

Sneller door het LICHT

Voortbewogen door zonne-energie en daarnaast volledig gebouwd uit duurzame materialen. Met de eerste, zelfgebouwde *biobased* zonneboot 'Sinnekrêft' gaan studenten van Van Hall Larenstein de strijd aan in de Solar Boat Challenge. 'Het is uniek wat hier gebeurt.'

tekst: Karin de Mik / **foto:** Hoge Noorden

De groene, strakke romp staat op een houten frame in een hoek van de milieuhal van Van Hall Larenstein in Leeuwarden. Milieukundestudenten Henk Hartman en Willem Bakker (beiden derde jaars), Remco Elzinga en Martin van de Riet (beiden tweedejaars) steken er menig vrij uurtje in. Elzinga voelt even met zijn hand aan de voorstevens waarmee de Friese boot straks het vaarwater zal doorklieven. 'Enorm dun en vlijmscherp is die. Dat moet ook wel om zo min mogelijk weerstand te hebben.'

De zes meter lange Sinnekrêft (Zonnekracht) is volledig uit biomassa gemaakt. En daarmee is hij al vrij uniek in varend Nederland. Deze zomer verschijnt hij aan de start van de Dutch Open Solarboat Challenge, het Nederlands kampioenschap in Zeeland. Volgend jaar moet hij schitteren in de (hoogste) A-klasse van de Frisian Solar Challenge. Deze internationale zonnebootrace, die elke twee jaar in Friesland plaatsvindt, wordt beschouwd als het wereldkampioenschap voor *solarboats*. In de A-klasse varen teams mee met een eenpersoons zelfgebouwde boot. In 2010 startte de VHL-AOC-boot 'De Griene Sinnefretter' nog in de B-klasse.

Begin vorig jaar ontstond het plan al om een eigen boot te bouwen. Vaststond dat die zo duurzaam mogelijk moest zijn, vertelt Xantho Klijnsma, bij het project betrokken als projectmanager en adviseur. 'VHL en AOC hebben een groene reputatie en willen die ook uitdragen.' De romp bestaat uit vezels, kurk en hars, die met het vloeibare poly-

meer NaBasCo via een vacuüminjectietechniek aan elkaar zijn gelamineerd. Daaroverheen is een milieuvriendelijke gelcoating van hars gespoten. De spanten zijn van licht balsahout en vlasvezel. Deze zonneboot is een van de eerste in Nederland die geheel *biobased* is. 'Hiermee bereiken we een mijlpaal in de bouw van duurzame boten', onderstreept Klijnsma. 'Het is heel uniek wat hier gebeurt.'

De vier studenten, onder wie drie doorstromers van het mbo, zijn teamleden van het eerste uur. In 2008 deden ze mee aan de tweede Frisian Solar Challenge met de catamaran De Griene Sinnefretter. Ze kregen de Fair Play Prijs, omdat ze vlak na de start van de proloog de omgeslagen NHL-boot te hulp schoten. In 2009 werden ze in Zeeland na een spannende race Nederlands Kampioen in de B-klasse, met slechts één seconde voorsprong op de nummer twee.

VEEL HANDWERK

De studenten zijn al ruim een jaar bezig met het zonnebootproject. Samen met ontwerp bureau Gaastmeer Design uit het gelijknamige Friese dorp maakten ze een ontwerp dat voldoet aan de strenge wedstrijdreglementen. Sponsor ProMorfo uit Heerenveen freesde de mallen, waarna NSPS Composiet in Haarlem met de romp aan de slag kon. De vier studenten werkten er zelf twee weken hard aan mee. Er zit dan ook heel wat handwerk in deze boot, vertellen ze. 'Het kurk hebben we op maat gesneden, net als de vezeldoeken die aan de binnenkant zitten. De romp is geschuurd en gepolijst.'



Studenten van VHL maakten de Sinnekrêft (Zonnekracht) volledig uit biomassa.

Xantho Klijsma vertelt dat sponsoren niet alleen uit oogpunt van de financiën nodig zijn. 'Wij hebben niet alle expertise in huis, omdat we geen pure technuten zijn. Bedrijven hebben die technische kennis wel. Onze uitdaging is ze te vinden en om ze aan elkaar te koppelen zodat er een goed eindproduct ligt. Door zelf mee te helpen konden we de kosten ook weer drukken.' Want het budget is met vijftienduizend euro (afkomstig uit de innovatiepot van hogescholen) krapjes. Behalve kostenreductie geeft zelf meebouwen ook mentale voldoening. 'Je hebt zo echt het gevoel dat het je eigen boot is', meent Remco Elzinga.

KLIMAATNEUTRAAL BIER

Het ontstaansproces ervan vinden de studenten erg leerzaam. 'Eerst heb je niks, dan een ontwerptekening en nu ligt er werkelijk een bootje', grijnst Willem Bakker. Remco, type bouwer/knutselaar: 'Je leert contacten op te bouwen en met mensen samen te werken. Met deze boot til-

'Eerst heb je niks, dan een ontwerptekening en nu ligt er werkelijk een bootje'

len we duurzaam varen naar een hoger level', verzekert hij. 'De duurzaamheidsgedachte dragen we tijdens de wedstrijd ook uit. Zelfs het flesje bier dat we na de wedstrijden drinken is groen: Gulpener Limburgs Land wordt klimaat-

neutraal gebrouwen.' Henk Hartman: 'Een duurzamer boot als deze bestaat niet.'

Bovenop de romp zijn drie gaten zichtbaar. In een daarvan staat een nog niet voltooide bestuurdersstoel. De andere twee inspectiegaten zijn nodig voor de plaatsing van accu's en motor. Die zetten de studenten er zelf in. Of het een binnen- of buitenboordmotor wordt staat nog niet vast. Remco Elzinga: 'Een *onboard* zit in de boot. Het voordeel is dat je dan minder waterweerstand hebt. De *outboardmotor* hangt in het water. Nadeel is dat je meer water verplaatst, maar het voordeel is weer dat hij watergekoeld is waardoor het rendement groter kan worden.'

Om een goede keuze te maken zoeken ze contact met andere zonnebootteams. Die zijn meestal collegiaal. 'Tijdens races is de sfeer erg goed en worden over en weer ervaringen uitgewisseld', vertellen ze. Op het dek komen vijf standaard zonnepanelen, die deelnemers in bruikleen krijgen van de organisatie. Welke topsnelheid de Sinnekrêft kan halen is afwachten, gezien het nieuwe ontwerp. Meer dan tien kilometer per uur moet zeker kunnen. Remco: 'Misschien wel flink meer. Noem maar geen cijfer, want dan weet de concurrentie dat ook. Het blijft tenslotte toch een wedstrijd, ook al is ons hoofddoel de finish te halen en klimaatneutraal te varen.' **B**

Meer informatie over het zonnebootteam is te vinden op www.vhlde.nl

[E]

BIOBASED BOAT

Gracing a corner of the Environment hall at VHL Leeuwarden is an unusual boat. The Sinnekrêft ('solar power' in Frisian) is the baby of four students, Henk Hartman, Willem Bakker, Remco Elzinga and Martin van de Riet, who have devoted many hours over the past year to finding sponsors, studying techniques and making the boat. She is not just solar-powered but as sustainable as possible, made with natural fibres including cork, gum, balsawood and 'nature-based composites'. The students aim to enter their boat in two Dutch 'Solarboat challenge' competitions, the first this summer in Zeeland. It hasn't all been plain sailing but they have learned a lot from the project and feel they have 'brought sustainable sailing to a new level'. They are determined to be sustainable all the way to the finish line, where they will celebrate with climate-neutral 'Limburg Land' beer. So how fast can the Sinnekrêft go? They're not telling: their competitors could get wind of it. Remco: 'It is a race after all, even though our main aim is just to reach the finish line and to sail a climate-neutral boat.' More info: www.vhlde.nl

The full story?
resource.wur.nl/en