

INTERVIEW KUNSTSTOFDESKUNDIGE TEN BUSSCHEN OVER HERGEBRUIK ROTORBLADEN

Wieken windmolen zien nieuw leven

● Michiel Kerpel

Dat windenergie duurzaam is, staat buiten kijf. Een heet hangijzer was echter de recycling van de kunststof rotorbladen. Die bleek vrijwel onmogelijk, maar daar komt nu verandering in.

Negen partijen sluiten deze donderdag in de Eemshaven een convenant om windmolenbladen te gaan hergebruiken. Het is het eerste initiatief in Nederland waarbij windturbines op grote schaal worden ontmanteld.

Het probleem zit hem in het materiaal waar de wieken van windturbines van zijn gemaakt: composiet. Dit keiharde soort plastic kent als voordeel dat het vele tientallen jaren meegaat, maar als nadeel dat het niet kan worden gerecycled.

Windmolenkerkhoven

Met het oog op de duizenden turbines in Nederland die in de komende decennia met pensioen gaan, stelt dat voor een uitdaging. Waar blijven al die bladen? Op sociale media circuleren met enige regelmaat foto's van windmolenkerkhoven in de Verenigde Staten. Vanuit de lucht zie je hoe een shovel rotorbladen afdekt met zand. Albert ten Busschen, lector kunststoftechnologie aan de hogeschool Windesheim in Zwolle, kent de plaatjes. „Ik begrijp dat het

verontwaardiging met zich meebrengt, maar wat moet je er anders mee? Dat het gebeurt is geen goede zaak natuurlijk.”

Het is volgens Ten Busschen helemaal niet nodig om de wieken te begraven. „Ze zijn nog waardevol. De sterkte van het materiaal kun je benutten in nieuwe producten.”

Ten Busschen ontwikkelde een techniek om de bladen te verkleinen tot vlokken of repen. In de Eemshaven komt er dit jaar een proeffabriek te staan die 3000 kilogram aan wieken per dag moet kunnen gaan verwerken. Als de proef een succes is, wordt er in 2024 opgeschaald.

De composietvlokken krijgen een nieuw leven in producten zoals damwanden, waarmee oevers worden beschermd. Of in de dwarsliggers waarop de spoorrails ligt.

Downcycling

De kunststofdeskundige geeft wel aan dat er sprake is van downcycling. Dat betekent dat de bladen minder hoogwaardig worden verwerkt. Zo kunnen er geen nieuwe rotorbladen van worden gemaakt. „Eenmaal in dit cirkeltje kan de composiet na toevoeging van minimale hoeveelheden nieuw materiaal daar wel oneindig in blijven.”

Ten Busschen weet te vertellen dat windturbinefabrikanten ook werken aan een definitieve oplossing: volledig recyclebare rotorbladen. „Zo ontwikkelt Siemens Gamesa exemplaren van epoxyhars die je weer kunt oplossen. Ook wordt er gewerkt aan molens van zachter plastic die zijn om te smelten.”

Die ontwikkelingen bieden voorlopig echter weinig soelaas. „Alle turbines die nu worden neergezet



Wieken van een windturbine worden getransporteerd naar de Wieringermeer. De rotorbladen zijn gemaakt van composiet en zijn lastig te recyclen. beeld ANP, Arie Kievit

”

Het materiaal van de wieken is nog waardevol

Albert ten Busschen, lector kunststoftechnologie

zijn nog van composiet, dus daar moeten we de komende decennia nog wat mee. In 2015 berekenden we dat er in Nederland per jaar 1300 ton aan rotorbladen vrijkomt. Inmiddels zal dat verdubbeld zijn en de komende dertig jaar zal dat nog vervieftvoudigen.”

Scheikundehart

Maaik van Heeren van Chemport Europe benadrukt het belang van samenwerking tussen de negen partijen in het nieuwe convenant.

„Als we onze planeet willen behouden, moeten we veel meer in zulke ketens gaan samenwerken. Het moet van „what's in it for me” naar „what's in it for us”.”

Volgens de woordvoerder van het chemische cluster in Noord Nederland maakt „haar scheikundehart een sprongetje” door het nieuwe initiatief. „Dit draagt bij aan het verduurzamen van de chemische industrie. Recycling van materialen is daarbij een belangrijke pijler.”

Samen tegen drugs



Nederland en Colombia gaan nauwer samenwerken in de strijd tegen drugs. Dat hebben premier Mark Rutte en de Colombiaanse president Iván Duque afgesproken. De laatste brengt een tweedaags bezoek aan Nederland. beeld ANP, Sem van der Wal

„Vondst goudschat van nationaal belang”

● ANP

ENSCHEDA. De goud- en zilver-schat die door hobbyarcheologen is blootgelegd bij het Twentse buurtschap Hezingen is volgens het Rijksmuseum van Oudheden (RMO) een „vondst van nationaal belang.”

Niet eerder werden dergelijk rijke vondsten uit de vroege middeleeuwen buiten Friesland en de regio rond Utrecht gedaan. Uit de regio Twente was tot nu toe heel weinig bekend uit de periode van de vroege middeleeuwen.

In natuurgebied Springendal bij Hezingen zijn 94 munten en muntfragmenten; minstens zes gouden en twee zilveren sieraden; een deel van een gouden zwaardgreepversiering en 95 stukjes van onbekende versieringen gevonden.

Daarnaast is een rij palen blootgelegd met daarop tekens of een

Wodanskop. Dat zijn sporen van een offerplaats, die waarschijnlijk een eeuw lang in gebruik is geweest bij groepen mensen uit de wijde omgeving.

Twee amateurarcheologen ontdekten in 2019 de eerste munten toen zij met een metaaldetector het natuurgebied afspeurden. Zij namen contact op met Portable Antiquities of the Netherlands, een projectorganisatie van de VU die zich inspannt voor het behoud van particuliere vondsten. Door coronabeperkingen kwam de zaak lange tijd stil te liggen, maar dit jaar paktten wetenschappers de opgraving op. Zij vonden goud en zilver op drie locaties in het gebied.

RMO heeft de eerste vondsten van de particulieren aangekocht. De goudschat wordt opgenomen in de rijkscollectie om de vondst voor het publieke domein te behouden. Rijksmuseum Twenthe in Enschede opent donderdag een expositie van de gevonden voorwerpen.