

Update Voortgang *Final Investment Decision*

## Avantium sluit nieuwe afnamecontracten af voor geplande FDCA-flagshipfabriek

---

**AMSTERDAM, 24 maart 2021, 07:00 CET – Avantium N.V., een toonaangevend technologiebedrijf in hernieuwbare chemie, kondigt aan dat haar dochteronderneming Avantium Renewable Polymers ("Avantium RNP") twee additionele voorwaardelijke afnameovereenkomsten heeft ondertekend voor de levering van PEF voor de productie van flessen en films, wat het totaal nu op vier afnamecontracten brengt. De betrokken partners zijn onder meer het gespecialiseerde chemiebedrijf Toyobo (Japan), de gespecialiseerde polyesterfilmproducent Terphane (VS), het drankenbottelaar Refresco (Nederland) en een grote wereldwijde food & beverage merkeigenaar.**

---

Avantium RNP wil zijn eigen 'plant-to-plastics' YXY®-technologie op de markt brengen, die wordt gebruikt voor de productie van FDCA (furaandicarbonzuur) - de belangrijkste bouwsteen van het hoogwaardige, plantaardige en volledig recyclebare polymeer PEF (polyethyleenfuranoaat). Avantium heeft de technologie gedemonstreerd in haar proeffabriek in Geleen en de onderneming is van plan om, afhankelijk van een positieve finale investeringsbeslissing (Final Investment Decision - FID), 's werelds eerste commerciële FDCA-fabriek te openen in 2023.

Avantium voert actieve gesprekken met verschillende commerciële partijen over de toewijzing van capaciteit van de geplande commerciële fabriek. De tot dusver ondertekende afnameverbintenissen vertegenwoordigen 30% van de jaarlijkse FDCA-productiecapaciteit van de fabriek. Deze toezeggingen zijn afhankelijk van een positieve FID, financial closing, andere gebruikelijke goedkeuringen en partijspecifieke voorwaarden. De partners zullen FDCA of PEF van Avantium afnemen tegen overeengekomen prijsniveaus voor een periode van ten minste vijf jaar, afhankelijk van zowel de producttoepassing als de specifieke voorwaarden die in elke overeenkomst zijn opgenomen.

Naast de ondertekening van nog twee afnameovereenkomsten, werd recent ook verdere commerciële vooruitgang geboekt. Avantium en Carlsberg hebben een samenwerkingsovereenkomst getekend om gezamenlijk verschillende PEF-toepassingen te ontwikkelen, waaronder de Green Fibre Bottle, met als doel de circulariteit van de verpakkingen te valideren, wat moet leiden tot extra vraag naar FDCA (PEF) vanuit Avantium's flagshipfabriek. Als verder teken van hun commitment is Carlsberg onlangs toegetreden tot het PEference consortium<sup>1</sup>.

CEO Tom van Aken licht toe: "Deze commerciële toezeggingen brengen ons dichterbij het maken van een positieve FID voor onze flagship FDCA-fabriek. Wij waarderen de toewijding van onze partners om mee te bouwen aan een volledig nieuwe PEF-waardeketen. We kijken ernaar uit om meer gelijkgestemde partijen te verwelkomen op deze spannende reis waarbij we een gedeelde ambitie hebben om over te stappen op de volgende generatie materialen voor een circulaire en duurzame toekomst."

Avantium zal te zijner tijd een verdere update geven over de voortgang naar de FID.

**Testimonials commerciële partners**

Toyobo

Avantium en Toyobo<sup>ii</sup> zijn partners sinds 2016, toen de bedrijven besloten samen te werken op het gebied van PEF-polymerisatie en PEF-film. PEF-film kan worden gebruikt voor voedselverpakkingen, elektronietoepassingen zoals displays of zonnepanelen en industriële en medische verpakkingen. In 2019 ontwikkelden Avantium en Toyobo samen biaxiaal georiënteerde PEF-film (BOPEF), die kan worden gebruikt in verpakkingen. Toyobo is nu van plan om PEF polymeer te ontwikkelen voor hoge barrière verpakkingsfilm en voor optische films die gebruikt worden in elektronica. Daartoe ondertekende Toyobo een voorwaardelijke afnameovereenkomst met Avantium om een vast volume FDCA uit de geplande commerciële fabriek veilig te stellen.

"Toyobo is ervan overtuigd dat PEF het enige *bio-based* polymeer is dat superieure eigenschappen heeft in vergelijking met zijn dichtstbijzijnde equivalent op fossiele basis. PEF past goed in onze strategie om duurzame en innovatieve materialen en producten op de markt te brengen. We zijn verheugd om onze positie op het gebied van hoge barrière film te versterken door samen te werken met Avantium," aldus Chikao Morishige, Senior Managing Executive Officer bij Toyobo.

Refresco

Refresco<sup>iii</sup> is 's werelds grootste onafhankelijke bottelaar van dranken voor retailers en A-merken in Europa en Noord-Amerika en produceerde in 2020 11,7 miljard liter dranken. Refresco zoekt voortdurend naar nieuwe, innovatieve en duurzamere oplossingen om aan de veranderende behoeften van haar klanten te voldoen.

Hans Roelofs, CEO van Refresco: "Met PEF kunnen we retailers, brandowners en consumenten een andere duurzame en hernieuwbare verpakkingsoplossing bieden. Aangezien PEF plantaardig is en volledig recyclebaar, sluit het goed aan bij onze inspanningen om de gerecyclede inhoud van onze verpakkingen te verhogen en circulaire oplossingen te bieden. We willen graag dit initiatief ondersteunen, waarmee we onze klanten verder ondersteunen bij het behalen van hun duurzaamheidsdoelstellingen."

Terphane

Avantium en de in de VS gevestigde converter Terphane<sup>iv</sup> hebben een gemeenschappelijk doel om PEF te ontwikkelen en op de markt te brengen als een duurzaam, hoogwaardig materiaal voor gebruik in speciale polyesterfilms. Terphane is van mening dat PEF extra prestatievoordelen kan bieden, met name met betrekking tot het feit dat het een zuurstofbarrière vormt, waardoor het ideaal is voor voedselverpakkingen. Terphane is ervan overtuigd dat PEF het potentieel heeft om polyethyleen (PE) te vervangen in sommige kritische verpakkingstoepassingen voor levensmiddelen, waardoor hogere barrière-eigenschappen en volledig recyclebare verpakkingsmogelijkheden mogelijk worden.

Marcos Vieira, directeur Sales Noord-Amerika en verantwoordelijk voor R&D bij Terphane, legt uit: "Voedselverspilling is een algemeen bekend wereldwijd probleem. Om dit tegen te gaan is Terphane voortdurend op zoek naar oplossingen om de barrière-eigenschappen van verpakkingsmateriaal te verbeteren en de houdbaarheid van de verpakte producten te verlengen. Wij zijn ervan overtuigd dat PEF deze mogelijkheid biedt met zijn verbeterde barrière-eigenschappen. Bovendien is PEF-film een milieuvriendelijke oplossing, aangezien het samen met PET volledig kan worden gerecycleerd. De afnameovereenkomst met Avantium is een volgende belangrijke stap voor Terphane om onze klanten zeer duurzame opties te bieden."

Carlsberg

De relatie tussen Avantium en Carlsberg kwam tot stand in 2019, toen Avantium samen met de wereldwijde bierbrouwer deelnam aan het Paper Bottle Project. Avantium en Carlsberg hebben nu een samenwerkingsovereenkomst getekend om hun partnerschap naar het volgende niveau te tillen. De bedrijven zullen gezamenlijk verschillende PEF-toepassingen ontwikkelen, waaronder de Green Fibre Bottle, om de circulariteit van de toepassingen te valideren en om de vraag naar commerciële productie vanuit Avantium's flagship fabriek vast te stellen. Carlsberg is onlangs ook als partner toegetreden tot het PEFerence-consortium. Dit onderstreept Carlsberg's inzet voor duurzame ontwikkeling, en de doelstelling van het bedrijf om de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van de waardeketen met 30% te verminderen tegen 2030.

"We zijn altijd op zoek naar partnerschappen en innovaties die ons kunnen helpen ons bedrijf en onze producten duurzamer te maken, terwijl we de kwaliteit van onze bieren naar een nog hoger niveau tillen. Dit zit diepgeworteld in het DNA van Carlsberg," zegt Myriam Shingleton, Vice President Group Development bij Carlsberg Group. "De samenwerking met Avantium zal ons in staat stellen om afval en de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van ons verpakkingsmateriaal te verminderen, een belangrijk onderdeel van ons duurzaamheidsprogramma "Together Towards ZERO". We hechten veel waarde aan de vele prestatie- en duurzaamheidskenmerken van PEF. Samen willen we vormgeven aan de volgende generatie verpakkingen voor een circulaire en koolstofarme toekomst".

**Over Avantium**

Avantium is een toonaangevend technologieontwikkelingsbedrijf en een voorloper in de duurzame chemie. Avantium ontwikkelt nieuwe technologieën op basis van hernieuwbare koolstofbronnen als alternatief voor chemicaliën en kunststoffen op basis van fossiele grondstoffen. Het bedrijf heeft momenteel drie technologieën in de demonstratiefase. De meest geavanceerde technologie is de YXY® planten-naar-plastic-technologie die plantaardige suikers katalytisch omzet in een breed scala aan chemicaliën en kunststoffen, zoals PEF (polyethyleen furanoaat). Avantium heeft de YXY-technologie met succes gedemonstreerd in haar proeffabriek in Geleen, Nederland. De tweede technologie is de Dawn Technology™ die niet-voor-voedsel-bestemde biomassa omzet in industriële suikers en lignine om de chemische en materiaalindustrie te laten overschakelen naar niet-fossiele grondstoffen. In 2018 opende Avantium de DAWN-proefbioraffinaderij in Delfzijl, Nederland. De derde technologie heet Ray Technology™ en zet industriële suikers katalytisch om in plantaardige MEG (mono-ethyleenglycol): plantMEG™. Avantium is bezig met het opschalen van de Ray Technology™ en de demonstratiefabriek in Delfzijl is in november 2019 geopend. Naast de ontwikkeling en commercialisering van hernieuwbare chemietechnologieën levert het bedrijf ook geavanceerde katalyse R&D-diensten en -systemen aan klanten in de raffinage- en chemische industrie. Avantium werkt samen met gelijkgestemde bedrijven over de hele wereld om revolutionaire duurzame chemieoplossingen te creëren, van uitvinding tot commerciële schaal.

De aandelen van Avantium zijn genoteerd aan Euronext Amsterdam en Euronext Brussel (symbool: AVTX). Avantium is opgenomen in de Euronext Amsterdam SmallCap Index (AScX). De kantoren en het hoofdkantoor zijn gevestigd in Amsterdam, Nederland.

**Voor meer informatie:**

Caroline van Reedt Dortland, Director Communications, Avantium  
+31-20-5860110 / +31-613400179,  
[caroline.vanreedt-dortland@avantium.com](mailto:caroline.vanreedt-dortland@avantium.com)

Dit Nederlandse persbericht bevat een vertaling van het volledige, Engelse persbericht. Bij verschillen tussen de Nederlandse en de Engelse versie is de Engelse versie leidend.

---

<sup>i</sup> PEFerence is een consortium van organisaties dat ernaar streeft een aanzienlijk deel van de polymeren op basis van fossiele brandstoffen te vervangen door het 100% plantaardige PEF. Het PEFerence-project heeft financiering ontvangen in het kader van Bio Based Industries Joint Undertaking onder de European Union's Horizon 2020 research and innovation programme onder grant agreement No 744409.

<sup>ii</sup> Toyobo Co, Ltd (Toyobo) is een wereldwijd gespecialiseerd chemisch bedrijf, met hoofdkantoor in Osaka, Japan. Sinds zijn oprichting in 1882 als textielbedrijf, heeft Toyobo de grenzen van zijn activiteiten verlegd van textiel naar gespecialiseerde bedrijfssegmenten zoals films & functionele materialen, mobiliteit, lifestyle & milieu en biowetenschappen met zijn unieke kerntechnologieën die hun oorsprong vinden in textiel en chemische vezels. Toyobo zal met materialen en wetenschap de oplossingen blijven creëren die de mensen en de aarde nodig hebben. Voor meer informatie: <https://www.toyobo-global.com/>

<sup>iii</sup> Refresco is 's werelds grootste onafhankelijke bottelaar van dranken voor retailers en A-merken met productie in Europa en Noord-Amerika. Refresco biedt een uitgebreid assortiment product- en verpakkingscombinaties van 100% vruchtensappen tot koolzuurhoudende frisdranken en mineraalwaters in karton, PET, Aseptic PET, blikjes en glas. Refresco is gericht op innovatie en zoekt voortdurend naar nieuwe en alternatieve manieren om de kwaliteit van haar producten en verpakkingscombinaties te verbeteren, in overeenstemming met de vraag van consumenten en klanten, de verantwoordelijkheid voor het milieu en de marktvrage. Refresco heeft haar hoofdkantoor in Rotterdam, Nederland en telt meer dan 10.000 werknemers. [www.refresco.com](http://www.refresco.com)

<sup>iv</sup> Sinds 1976 heeft Terphane technologieën en processen ontwikkeld voor de productie van speciale bioriented polyester films (BOPET). Met een aanzienlijke ervaring en technische kennis in filmproductie, coating en metallisatie, wordt de onderneming erkend voor haar verticale productie, van hars tot speciale films. Terphane is een dochteronderneming van het Amerikaanse Tredegar Corporation (NYSE:TG) en is de leider in PET-films in Latijns-Amerika en een belangrijke wereldspeler.