

Circulair ondernemen

6
DE PRAKTIJK
SUCCESVERHALEN UIT



Van reststroom
naar
meerwaarde



Symbiosis
4Growth

INHOUD

Proceswater niet meer lozen maar hergebruiken	5
Van paprika naar pasta	7
Alleen maar reststromen als grondstof	9
Isolatiemateriaal van oude kledingvezels	11
Ijskoude skihal verwarmt de omgeving	13
Snoeihout wordt bouwplaat	15
Rest- en bijstromen gebruiken is pure noodzaak	16



Organische reststromen



Zoet water



Restwarmte



Recycling



Bekijk hier een filmpje van een werksessie.

colofon

© oktober 2024, Symbiosis4Growth

Tekst: Tekstpartners, Pieter Pulleman

Vormgeving: Kwa Ontwerp, Katja Wevers

Fotografie: Koen Mol

Concept REWIN West-Brabant: Wouter de Buck, Jonna Bouwknecht, Sape de Haan

Symbiosis4Growth: reststroom voor de een is grondstof voor de ander



Door de klimaat-, energie- en grondstoffencrises staat het (her)gebruik van rest- en bijstromen in toenemende mate in de belangstelling. Toch blijkt het voor veel ondernemers lastig om met die stromen aan de slag te gaan. Daarom ondersteunen de ontwikkelorganisaties Impuls Zeeland, REWIN West-Brabant en Midpoint Brabant ondernemers bij het identificeren van hun reststromen en de kansen die ze bieden.

Het hergebruiken van rest- en bijstromen voorkomt in de eerste plaats dat deze op de afvalberg en in de verbrandingsoven belanden. Daarmee wordt de enorme negatieve impact voorkomen die winning en productie van grondstoffen heeft op ons klimaat, bodem, water, lucht en biodiversiteit. Daarnaast krijgt een onderneming meer grip op leverbetrouwbaarheid van cruciale grondstoffen. Ook ontstaan er nieuwe businessmodellen voor de verwaarding van deze reststromen naar 'pre-loved' grondstoffen. De rest- en bijstromen kunnen van alles zijn; bijvoorbeeld restwarmte, afvalwater of organische reststromen, maar ook productieafval of verpakking. Symbiosis4Growth brengt **vraag en aanbod** in West- en Midden-Brabant en Zeeland in kaart, helpt met inhoudelijke expertise en zorgt voor financiële steun.

De afgelopen jaren stonden in het teken van het creëren van **bewustzijn** bij regionale mkb-ondernemers en het identificeren van reststromen en afzetmogelijkheden. Door business development-activiteiten en georganiseerde werksessies werden vraag en aanbod bij elkaar gebracht en ontstonden er verschillende potentieel **interessante matches**. Het team van Symbiosis4Growth werkte deze matches samen met de mkb-ondernemers verder uit. Samen zetten we zo concrete stappen richting de noodzakelijke circulaire economie.

In deze publicatie lees je over enkele geslaagde matches. Ze zijn totaal verschillend en laten zien dat er op veel plaatsen kansen liggen om met rest- en bijstromen aan de slag te gaan. **Waar liggen die kansen in jouw bedrijf?**

Veel leesplezier en inspiratie toegewenst!
Namens REWIN West-Brabant, Midpoint Brabant en Impuls Zeeland,

Dirk van der Ven

Programmamanager Circulair Ondernemen
REWIN West-Brabant



Zoet water is cruciaal voor een gezond economisch landbouwsysteem. Zeeuwse boeren hebben te maken met droogte en verzilting waardoor er soms onvoldoende zoet water is om het land te irrigeren. Agrariër Frits Hereijgers ontdekte dat zijn buurman Cargill in Sas van Gent dagelijks enorme hoeveelheden gezuiverd zoet proceswater loost. Met hulp van Symbiosis4Growth kwam hij in gesprek met site manager Leon Kalle van Cargill.

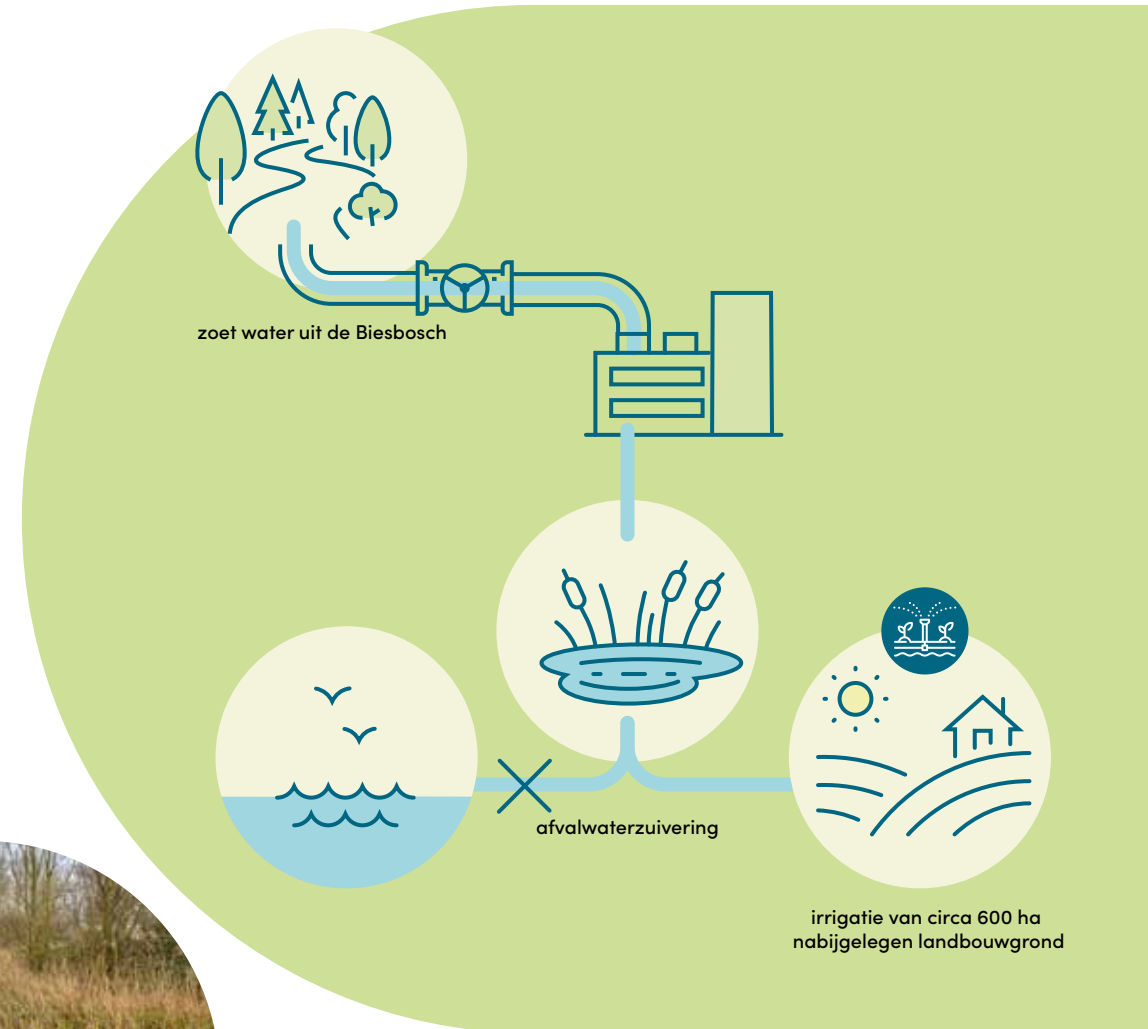
Cargill Sas van Gent produceert hoofdzakelijk zetmeel uit tarwe en maïs dat als grondstof naar onder meer de levensmiddelenindustrie gaat. Water is essentieel voor het scheiden van de bestanddelen in het productieproces. Cargill zuivert al het water op het fabrieksterrein in de eigen afvalwaterzuiveringsinstallatie en loost het vervolgens op het oppervlaktewater.

Site manager Leon Kalle van Cargill: "Na onderzoek is een geschikte zoetwaterstroom vastgesteld van 1,4 miljoen kuub per jaar. Hergebruik van ons proceswater past in onze duurzaamheidsstrategie. We werken graag mee, maar de regelgeving is streng. De beste oplossing is waarschijnlijk om het water via het waterschap beschikbaar te stellen."

Hereijgers: "Het is belangrijk dat we het water 24/7 verzamelen en opvangen in een bassin, zodat we het kunnen gebruiken wanneer het nodig is. Binnenkort testen we in een pilot hoe dat in de praktijk werkt."

De boeren in Zeeuws-Vlaanderen zitten te springen om zoet water

PROCESWATER NIET MEER LOZEN MAAR HERGEBRUIKEN



Jonna Bouwknecht (S4G)

"Symbiosis4Growth financierde het haalbaarheidsonderzoek waarbij werd gekeken naar de beschikbare volumes, de periodes wanneer het water beschikbaar is en de waterkwaliteit. De onderzoekers keken naar de (on)mogelijkheden van wet- en regelgeving en brachten de beste locatie in kaart voor het innamepunt voor het waterschap."





Seasun kweekt tomaten en paprika's. Jaarlijks keurt de teler 30.000 kilo misvormde paprika's af. Deze hebben dezelfde voedingswaarde als de paprika's die wel in de winkel verschijnen. Ondanks dat verdwijnen ze nu onder meer in de vergister. "Doodzonde natuurlijk", zegt Seasun-directeur Jozua Lagendijk. Seasun vindt het belangrijk dat goede etenswaar niet wordt vergist of weggegooid. "Bovendien vertegenwoordigen de afgekeurde paprika's nog een waarde."

Sophyn Greens verwerkt sinds 2020 AGF-reststromen in pasta. Zo wil de start-up het voor consumenten gemakkelijker maken om meer groente en fruit tot zich te nemen. Directeur/eigenaar Linsie Meijer: "We gebruiken bij voorkeur lokale reststromen om in de pasta te verwerken. Consumenten vinden ons concept sympathiek én lekker natuurlijk."

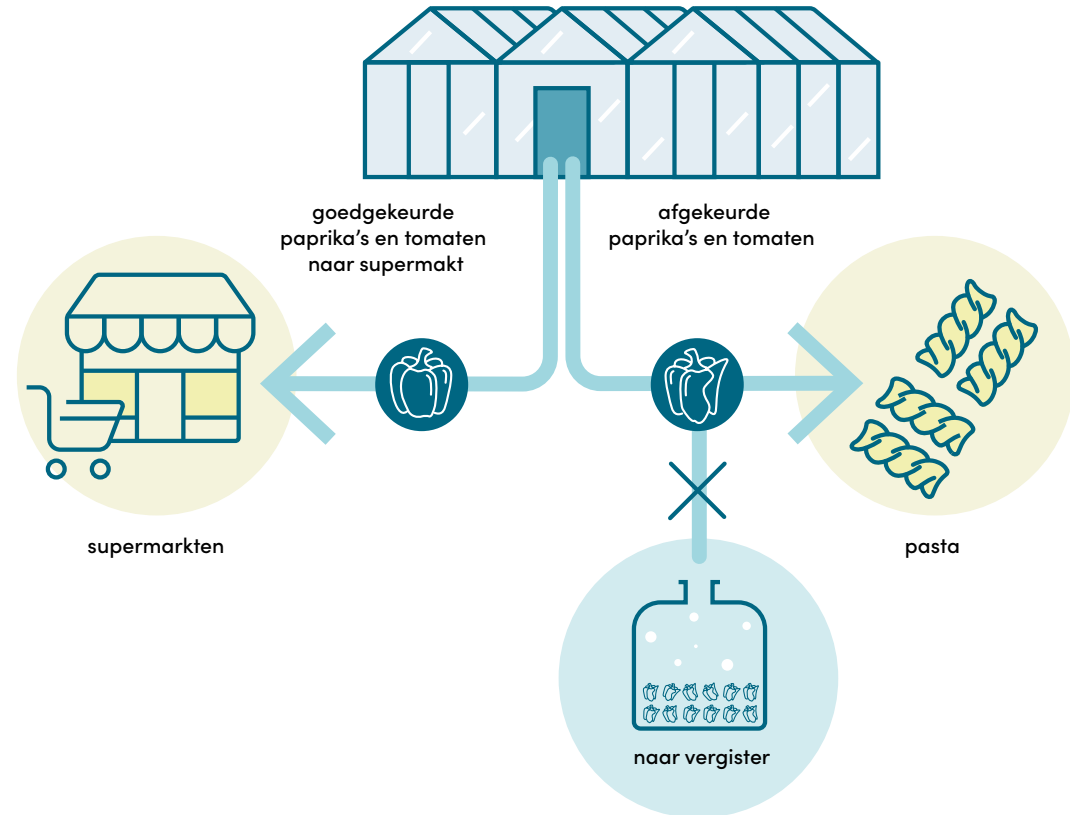
Meijer ontving subsidie van de provincie Zeeland om lokale grondstoffen te identificeren. Hieruit ontstond het contact met Seasun. Tijdens een werksessie van Symbiosis4Growth op een bijeenkomst van Impuls Zeeland en FoodDelta Zeeland werd de potentiële samenwerking verder aangewakkerd.

Onze afgekeurde paprika's zijn geen afval meer, maar een waardevol product

Jozua Lagendijk

VAN PAPRIKA NAAR PASTA

Voor elke nieuwe grondstof moet Sophyn Greens onderzoeken wat werkt. Meijer: "Het bepalen van de juiste verhouding paprika en meel is belangrijk. Het eindproduct moet stevig genoeg zijn en tenminste 1,5 jaar kleurvast blijven. En je moet consumentenonderzoek doen: wat vinden zij van de smaak?" De pastaproducten met paprika's zijn inmiddels op de markt.



Jonna Bouwknecht (S4G)

"Tijdens een workshop van Symbiosis4Growth (S4G) ontstond een interessante match tussen beide bedrijven. S4G kan dan funding beschikbaar stellen voor een haalbaarheidsonderzoek. Soms is er vanuit de ondernemers zelf voldoende enthousiasme om het zelf op te pakken. Dat zagen wij hier terug bij Sophyn Greens en Season."





Zeventigduizend ton aan organische reststromen verwerkt Protix jaarlijks als voer voor de vliegen in haar productieproces. De reststromen zijn afkomstig van verwerkers van onder meer haver en aardappelen. Een belangrijk deel van de stromen werd gesourced dankzij de bemiddeling van Symbiosis4Growth. Wouter de Buck van S4G: "Wij inventariseerden welke kansrijke regionale reststromen er waren en vonden vijftien potentiële leveranciers. Met tien daarvan voerden we gesprekken en er bleven drie kandidaten over. Uiteindelijk leidde dat tot één geschikte reststroom."

Anne Jacobs is bij Protix onder meer verantwoordelijk voor de opkweek van de insecten en voor het voer dat de larven krijgen. Jacobs: "Van de door S4G gevonden leverancier ontvangen we nu dagelijks drie volle vrachtwagens. Voorheen kwam dit materiaal in de vergister terecht, of werd het als afval afgevoerd. Wij voegen er opnieuw waarde aan toe."

Voor het bedrijf dat aan
ons levert is het een reststroom,
voor ons een grondstof

Wouter de Buck van S4G met
Anne Jacobs van Protix

Anne Jacobs

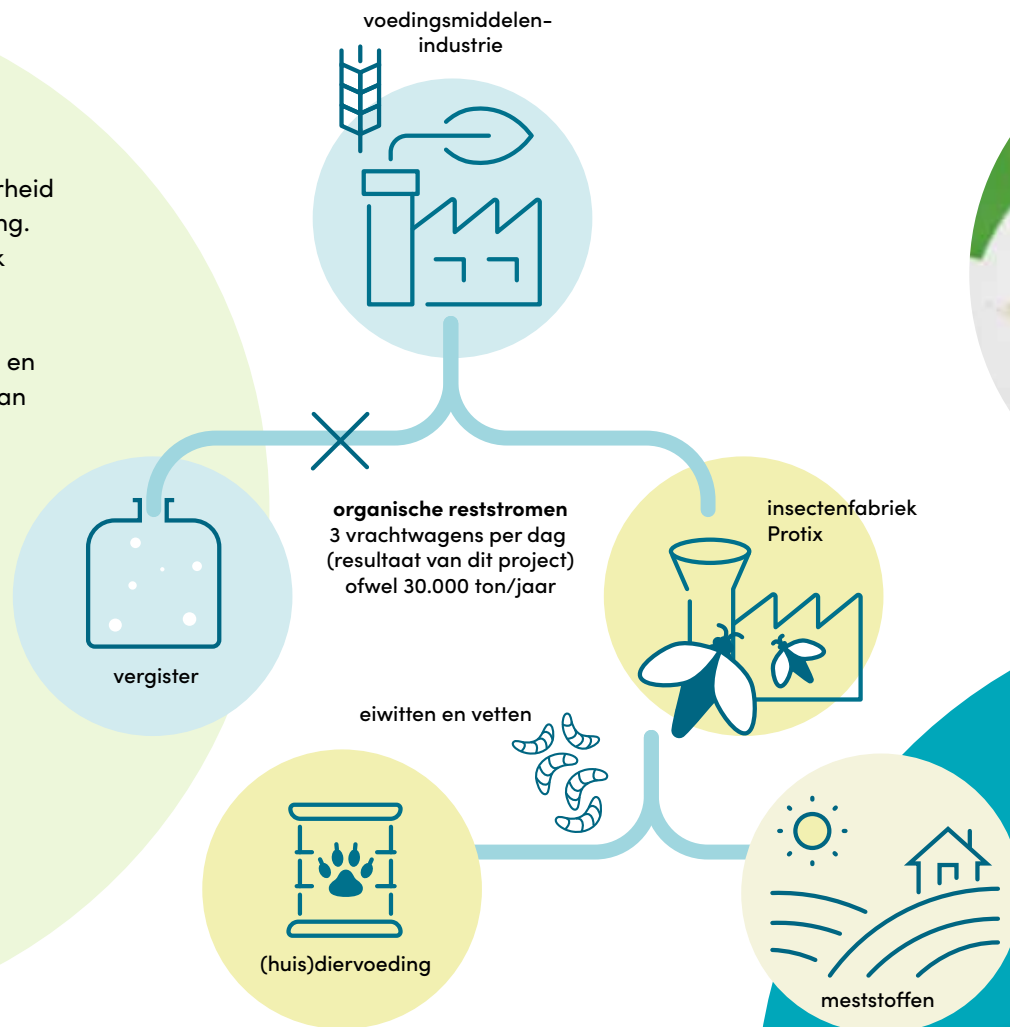
ALLEEN MAAR RESTSTROMEN ALS GRONDSTOF

Jacobs: "Voor de bedrijven die ons leveren zijn het reststromen, voor ons zijn het belangrijke grondstoffen. Wij moeten daarom de beschikbaarheid en kwaliteit bewaken. Dat is wel eens een uitdaging. Onze afnemers willen hun ecologische voetafdruk verminderen en onze eindproducten helpen hen daarin. Samenwerken in de keten is daarom heel belangrijk. Als je samenwerkt aan een groter doel en kansen creëert voor alle deelnemende partijen, dan helpt dat enorm."

"Het potentieel aan reststromen die wij kunnen gebruiken, is enorm. Veel daarvan zijn vanwege wet- en regelgeving echter nog niet toegelaten. Het hele ontwikkelproces is dan ook een zaak van de lange adem."



Bekijk hier het filmpje over deze match



Anne Jacobs (Protix)

"Wij hebben alles zelf uitgevonden en bewerkstelligd. Toen we begonnen, hadden we nog geen afnemers in diervoeding omdat destijds insecten-ingredienten nog niet in diervoeding verwerkt mochten worden. Voor het

aanpassen van die regelgeving moesten we lang lobbyen in Brussel. Het hele productieproces en alle machines ontwikkelden we allemaal in eigen huis. Het is een proces van proberen en volhouden en dat leidde tot de succesvolle onderneming van vandaag."





Circularity in Etten-Leur verwerkt gebruikte werkkleding en kledingoverschotten tot vezels waarvan het nieuwe garens en producten maakt, zonder dat er nieuwe grondstoffen aan te pas komen. Directeur/eigenaar Han Hamers zoekt continu naar nieuwe toepassingen voor zijn circulaire vezels. "Het hoeven niet allemaal nieuwe garens te worden. Soms kan dat om technische redenen ook niet. Bij gebruikte werk- of defensiekleding bijvoorbeeld, verwijderen we eerst alle emblemen, logo's en knopen waar een toepassing voor hergebruik voor wordt gezocht. Blijft over een reststroom van kleding met een zeer korte vezel waar lastig nieuwe garens van is te produceren is. Voor die stroom liet Symbiosis4Growth het Natuurvezelapplicatiecentrum onderzoeken wat daarmee nog mogelijk is."

Sander van Calker is onderzoeker bij het Natuurvezelapplicatiecentrum. De ene helft van het vezelmengsel bestaat uit katoen, de andere helft uit polyester, en die laten zich niet scheiden, legt hij uit. "Je kunt er dik isolatiemateriaal van maken dat bijvoorbeeld inzetbaar is voor prefab woningbouw. Je kunt het bijmengen in papier en karton, maar daarmee breng je kunststof in het papierproces en dat willen we niet. Toepassen in composietmateriaal lukt helaas niet doordat de bindkracht onvoldoende is."

Met deze reststroom lijkt het mogelijk om een duurzaam geproduceerde isolatieplaat te vervaardigen

ISOLATIEMATERIAAL VAN OUDE KLEDINGVEZELS



Met circulaire garens en producten vermindert het grondstof-, water- en chemicaliënverbruik

Han Hamers

"De reststromen zijn gigantisch en de mogelijkheden enorm. Daarom moeten we continu nieuwe mogelijkheden bedenken. Het is belangrijk dat partijen met elkaar samenwerken en dat alle neuzen dezelfde kant op wijzen. Dat is in de traditionele kledingsector niet altijd vanzelfsprekend. Een circulaire economie bouw je samen op."



Het is mooi als we industrie en leisure in een energienetwerk kunnen koppelen

Wim Hubrechtsen



De gemeente Rucphen liet op initiatief en met behulp van Symbiosis4Growth in kaart brengen of de restwarmte van skihal SnowWorld bedrijven in de omgeving kan opwarmen. SnowWorld CEO Wim Hubrechtsen: “Restwarmte leveren aan onze burens past in onze ambitie om in 2030 klimaat- en energieneutraal te zijn.”

BBM Real Estate is een geïnteresseerde buurman. De vastgoedontwikkelaar wil een logistiek centrum van 12.000 vierkante meter realiseren, maar krijgt geen netaansluiting. Ontwikkelman Vincent Vollenbronck: “We hebben minimaal 400 kilowatt nodig, onder andere voor twee warmtepompen, en we hebben slechts 55 kilowatt.”

Er zijn meer kansen in Rucphen. Er komt mogelijk een vakantiepark dat ook restwarmte wil afnemen. Het dak van het BBM-pand krijgt zonnepanelen en buurman Hippisch Centrum is dat ook van plan. BBM-buurman De Wit Plastic kan nu niet uitbreiden vanwege de netcongestie en participeert ook in de plannen.

Hubrechtsen: “Wij willen zelf onze elektriciteitsbehoefte vergroenen, bijvoorbeeld met stroom van nabijgelegen zonnedaken. Een lokaal energienetwerk zou heel mooi zijn.” Vollenbronck: “Groepssamenwerking is voor ons ook interessant. Wij ontwerpen ons centrum nu op de piekvraag aan elektriciteit. In een groep kunnen we die pieken met elkaar opvangen en hebben we gezamenlijk minder capaciteit nodig.”

IJSKOUDE SKIHAL VERWARMT DE OMGEVING

Stefan van Seters, REWIN

“Alle partijen zien de potentie. De volgende stap om de plannen te concretiseren is het opstellen van een businesscase en het onderzoeken van juridische hobbels. Daarvoor hebben we financiering aangevraagd. Er zijn namelijk veel rollen om rekening mee te houden. Denk aan onder andere aan die van leverancier, afnemer, exploitant en financier.”



Ik geloof in de ontwikkeling van een lokale productiefaciliteit van circulaire panelen

Johan Jansen



Het snoeien van populieren en wilgenhout op de natuurgronden van Natuurontwikkeling Zundert (NOZ) levert resthout op. In opdracht van Symbiosis4Growth onderzocht NOZ of dit resthout geschikt is als grondstof voor bouw materiaal.

Adapteo (voorheen Dutch Cabin Group) bouwt en levert modulaire units voor tijdelijke huisvesting. Gewoonlijk zijn de wanden van de units van sandwichpanelen, of van houtskeletbouw. Het bedrijf zit in een transitie om meer hout en circulaire bouwmaterialen toe te passen.

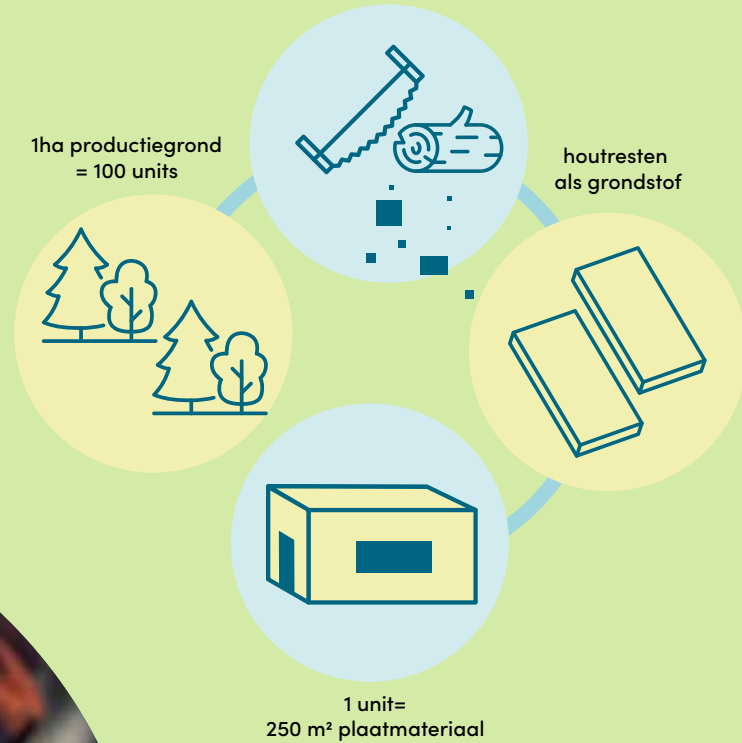
De studieresultaten waren gunstig en Johan Jansen van NOZ liet een proefstuk maken. "Van het resthout maken we eerst chips en die persen we samen tot plaatmateriaal." De eerste zes testen met het proefstukje verliepen positief. Als de laatste vier dat ook zijn, is het zaak om verder op te schalen. Dat is niet eenvoudig, beseft Jansen. "Je hebt meerdere partijen nodig. Grondstof, fabriek en afzet moeten dicht bij elkaar zitten om het te laten slagen. Als dat lukt, is het een enorme kans om de bouw in Nederland verder te verduurzamen."

Ondertussen is er een tweede onderzoekslijn om textielvezels van de firma Circulairity op te werken als isolatieplaatmateriaal voor Adapteo.



Sape de Haan (S4G)

"Uit onze workshops blijkt dat veel bedrijven over onbenut resthout beschikken. Dit zogenoemde A-hout is naast het hout van NOZ zeer goed toepasbaar voor het vervaardigen van bouwplaten. Wij zijn ook in contact met TU Delft en onderzoeken samen of we een isolatieplaat kunnen ontwikkelen van medisch restmateriaal van polypropyleen."



Rest- en bijstromen gebruiken is pure noodzaak

Dirk van der Ven

De afgelopen jaren bracht het programma Symbiosis4Growth zo'n 1.500 reststromen in Zeeland en West- en Midden Brabant in kaart. Met circa 400 bedrijven werden ruim 500 potentiële matches besproken. "Symbiosis4Growth heeft ons veel kennis en inzichten opgeleverd en we zijn klaar voor de volgende fase", zegt Dirk van der Ven.

Grondstoffen worden schaarser terwijl de vraag ernaar nog steeds toeneemt. De vanzelfsprekendheid dat producten in de toekomst beschikbaar blijven, komt daarmee onder druk te staan. Klimaatverandering en verlies van biodiversiteit worden deels veroorzaakt door de winning en productie van grondstoffen en zijn een groot maatschappelijk thema geworden. Het gebruik van fossiele energie is niet langer vol te houden en de transitie naar duurzame energiebronnen is onvermijdbaar. Netcongestie vormt daarin momenteel een groot probleem en dat vraagt om innovatieve oplossingen. Ook de beschikbaarheid van drinkwater komt steeds meer in het geding en vraagt om maatregelen. En om geopolitieke redenen is het belangrijk om sommige producten niet meer te importeren, maar ze zelf te produceren. Door al deze redenen stijgen de productiekosten.

Pragmatisch en laagdrempelig

“Kortom, aanleiding genoeg om het hergebruik van rest- en bijstromen op de regionale agenda’s te zetten”, zegt Dirk van der Ven. Hij is programmamanager Circulair Ondernemen bij REWIN West-Brabant.

“Samen met Impuls Zeeland en Midpoint Brabant ondersteunen wij bedrijven bij het identificeren van hun rest- en bijstromen aan de aanbodkant, en het vinden van mogelijke afzetkanalen aan de vraagkant.” Peter Bijkerk, manager Innoveren bij Impuls Zeeland: “We staan voor een brede maatschappelijke opgave op het gebied van klimaat en grondstoffen. Dit programma is een pragmatische en laagdrempelige manier om handen en voeten te geven aan het oplossen van die opgave.” Joost Ploos van Amstel, programmamanager Duurzame Economie bij Midpoint Brabant. Hij zegt: “Samen proberen we de circulaire economie vorm te geven. Symbiosis4Growth is daarbij een uitstekend hulpmiddel gebleken met een aantal hele mooie matches. Het bracht ook veel inzicht in de beschikbaarheid van reststromen, de wensen en eisen aan de vraagkant en de beperkingen op het gebied van technologie en wet- en regelgeving. Nu is het zaak om die inzichten concreet te vertalen naar het sluiten van ketens. Dat vergt veel afstemming en denkwerk.”

Bij elkaar brengen

Symbiosis4Growth (S4G) ontstond vanuit de gedachte dat bedrijven elkaar onvoldoende kennen, zelfs als ze dicht bij elkaar zitten. Enkele jaren geleden startte daarom een eerste S4G-ronde, waarbij het

uitgangspunt was om een grootbedrijf en een mkb-onderneming bij elkaar te brengen. Bijkerk: “Dat is in een aantal gevallen ook prima gelukt, maar in deze ronde zien we dat mkb-bedrijven elkaar ook onderling prima kunnen helpen. In deze ronde hebben we het ook benaderd vanuit bedrijventerreinen, juist omdat de nabijheid van aanbieder en vrager vaak belangrijk is voor het slagen van een match.”

Bredere blik nodig

Het doel van de tweede ronde van S4G was om nog meer bedrijven te inspireren en om te komen tot een aantal uitgewerkte businesscases. Bijkerk: “Dat is niet zo makkelijk als het klinkt. Het is niet eenvoudig om drukbezette ondernemers aan tafel te krijgen. Het identificeren van bruikbare reststromen en daar een afnemer voor vinden, is iets dat meestal ver van de corebusiness af staat. Als ondernemers eenmaal aan tafel zitten, is iedereen wel heel positief. Het benutten van rest- en bijstromen is een onderwerp dat een bredere blik vraagt en juist daarom is de ondersteuning vanuit de ontwikkelorganisaties zo belangrijk.”

Geslaagde case

Een mooi voorbeeld van een geslaagde case is die met conservenfabrikant Coroos en lokale agrariërs, gaat Van der Ven verder. “Daarover schreven we drie jaar geleden al in de vorige publicatie. Coroos loost jaarlijks 600.000 m³ productiewater op de

Westerschelde terwijl Zeeuwse boeren zitten te springen om zoet water. Dat klinkt als een eenvoudig abc’tje, maar regelgeving omtrent het hergebruik van water maakte het toch ingewikkeld waardoor het lang duurde voordat deze case rond was. Nu dat is opgelost, is deze case een mooi voorbeeld voor anderen. Het laat ook zien dat het inderdaad niet altijd gemakkelijk is, maar samen maken we dingen mogelijk.” Bijkerk: “De casus van Cargill met ZLTO die we in deze publicatie beschrijven, lijkt op die met Coroos en vind ik een mooi voorbeeld. Nu is het aan hen om het concept verder uit te werken.”

Vervolg

Het S4G-programma eindigde deze zomer maar krijgt zeer waarschijnlijk een vervolg. REWIN en Midpoint Brabant werken aan een langdurig samenwerkingsproject Duurzaam Produceren waarin robotisering en digitalisering moeten helpen om de arbeidsproductiviteit te verhogen. Het doel van het nieuwe gezamenlijke project Circulaire Stroom is om lege ruimte in vrachtauto’s te benutten voor het vervoeren van reststromen. Van der Ven: “Samen met het onderwijs zetten we ook stappen. We onderzoeken met Fontys en Avans of studenten van de minor Artificial Intelligence kunstmatige intelligentie kunnen inzetten voor het bij elkaar brengen van aanbod en vraag. En als doorontwikkeling komt er een eenjarige voltijds-master Sustainable Transition.”

Wet- en regelgeving vergroot noodzaak

Ploos van Amstel denkt dat nieuwe wet- en regelgeving de noodzaak voor bedrijven om circulair te ondernemen alleen maar vergroot. "Nederland wil in 2050 een volledig circulaire economie hebben. En de EU-richtlijn CRSD (Corporate Sustainability Reportive Directive) verplicht ondernemingen te rapporteren over hun duurzaamheid door middel van verschillende duurzaamheidscriteria. Daarom zeg ik tegen ondernemers: wees voorbereid en gebruik programma's zoals die van ons, zodat je de boot niet mist, maar in de lead komt."

Bijkerk: "Kijk naar je grondstoffenverbruik, je restmateriaal, en naar wie er bij je in de buurt zit. Kun je dingen samen doen? Welke energiedragers, grondstoffen of restmaterialen heb je samen en wat kun je ermee? Heb je daarbij hulp nodig? Neem dan contact op, we helpen graag." Van der Ven: "Wij zijn graag de partner voor grote en kleine ondernemers die de stap naar circulair ondernemen willen zetten. We zetten nu een netwerk op en starten projecten samen het regionale mbo- en hbo-onderwijs om bedrijven verder te helpen. We zijn het inventariseren voorbij; het is tijd om op te schalen."

'Wees voorbereid en gebruik programma's zoals die van ons zodat je de boot niet mist, maar in de lead komt'

De volgende partners maken deel uit van het samenwerkingsplatform Symbiosis4Growth



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

Provincie Noord-Brabant



Dit initiatief is mede mogelijk gemaakt door een financiële bijdrage van de Regio Deal Midden- en West-Brabant, de provincie Noord-Brabant en de provincie Zeeland.



info@symbiosis4growth.nl

symbiosis4growth.nl

Met dank aan:

Cargill - Sas van Gent
ZLTO/Melkveebedrijf Hereijgers
- Sas van Gent
Seasun - Kapelle
Sophyn Green - Wemeldinge
Protix - Bergen op Zoom
Circularity - Etten-Leur
Millvision - Raamsdonksveer
SnowWorld - Rucphen
Adepteo - Moerdijk
Natuurontwikkeling - Zundert
BBM Real Estate - Amsterdam/Rucphen