien er nog goed uit, ze zijn nauwelijks gesleten en kunnen nog wel een jaartje mee." Maar dan moet je je afvragen, werkt die anode wel goed? Immers, een goede anode is na een vaarseizoen flink opgevreten!'

### Primer nodig?

Je kunt antifouling zo over een oude laag aanbrengen. Ronald Grootjens: 'Schuren is niet nodig en ook niet aan te raden: er komt veel stof bij vrij, dat bovendien giftig is. Wil je schuren, dan altijd nat schuren met waterdicht schuurpapier. Maar de afspruitbeurt in het najaar is in principe voldoende.'

Bij de controle van de anodes checken we ook op kale plekken. Loop een rondje met een krabber om losse verf te verwijderen. Vaak zit er net onder de waterlijn een rand met losse verf, even krabben is voldoende zeggen beide experts, los van elkaar. Alleen op kale plekken brengen we nieuwe primer aan. Maar hoe zit het met kaal hout?

Ronald: 'Op kaal hout is het goed om de eerste laag primer licht te verdunnen, zo'n twintig tot dertig procent. Daarna breng je nog twee lagen aan. Primer droogt gelukkig erg snel.' Is de romp klaar voor de antifouling, dan kan de waterlijn worden afgetapet. Ook nu weer de tip om liefst allen maar professionele tape te gebruiken.



boven: In de loods van Kroes is Ton bezig met rollen

onder: Ronald Grootjens (l) heeft vooral te maken met houten boten, terwijl Michael Fölling (r) stalen schepen in onderhoud heeft

### Antifouling

Antifouling is dure verf. We kopen liever niet te veel. Een liter antifouling is goed voor acht tot tien vierkante meter van de romp. Voor het bepalen van het totale oppervlak van het onderwaterschip geldt de volgende formule: de lengte (LOA) maal de breedte, vermenigvuldigd met 0,85. Voor een schip van 10 meter lang bij 3 meter breed meet het onderwaterschip dus iets meer dan 25 vierkante meter ( $10 \times 3 \times 0,85 = 25,5$ ).

### Bescherming

Omdat de antifoulingverf giftige stoffen bevat is het verstandig om voldoende beschermen-



de maatregelen te nemen. Draag wegwerphandschoenen, bescherming voor je ogen en een hoofddeksel. Michael schilderde voor de foto's buiten, maar werk je in een loods, dan is een mondkapje met een koolstoffilter aan te raden. Bewaar het filter in een stofvrije doos. Het openmaken van het verfblik is vaak even wat gedoe. Is het blik open dan wordt meteen duidelijk dat de verf nog niet is gemengd. Een accuboer met een spiraalmenger biedt

uitkomst, roer de verf goed voor gebruik. Als roller nemen we de variant nylonroller, die speciaal geschikt is voor antifouling. Deze rollers hebben wat langere haren, we willen immers een stevige laag verf aanbrengen en mooi strak lakwerk hoeft het bepaald niet te zijn onder water. Het aanbrengen van de antifouling zelf is niet zo ingewikkeld. Zorg dat je de verf goed uitmeert door horizontaal en verticaal te rollen.



Voor schippers die graag droogvallen is een harde (biocide-vrije) antifouling aan te raden. De zachte, zelfslijpende antifouling laat los tijdens contact met de bodem. De beschermde laag op de romp slijt zo sneller en er blijft giftige antifouling achter op de plaat

Begin onderaan de romp en werk van beneden naar boven omhoog.

### **Stempels**

Iedereen die wel eens een onderwaterschip in de antifouling heeft gezet kent het probleem van de stempels van de bok waar het schip op staat. Op deze plekken kun je de scheepshuid niet schilderen.

Soms is het mogelijk om deze plekken nog even te rollen als het schip in de singels hangt bij het te water laten. Durfals kunnen de stempels om de beurt even laten zakken. Op de werf van Kroes in Kampen staan de langkielers op een houten getimmerde bok. Bij het schilderen van het onderwaterschip worden de spijkers van de houtconstructie hoek voor hoek voorzichtig losgetrokken om na een snelle schilderbeurt weer stevig te worden vastgeslagen. 🛠