

GROOTZEILTRIM MET MARTIN BAAS

“Balans is wat je wilt”

Zeiltrim is geen raketwetenschap. Met slechts een greintje natuurkunde, een paar goede ogen en een gezond bootgevoel heeft trim nauwelijks geheimen. Helemaal niet als een ervaren zeiler u aan de hand neemt. In een nieuwe vierdelige serie over trim delen door de wol geverfde zeilers de fijne kneepjes met u. In deze eerste aflevering trimmen we met zeiler en zeilmaker Martin Baas het grootzeil.

TEKST ERNST STEINMEIER FOTO'S ROB BONTE

Martin Baas: “Dat vind ik het leuke van zeilen: lekker bezig blijven met je zeilen”.

In het leven van Martin Baas (47) draait alles om zeilen. In het weekend trimt hij het op zijn O-Jol en X-35, doordeeweeks ontwerpt en naait hij het in zijn zeilmakerij Hagoort Sails in Benthuizen. Als je zo intensief met zeilen en zeilen maken bezig bent, kunnen successen op het water niet uitblijven. Baas werd Nederlands kampioen in verschillende nationale klassen, wereldkampioen in de J/22 en zeilde een paar weken geleden naar een eerste plaats op het Meer van Genève tijdens de Bol d'Or, waar hij met een overtuigde sportboot 58 zijn concurrenten te snel af was. Met zijn eigengemaakte zeilen, natuurlijk.

We treffen Martin in de haven van Monnickendam, in de kuip van een Dehler 34. Na een korte evaluatie van het vorig maand verzeilde wereldkampioenschap X-35 in Kiel ("moeilijke omstandigheden, veel draaiingen, brede top, volgende keer knallen"), wordt grootzeiltrim het onderwerp van gesprek. Trimmen is niet alleen voorbehouden aan wedstrijdzeilers, die onophoudelijk turen naar de uit zeildoek opgetrokken motoren van hun boot. Maar om nou te zeggen dat toerzeilers hun boot trimmen, is ook wat

teveel eer: "Als ik op een zaterdagmiddag op het IJsselmeer vaar, zie ik boten varen met veel te veel spanning op de schoot en het val. Met een klein beetje inspanning kun je een boot gewoon een halve of een hele knoop harder laten zeilen. En welke toerzeiler vindt dat nu niet leuk? Het is toch altijd een sport eerder in de volgende haven te zijn dan de boot waarmee je tegelijk vertrok."

Trimmen maakt het verschil tussen actief en passief toerzeilen, vindt Baas. "Op een oversteek naar Engeland win je met trimmen zomaar een paar uur. Precies de tijd die je nodig hebt om aan de overkant alvast een paar welverdiende biertjes te drinken", lacht hij.

Een goed getrimde boot vaart niet alleen sneller of hoger aan de wind, hij ligt ook beter op zijn roer. Baas: "Dat een schip minutenlang rechtdoor moet kunnen varen zonder aan de helmstok te komen, vind ik achterhaald. S-spanen kunnen dat, maar met een moderne toerboot met een vinkiel en een spaderoeer gaat dat niet meer. Rechtdoor zonder correcties moet dus niet je doel zijn als je gaat trimmen. De boot moet rechttuit zeilen en in een balans zijn, dat is wat je wilt."

Vermogen We gooien de landvasten los en sturen de haven uit. Er zijn bibliotheken vol geschreven over aerodynamica en de werking van vleugelprofielen, maar we willen graag in de praktijk zien hoe trim werkt. Baas begint bij het begin. "Veel zeilers maken meteen een fout bij het hijsen van het grootzeil. Ze zetten de val te veel door. Het is voldoende 'm zover door te zetten, dat het voorlijk tussen de leuvers net geen plooiën meer vertoont. Aan is aan. Dus geen overmatige spanning erop draaien. Wil je tijdens het varen spelen met de spanning op het voorlijk, dan gebruik je de cunningham. Die is daarvoor bedoeld."

Voordat hij dieper ingaat op de trimmogelijkheden van het zeil tussen de twee rondhouten, duikt hij even kort de natuurkunde in. "Als je hoog aan de wind vaart, levert het voorzeil zeventig procent van de stuwkracht van het totale tuig. Het grootzeil zorgt voor de balans in de boot. Met alleen een genua is een boot lijdiger en voelt hij onplezierig op het roer. Het grootzeil brengt de boot in balans, zodat je rechtdoor kunt varen zonder grote roeruitslagen."

Het vermogen van het grootzeil wordt bepaald door de bolling van het zeil. Baas: "Hoe boller het zeil, hoe meer vermogen het levert. Staat er weinig wind, dan heb je vermogen nodig om vooruit te komen en maak je het zeil boller. Als het hard waait, wil je minder vermogen, dus vlak je het zeil af. Doe je dat niet, dan wordt

“Met een klein beetje inspanning kun je een boot gewoon een halve of een hele knoop harder laten zeilen”

de boot te loefgierig, neemt de helling toe en loopt de boot uit z'n roer."

Een voorbeeld. "Stel, het waait drie Beaufort en we zeilen op het IJsselmeer. Een dag eerder waaide het nog hard en er staan nog behoorlijk koppige golven. Hoog aan de wind zeilend, rollen er steeds drie golven onder de boeg door, terwijl de vierde bovenop de neus klappt. De boot valt in snelheid terug van vijf naar 3,7 knopen.

Het duurt wel een halve minuut voordat je weer op snelheid bent. Duidelijk een tekort aan vermogen. Als je nu het achterstag wat losser zet en de onderlijkstrekker een paar centimeters viert, krijgt het grootzeil meer bolling. Dat levert het extra vermogen dat we nodig hebben om op het koppige water sneller te accelereren. Zo ben je in tien seconden weer terug op snelheid. Met een beetje trim krijg je dat dus gemakkelijk voor elkaar. Op wedstrijdachten noemen we dat 'schakelen': de bolling steeds aanpassen aan de veranderende omstandigheden. Is het water vlak en staat er weinig wind, dan wil je een vlak grootzeil varen en trek je de onderlijkstrekker aan. Is het water koppig en staat er niet te veel wind, dan wil je dat het grootzeil meer vermogen levert. Laat dan de onderlijkstrekker een paar centimeter vieren. Waait het windkracht zes of zeven, dan maak je het onderlijk flink vlak."

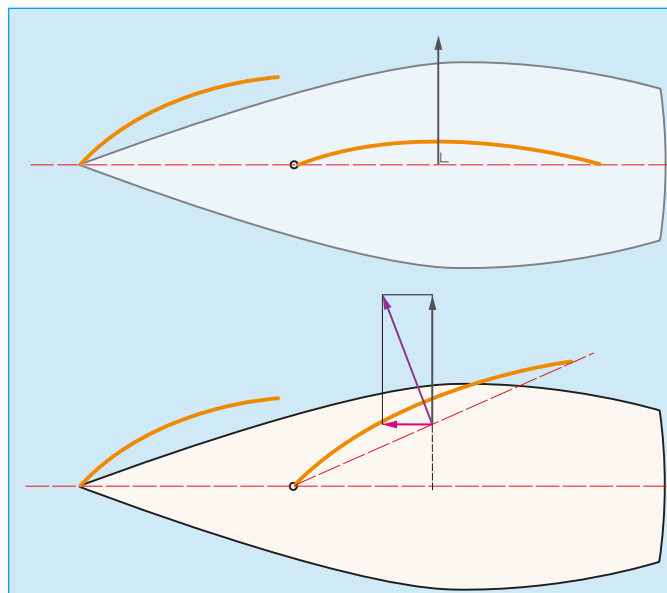
Een aantal jaren terug was het mode om grootzeilen uit te rusten met een waterrif, een oog in het

achterlijk, even boven de schoothoek. Baas: "Die grootzeilen zijn gemaakt met heel veel ronding in de onderste naad. Door meer spanning te zetten op het waterrif, of flattening reef, kun je die bolling verminderen. Tegenwoordig hebben grootzeilen vaak een losse broek of een 'shell foot'; een dunne laag doek onderin het zeil die onder veel spanning dubbelslaat. Eigenlijk is het waterrif achterhaald, je ziet het alleen nog maar bij oudere zeilen. Ik denk dat het over vijf jaar helemaal verdwenen is."

Plaats bolling Het diepste punt van de bolling van een grootzeil ligt net vóór het midden. Baas: "Een voorzeil is het diepst op ongeveer 30 of 35 procent van voren, een grootzeil op ongeveer 40 tot 45 procent. Trim je de bolling van je grootzeil naar voren met meer spanning op de cunningham en het achterstag, dan kan je hoger aan de wind lopen. Breng je de bolling te veel naar voren, dan belemmert het de uitstroom van je voorzeil. De luchtstroom kan dan niet meer gemakkelijk door de spleet tussen voorzeil en grootzeil stromen, omdat de ruimte kleiner wordt. Je ziet dan terugslag van het voorlijk van

het grootzeil. Zeilmakers plakken tegenwoordig standaard blauwe, zwarte of rode dieptestrepes in het zeil, zodat je gemakkelijk kunt zien waar het zeil het diepst is."

De cunningham, of in goed Nederlands voorlijkstrekker, is volgens Baas een ondergeschoven kindje. "Veel toerzeilers nemen niet de moeite een cunninghamlijn in te scheren. Dat is jammer, want het is een nuttig middel om



Vectoren

Staat de giek in het midden getrimd, dan levert het zeil alleen een dwarskracht loodrecht op het zeil (boven), die de boot doet loeven en hellen. Brengen we de giek naar lij, dan ontstaat er een voorwaartse kracht, die voorstuwing levert (onder).



Bolling

Op de bovenste foto zien we flinke plooiën in het voorlijk en weinig twist in het achterlijk. Het zeil heeft een diepe vorm, met het diepste punt van de bolling ongeveer halverwege. Niet ideaal voor vlot en comfortabel aan de wind zeilen.

Trek de onderlijkstrekker aan, zet de cunningham door en verhoog de spanning op het achterstag. Het onderlijk vlakkt af, de kreukels uit het voorlijk verdwijnen, de bolling verplaatst naar voren en het achterlijk opent zich. Een prima vorm om aan de wind te zeilen (onderste foto).



“Schakelen: de bolling steeds aanpassen aan de veranderende omstandigheden”

iets te doen aan loefgierigheid en helling. Als het harder gaat waaien en de boot loefgieriger wordt, beginnen veel zeilers meteen te reven. Dat is meestal helemaal niet nodig. Zet je de cunningham namelijk flink door en trek je ook de onderlijkstrekker aan, dan verplaatst je de bolling naar voren en open je het achterlijk. Het zeil gaat lozen en de loefgierigheid en roerdruk nemen af. Dan kun je langer doorvaren met hetzelfde zeiloppervlak.”

Het heeft nog een voordeel. “De cunningham is handig als je zeil wat ouder is. Dacron zeilen verliezen na drie of vier jaar hun vlakke vorm en worden bollier. Om die ouderdomsverschijnselen te compenseren, zet je gewoon wat meer spanning op de cunningham. Dat helpt echt.”

Reven Als je weet hoe je een grootzeil vlakker kunt maken, kun je het moment van reven dus uitstellen. “Ben je nou met je hele gezin in veel wind uren lang aan het opkruisen, dan is reven natuurlijk prima. Op ruime koersen is het echter vaak helemaal niet nodig. Dan vaar je met een vol grootzeil alleen maar harder op je doel af.”

Heeft Baas nog tips als de roerdruk ondraaglijk is en we besluiten zeil te minderen? “Zeil je op een boot met een relatief groot grootzeil en een klein voorzeil, reef dan eerst het grootzeil. Het is weliswaar verleidelijk om eerst het voor-

zeil wat in te rollen, maar daarmee vergroot je de onbalans en je maakt je boot er niet sneller mee. Het voorzeil zorgt nu eenmaal voor de meeste voortstuwing, met het grootzeil regel je de balans in de boot.”

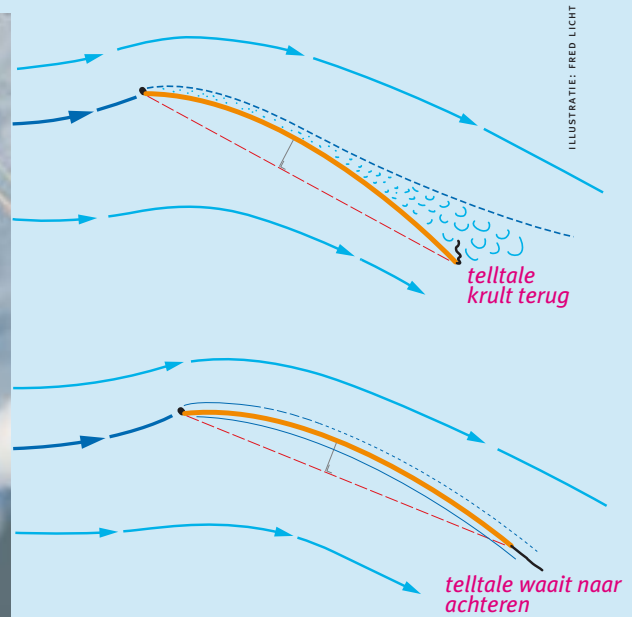
Op wedstrijdboten is dat anders. Daar blijft het grootzeil juist staan en mindert de bemanning het zeiloppervlak van de voordriehoek. “Dat heeft te maken met het materiaal waarvan het grootzeil is gemaakt. Kevlar en koolstof zeilen gaan snel stuk als je ze reef. Daar staat tegenover dat een wedstrijdzeiler kan beschikken over drie of vier voorzeilen. Een toerzeiler moet het vaak doen met één voorzeil.”

Stuwkracht Met de onderlijkstrekker beïnvloeden we de diepte van het grootzeil, met de cunningham regelen we de plaats van de bolling. Maar hoe zit het met het hekstag, de grootschootoverloop en de giekneerhouder? Baas: “Je kunt je afvragen of een hekstagspanner wel zin heeft op een boot met een toptuigage. Maar voor fractioneel getuigde boten is het erg handig. Als je de spanning op het achterstag vergroot, dan trek je de top van de mast enkele centimeters naar achteren, de middensectie buigt dan naar voren. Het grootzeil volgt die bewegingen: de voorlijkronning van het zeil verdwijnt en het zeil wordt in zijn geheel vlakker. Met hardere

wind levert dat een belangrijke bijdrage aan de bestuurbaarheid van de boot.”

Zeilen we aan de wind, dan is de grootschootverloop een goed middel om de hellende krachten op de boot aan de lizijde te laten aangrijpen. “Dat doe je door de wagen van de grootschoot naar beneden te laten glijden. Bovendien wordt de stuwende vector van het grootzeil groter als de wagen naar lij staat. Dat zit zo. Stel dat het grootzeil getrimd staat op de hartlijn van het schip, met de giek in het midden. Dan levert het zeil geen stuwende kracht. Het zorgt dan alleen voor een vector naar lij die de boot omdruwt en loefgierig maakt. Breng je de wagen naar beneden, dan wordt de voortstuwende vector groter en de hellende vector kleiner. Je zeilt een paar graden minder hoog aan de wind, maar je krijgt er snelheid voor terug. En door die extra snelheid kun je weer wat hoger sturen.”

Aan de wind gebruiken we de giekneerhouder eigenlijk niet. De spanning op de grootschoot zorgt dat de giek in verticale richting op z'n plek blijft. “De neerhouder wordt pas belangrijk als we halve of ruime wind zeilen. Dan wil de giek een opwaartse beweging maken – de grootschoot trekt het uiteinde van de giek niet meer recht naar beneden. Het grootzeil verliest z'n vorm en wordt een laken. Een laken stuwt niet. Omdat je alleen stuwkracht opbouwt door wind



Telltales

Telltales helpen u bij het trimmen van het achterlijk. Op de linker foto staat de schoot flink door. Het achterlijk staat snaarstrak en de latten hebben de vorm van een schep. Alleen de onderste twee telltales waaien naar achteren uit, de twee bovenin waaien achter het zeil.

Laat de schoot wat vieren en compenseer de beweging van de giek naar lij door de wagen wat naar loef te trekken. Het achterlijk krijgt een rondere vorm (lees twist) en nu waaien ook de bovenste twee telltales naar achteren, ten teken dat de luchtstroom aan loef en aan lij over de gehele lengte van het zeil goed op gang gekomen is (rechter foto). In de tekening zijn de luchtstromen langs het zeil schematisch weergegeven.

af te buigen, geef je het grootzeil weer vorm door de neerhouder aan te trekken. Zet je 'm te hard door, dan komt het achterlijk te strak te staan en neemt de loefgierigheid toe. Je moet dus doseren, net als gas geven en remmen in de auto."

Telltales Met alle trimmogelijkheden die een grootzeil biedt, is het gemakkelijk om door de bomen het bos niet meer te zien. "Tip: naai telltales in het grootzeil. Dunne sliertjes nylon die ter hoogte van de zeillaten aan het achterlijk vastzitten. Die helpen je om te bepalen of het grootzeil goed getrimd staat. Ze verraden namelijk of de wind aan lij van het zeil meestroomt. De kunst is om alle telltales naar achteren te laten wapperen. Doen ze dat, dan is er aan loef en lij van het zeil een gelijke stroming.

Vaar je met te veel schootspanning, dan ontstaat er aan lij een onderdruk. De luchtstroom volgt dan niet meer de vorm van het zeil. Een telltale zal dan achter het zeil waaien; een goede indicatie om de schoot te vieren, zodat de stroming aan lij weer op gang komt."

"De onderste telltales zijn het gemakkelijkst om naar achteren te laten wijzen. Bij de bovenste, die van je toplat, is dat lastig. Die mag best een paar keer per minuut achter het zeil waaien. Dan laat 'ie namelijk zien dat je met maximale schootspanning vaart en dus goed hoog aan de wind kunt lopen."

Want met je schootspanning bepaal je toch hoe hoog je aan de wind kunt lopen? "Dat klopt. De vorm van het achterlijk bepaalt in grote mate de hoogte die een boot kan lopen. Met een vlakker achterlijk, dat meer naar de hartlijn van de boot is getrimd, loop je hoger. Het vergroot ook de druk op het roer. Als dat te veel wordt, vier je de schoot een paar centimeter."

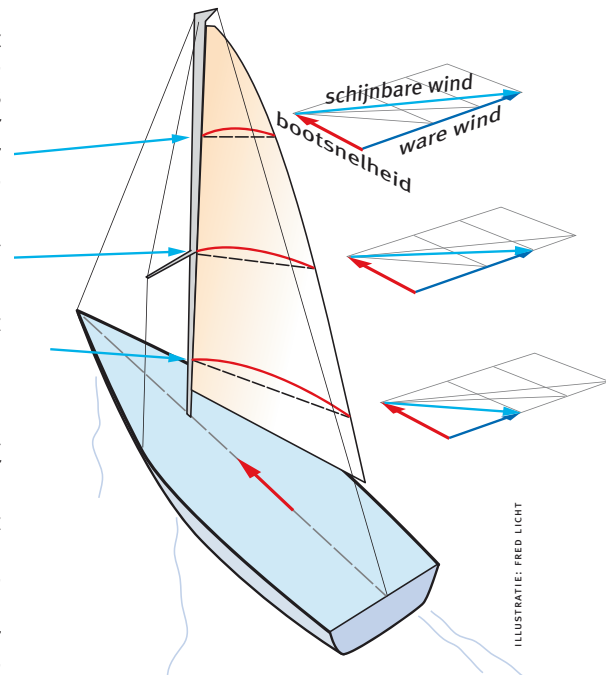
Twist Door te spelen met de spanning op de grootschoot, verdraait het achterlijk van het zeil. "Dat noemen we ook wel twist. Het is eigenlijk in alle omstandigheden noodzakelijk, omdat de wind onderin het zeil anders inkomt dan bovenin. Het waait namelijk harder bovenin, waardoor de schijnbare wind ruimer inkomt. Door het achterlijk geleidelijk te verdraaien naar de hoek van de schijnbare wind volgt de luchtstroom de afbuiging van het zeil veel beter."

"Op koppig water in weinig wind merk je goed dat twist echt werkt. Vaar je dan met een te dicht getrimd achterlijk, dan levert je zeil onderin wel stuwing, maar bovenin niet. Laat je de grootschoot wat gaan en trek je de wagen wat omhoog, dan zul je zien dat je zeil veel meer vermogen levert en de boot sneller accelereert."

"Je kunt twist ook gebruiken als een soort overdrukventiel. Als het hard waait, kun je de druk in het zeil verminderen door het zeil bovenin te twisten. Je zet dan de bovenste sectie uit de wind. Dat is een goed alternatief voor het naar lij bewegen van de grootschootwagen, waarmee je de spleet tussen het voorzeil en de lijzijde van het grootzeil kleiner maakt en de druk in het voorzeil toeneemt."

Als u weet hoe u de grootzeiltrim kunt beïnvloeden als wind en water van karakter veranderen, zeilt uw boot sneller, hoger en comfortabeler.

Voorwaarde is een actieve opstelling. "Dat vind ik juist het leuke van zeilen: lekker bezig blijven met je zeilen. Je kunt ook de boel hijsen, dichttrekken en lekker drie uur blijven sturen, maar met een beetje trimmen loop je andere boten zomaar voorbij." Z



Twist

Doordat de windsnelheid op hoogte door minder wrijving met het wateroppervlak groter is, komt de schijnbare wind daar ruimer in. Als we de vectoren bootsnelheid, ware wind en schijnbare wind tekenen, wordt dat inzichtelijk. Om het zeil ook bovenin optimaal in de luchtstroom te positioneren, verdraaien we het achterlijk geleidelijk. Dat heet twist.