

# Papier uit gras en riet is technisch geen enkel probleem



Tomatendoos vervaardigd op basis van vezels van tomatenplanten.

(bron: theGreenery)

Tot voor ongeveer 150 jaar geleden werd papier altijd gemaakt uit allerlei plantaardige materialen maar bomen kwamen er niet aan te pas. Papyrus, lompen, bamboe en katoen waren ooit belangrijke grondstoffen voor de papierindustrie. Pas de laatste anderhalve eeuw kwam hout in zwang. En dat was zo succesvol dat we bijna zouden vergeten dat voor de papierproductie technisch gezien niet per se hout nodig is. Dus: waarom zouden we niet weer op de oude grondstoffen terugrijpen en papier gaan maken van biomassa uit het natuur- en bosbeheer?

— Geert van Duinhoven (redactie)

> Ze staan gewoon in de supermarkt en als je er niet even goed op let, zou je ze zo voorbij lopen: eieren verpakt in karton gemaakt van grasvezels. De doosjes bestaan voor de helft uit gras, je ziet de vezels zitten. Volgens producent Huhtamaki kost de productie zestig procent minder water, de helft minder oud papier en is de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot van de productie ook nog eens tien procent lager dan van een uit 100 procent oudpapier geproduceerde eierdoosje. Dat biedt perspectieven voor natuurbeheerders. Er is veel beschikbaar uit natuurgebieden dat technisch gezien uitstekend geschikt zou zijn voor dit soort producten. Toch zal het niet een heel grote en snelle vlucht nemen, denkt Michiel Adriaanse, Programmamanager Bioraffinage van het Kenniscentrum Papier en Karton. Om dat uit te leggen, begint hij met een korte inleiding in het papier maken. “Voor papier heb je cellulosevezels nodig. Die komen in alle planten voor, maar de kunst van het papier maken is om uit een

plant deze vezels met de goede eigenschappen vrij te krijgen. Soms gaat dat gemakkelijk, soms is dat ingewikkeld en gaat dat nu nog met hoge kosten gepaard. Maar technisch gezien is er al heel veel mogelijk. In principe zou je dus van elk plantaardig materiaal papier en karton kunnen maken.”

Adriaanse vertelt verder: “Als je vervolgens vezels hebt of zelfs de losse componenten, dan kun je er in de papierproductie meerdere kanten mee op. De vezels kunnen soms de houtvezels gewoon vervangen. Ook kun je de vezels gebruiken als vulmiddel van papier. Een derde toepassing is het toevoegen als decoratie, waarbij de vezels opvallen, zoals papier waaraan tomatenvezels, miscanthus of gras is toegevoegd. Het potentiële afzetvolume en de potentiële prijs van de nieuwe vezels hangen uiteraard sterk af van de toepassing”.

## Meerwaarde

Adriaanse: “De papierindustrie zoekt naar lokale alternatieven voor verse houtvezels. In Nederland staan geen grootschalige pulpfabrieken waar bomen in gaan en worden omgezet in vezels om papier van te maken. Aangezien in Nederland wel zo’n twintig procent van het jaarvolume gemaakt wordt uit deze kwalitatief hoogwaardige primaire vezels, worden deze geïmporteerd. De overige 80 procent van de papierproductie in Nederland vindt plaats uit deze hergebruikte boomvezels in de vorm van oudpapier! Bij hergebruik van papier levert de vezel aan sterkte in. En om de kwaliteit van de papieren producten op peil te houden, is toevoer van zogenaamde ‘verse vezels’ een must: geïmporteerde verse houtvezels of lokaal geoogste alternatieven.”

“We zijn dus een aantal jaar geleden een zoektocht gestart om te kijken welk plantaardig materiaal we technisch gezien kunnen gebruiken en vervolgens welke producten we daarvan zouden kunnen maken. We hebben het breed opgezet en alle mogelijkheden op een rij gezet: dat ging

Gras eierdoos vervaardigd op basis van vezels van natuurgas.



(bron: Huhtamaki)

van de residuen uit industriële processen zoals bierbostel en suikerbietenpulp tot aan de mogelijkheden om gewassen te telen, speciaal voor de papierproductie. Vanwege de hoogwaardige eisen die aan vezels voor papierproductie worden gesteld, blijft maar een gering aantal geschikte vezelbronnen over. Soms is het nog te ingewikkeld om de vezels en de componenten vrij te krijgen uit de planten. Soms kan het financieel niet uit. Dan kunnen we een mooi product maken, maar voegt het te weinig toe dat een hogere prijs rechtvaardigt”.

Bovendien zit de industrie met de eis dat het materiaal in redelijke kwantiteiten en volcontinu geleverd moet kunnen worden. “Omdat de lokale vezelbronnen meestal maar in beperkte volumes beschikbaar zijn en de inzet in papier toch wel de nodige handelingen vergt, ligt toepassing in niches het meeste voor de hand. De eierdozen van Huthamaki zijn mooi, passen goed bij het imago (schoon, duurzaam, natuurlijk) dat de eierproducenten willen uitstralen, maar het doosje is op dit moment nog duurder dan een regulier doosje. Vanwege het imago is de hogere prijs voor de consument niet erg: die betaalt daar extra voor. Dat is ook de reden waarom de groothandelsozen waar tomatenvezels in zijn verwerkt nog niet echt goed lopen. Het zijn prima dozen, maar ze zijn duurder dan gewone dozen en de consument ziet ze niet eens. De consument zal er dus ook geen cent extra willen betalen voor de tomaten die er in hebben gezeten. Met andere woorden, technisch kan er heel veel, je kunt van heel veel producten papier of karton maken, maar het is nu nog te duur ten opzichte van gewoon papier of karton”.

### Kort gemaaid

Maar betekent dit dan dat natuurbeheerders geen vertrouwen moeten hebben dat hun biomassa ooit papier of karton zal worden? Nee, vindt Adriaanse. Er zijn volgens hem wel degelijk kansen, maar dan moet de beheerder zelf ook gaan

zoeken naar mogelijkheden en misschien zelfs zodanig riet of gras gaan oogsten dat de papierindustrie er iets mee kan. “We zullen samen met bos- en natuurbeheerders moeten bekijken welke biomassa-stromen we kunnen gebruiken en hoe die te oogsten zijn. Als wij heel kort afgemaaid natuurgras zouden krijgen, kunnen we daar weinig mee beginnen omdat heel kort gemaaid gras vervuild is met bijvoorbeeld zand. Minder kort afgemaaid gras is minder vervuild en dus beter bruikbaar. Bovendien zorgt dat voor een iets meer continue stroom omdat de percelen waarschijnlijk vaker per jaar gemaaid zullen moeten worden. Kortom, als we samen, natuurbeheerders en papiermakers, iets willen doen op het gebied van papier zal dat voor beide kanten een aanpassing van de bestaande werkprocessen betekenen. Ik nodig natuurbeheerders uit om zelf ook met creatieve toepassingen te komen die misschien niet meteen economisch rendabel zijn, maar wel het verhaal vertellen van het natuurbeheer. Een natuurtijdschrift gedrukt op papier van natuurgras.....”

### Subsidies werken tegen

Annita Westenbroek, clusterdirecteur van het Dutch Biorefinery Cluster, is het eens met Adriaanse maar voegt er aan toe dat er meer nodig is dan goede wil en afspraken van de papierindustrie en de natuurbeheerders. Momenteel is het bijvoorbeeld door allerlei rijkssubsidies te aantrekkelijk voor partijen om biomassa naar een energiecentrale te brengen. “De energiesubsidies houden de innovaties in de hoogwaardige toepassingen van biomassa nog tegen. Daarnaast denk ik dat we samen met de sectoren die biomassa kunnen leveren moeten nagaan hoe die markt er nu uit ziet en hoe die gaat veranderen als we papier uit nieuwe grondstofbronnen gaan maken. Ik hoor te vaak dat er zoveel honderden tonnen biomassa beschikbaar zouden zijn voor energie, papier of andere materialen. Maar dan wordt er niet

bij verteld dat deze biomassa op dit moment voor andere doeleinden gebruikt wordt, bijvoorbeeld compostering, veevoer, animal bedding. Ga je er papier van maken, dan wordt die markt verstoord. Wat betekent dat voor de prijs? Wat betekent dat voor de continue aanvoer? Nu gaat maaisel vaak naar de compostfabriek. Krijgen we een tekort aan compost als we papier en karton gaan maken uit maaisel? Wat is er echt ‘beschikbaar’? Ik denk dat we aan dit soort vraagstukken nu nog te weinig aandacht besteden. Maar dat is wel nodig als we serieus met de nieuwe toepassingen van biomassa aan de slag gaan. Hoe dan ook komt er een nieuwe transitie aan: net zoals de fabricage van papier uit papyrus en karton uit stro zijn verdwenen vanwege veranderende grondstofbeschikbaarheid en nieuwe technologieën, denk ik dat de fabricage van papier uit houtvezels op termijn zal verdwijnen. Andere biomassevezels uit regionale natuur en bos zouden wel eens een belangrijke rol kunnen gaan spelen in de toekomst.” <

redactie@vakbladnbl.nl

### VNP

**De Koninklijke Vereniging van Nederlandse Papier- en Kartonfabrieken behartigt de belangen van de Nederlandse papier- en kartonindustrie. De VNP verleent diensten aan leden en initieert beleidsondersteunende onderzoeken om bedrijven te helpen aan te sluiten op wensen en ontwikkelingen in de maatschappij (klanten, medewerkers, overheid, ngo's en samenleving in het algemeen). De papiersector vormt het middelpunt van een op biomassa gebaseerde circulaire economie. We halen het maximale uit biobased grondstoffen en reduceren hierbij energieverbruik en CO<sub>2</sub>-uitstoot en vergroten de toegevoegde waarde en klantwaarde van producten en diensten. De medewerkers van de VNP maken hierin het verschil.**

### KCPK

**Kenniscentrum Papier en Karton (KCPK) is een initiatief van de Vereniging van Nederlandse Papierfabrieken (VNP) en heeft als missie de kennisinfrastructuur in de Nederlandse papier- en kartonindustrie te versterken door generatie, ontsluiting en verspreiding van kennis.**

### Innovaties

**Arjowiggins Security heeft een proces ontwikkeld om lokale hennepvezels geschikt te maken om katoenvezels in papiergeld te vervangen, resulterend in een significante reductie in prijs en waterfootprint.**

**Van Houtum (Swalmen) gaat olifantsgras gebruiken voor de productie van toilet papier. Daarvoor heeft het bedrijf een contract afgesloten voor de aanplant van 100 hectare olifantsgras in de komende drie jaar.**

Afgelopen jaren zijn binnen de papierindustrie vele gewassen beoordeeld op papierpotentie.



(Bron: KCPK)