

# Papier maken van gras

**Nutteloos gras uit wegbermen en natuurgebieden zetten Wageningse onderzoekers om in grondstof voor papier en karton. Dat kan een impuls betekenen voor de lokale economie. ‘We sparen bomen in Scandinavië en het transport van papier naar Nederland wordt overbodig.’**

TEKST RENÉ DIDDE

In een proefruimte van ACCRES in Lelystad, de test- en ontwikkellocatie voor duurzame energie en groene grondstoffen van WUR, ruikt het lekker grassig. Met een zwaai gooit Kimberly Wevers onderzoeker bij Wageningen Plant Research een paar flinke armen bermgras op een lopende band. Een camera die is getraind met 15 duizend foto's scant bliksemsnel op ongerechtigheden als blikjes of landbouwplastic. ‘We hebben ook al eens een onderbroek gevonden’, vertelt de biotechnologe. De vervuiling wordt door een opening van de band afgevoerd.

Het ruige gras valt in een kooi en verhuist naar een speciaal ontwikkelde vergister, waar een douche er een cultuur van micro-organismen op sprayt. ‘De bacteriën zetten de suikers om in biogas, dat we kunnen gebruiken bij het verdere raffinage-proces van het gras’, zegt Wevers.

Na een volgende serie behandelingen zoals wassen, een loogbad, drogen en versnijden

in een schroefpers en een – tweedehands – gehaktmolen, toont de onderzoeker het resultaat: plukjes vezelig materiaal, schoon en ontdaan van zandkorrels. ‘Deze verkleinde vezels haken mooi in elkaar tijdens het papiermaakproces’, aldus Wevers.

Nu vier jaar Wagenings onderzoek heeft laten zien dat gras een bruikbare grondstof is, gaat Papierfabriek Schut in Heelsum, de oudste papierfabriek van Nederland, volgend jaar waarschijnlijk aan de slag met verwaardiging van papier uit bermgras. Wevers laat visitekaartjes, felicitatiekaarten en papier voor kunstenaars zien, die bij Schut zijn gemaakt. Deze producten bestaan ook uit ander materiaal dan houtvezels. ‘Schut heeft ruime ervaring met onder meer papier waarin vezels van cacao-doppen of zelfs versleten spijkerbroeken zijn verwerkt.’

Dergelijk speciaal papier voor nichemarkten, maar ook verpakkingsmateriaal zoals karton, eierdozen of tomatenbakjes behoren straks tot de mogelijkheden, vertelt

Wevers. Graspapier zal voorlopig nog niet uit de laserprinter rollen. ‘De technische specificaties daarvoor zijn nog een graadje scherper.’ De markt voor kartonproducten is bovendien interessanter: we printen steeds minder, maar we bestellen des te meer pakjes via internet.

## GRAS MET MEERWAARDE

Het onderzoek in Lelystad maakt deel uit van het Europese project GO-GRASS. Het EU-programma Horizon 2020 financierde binnen GO-GRASS vier demoprojecten met als doel in vier landen ‘op gras gebaseerde circulaire businessmodellen voor het platteland’ te ontwikkelen. Meer dan een vijfde van Europa is grasland en misschien kan dat gras meer waarde krijgen dan louter dienen als koeienvoer, zo is de gedachte.

In Denemarken zoeken onderzoekers bijvoorbeeld naar methoden om eiwitten uit jong gras af te splitsen. ‘Denemarken heeft veel varkens en die eten vooral soja, omdat



FOTO GO-GRASS



FOTO SHUTTERSTOCK



FOTO SCHUT

Bermgras ondergaat een serie behandelingen: opschonen, vergisten, wassen, logen, drogen en versnijden. Het vezelige materiaal dat ontstaat is bruikbaar als grondstof voor papier.

ze gras slecht verteren', zegt Wevers. Als de Deense varkens rechtstreeks graseiwit zouden krijgen, scheelt dat in de import van soja. In Duitsland maken onderzoekers een soort houtskool – biochar – uit gras om marginale bodems te verrijken met koolstof. En in Zweden produceren de onderzoekers met gras strooisel voor paardenstallen. Alle vier de projecten zijn geslaagd, aldus Wevers.

### TAAI EN HOUTIG

Het Nederlandse papier- of kartongras wordt gemaakt van bermgras en gras uit natuurgebieden. 'Dit gras wordt één, hooguit twee keer per jaar gemaaid, is taai en houtig en bevat weinig eiwit', zegt Wevers. 'Vooral bermgras heeft een negatieve waarde, het kost geld. Rijkswaterstaat en provincies moeten het opruimen en composteren. Of men laat het liggen. Maar het is precies het gras dat wij willen hebben. Hoe houtiger, hoe beter: des te steviger het papier. Er is te weinig gras in Nederland om in de gehele

papierbehoefte te voorzien, maar voor nichemarkten is het geschikt.'

Op de vraag of de vervuiling van bermgras met stof uit uitlaatgassen en rubberdeeltjes van autobanden geen probleem is, ant-

**'Hoe houtiger het gras, hoe steviger het papier'**

woordt Wevers: 'Die blijken vooral in de eerste meter berm langs het asfalt terecht te komen. Rijkswaterstaat kan de schoonste stroken berm voor onze grondstof aanwijzen. Maar vervuiling door auto's viel buiten de scope van ons onderzoek.'

Door bermgras en ook het – veel schonere – gras uit natuurgebieden tot papiervezels te vermalen, krijgt het gras een positieve waarde en levert het een bijdrage aan de regionale economie.

Het zou volgens Wevers bijvoorbeeld een nieuw verdienmodel voor composteerbedrijven kunnen worden. Die verwerken al veel maaisel uit de regio, en zouden gras ook kunnen vervezelen voor papiertoepassingen. 'We sparen op die manier bomen in Scandinavië en bovendien wordt het transport van papierpulp of papier naar Nederland overbodig', somt ze op. Uit een globale levenscyclusanalyse blijkt dat 'graspulp' milieutechnisch beter scoort dan conventionele houtpulp. Wevers: 'Zowel het watergebruik als het energiegebruik is beter. Dat laatste komt vooral doordat we eerst biogas uit het gras winnen en inzetten in het productieproces.' ■

[www.wur.nl/go-grass](http://www.wur.nl/go-grass)