

Nieuwe zuivelkringloop op de Waddeneilanden

ONDERNEMERS, HOGESCHOOL EN PROVINCIE SLAAN HANDEN INEEN

Het moet anders met de landbouw in Nederland. Circulaire economie is het toverwoord. Ondernemers op de Waddeneilanden Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog hebben samen met de provincie Friesland de eerste stappen gezet om een nieuwe zuivelkringloop te starten.

Tekst Peter de Jong

Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog produceren jaarlijks zo'n 20 miljoen liter melk. De melk wordt naar het vasteland getransporteerd en daar door de zuivelcoöperatie verwerkt tot zuivelproducten. Ondernemers, vaak zelf eigenaar van een melkveebedrijf, denken al langer na over hoe hun melk op het eiland zelf tot waarde kan worden gebracht. Tegelijkertijd wil de provincie Friesland naar grondgebonden en circulaire landbouw die bijdraagt aan het herstel van de biodiversiteit, een maatschappelijk draagvlak heeft en duurzaam rendabel is.

De ondernemers en de provincie Friesland hebben daarom hogeschool Van Hall Larenstein in Leeu-

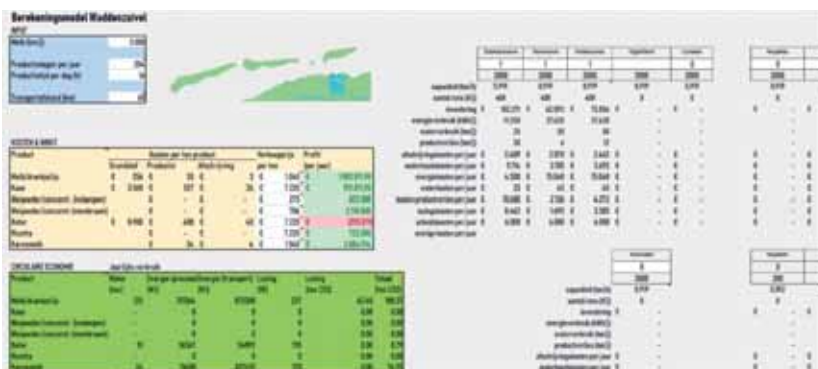
Sommige scenario's zijn duurzaam én rendabel

warden gevraagd te onderzoeken welke opties voor een nieuwe zuivelkringloop haalbaar zijn. Resultaat: er zijn diverse scenario's onderzocht waarvan sommige zeker duurzaam én rendabel zijn.

Gezamenlijke aanpak

Dit type projecten vraagt om een nauwe verbinding met de belanghebbenden, in dit geval de ondernemers, de provincie en de uitvoerders. Samen met de onderzoekers van Van Hall Larenstein werden de opties geïnventariseerd. Een lokale kaas maken ligt voor de hand maar voor 1 kilogram kaas heb je 10 kilogram melk nodig en komt ook weer 10 kilogram wei vrij. Is dit duurzaam en wat wordt er met de wei gedaan? Op deze wijze zijn eerst diverse mogelijke producten geïnventariseerd: van kaas, melkpoeder tot hippe melkdrankjes en ijsjes.

Voor elk type product moeten vragen beantwoord worden als: welke investeringen zijn nodig, wat is de kostprijs en opbrengst per kilogram product en hoe zit het met het energie- en waterverbruik? Om deze vragen te kunnen beantwoorden, is door de onderzoekers een toegankelijk en transparant computermodel in Excel gemaakt dat aan de hand van een database van procesapparatuur uitrekenet wat de investeringskosten en de proceskosten zijn (arbeid, onderhoud, energieverbruik, productverlies en emissie), maar ook wat de *carbon footprint* en *water footprint* zijn. Op deze wijze kan bij een gegeven jaarlijkse productie en marktprijs, de opbrengst van een



Figuur 1. Impressie van het ontwikkelde computermodel voor het evalueren van productieketens op basis van kosten, opbrengsten, waterverbruik en CO₂-verbruik.

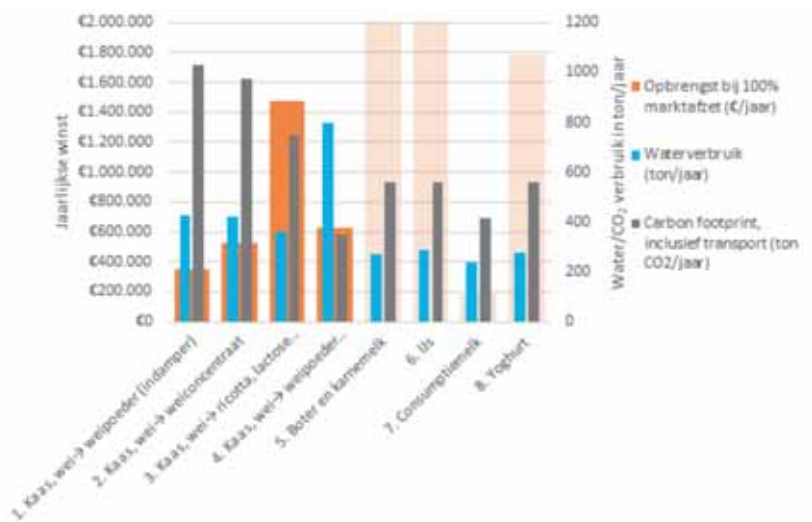
De duinen op Terschelling.



product en de mate van duurzaamheid worden vastgesteld en op een goede manier worden vergeleken met andere scenario's. In figuur 1 wordt een impressie van het model gegeven.

Kansen

Met het model zijn diverse scenario's doorgerekend. In figuur 2 staan resultaten van de evaluatie weergegeven. Voor producten als karnemelk, ijs en yoghurt zijn zeer hoge marges te halen. Maar de afzetmarkt is onvoldoende. Drie miljoen liter melk betekent meer dan 50 miljoen ijsjes. Dat betekent dat nog steeds op grote schaal gekoeld transport naar het vasteland nodig is en dus is er geen sprake van een circulaire zuivelkringloop. De scenario's op basis van kaas zijn economisch haalbaar, ook wanneer de wei op het eiland wordt verwerkt en daarvoor flinke investeringen nodig zijn. Echt lucratief wordt het wanneer de wei wordt verwerkt in een ricotta



Figuur 2. Opbrengsten, waterverbruik en CO₂-verbruik bij een jaarlijkse verwerking van 3 miljoen liter melk en voldoende afzet. Licht oranje betekent onvoldoende afzetmarkt.

Samenwerking Waddeneilanden en Van Hall Larenstein

Hogeschool Van Hall Larenstein (VHL), met locaties in Leeuwarden en Velp, heeft een zestal jaren geleden het Applied Research Centre for Food & Dairy opgericht. Onderzoeksteams bestaan uit lectoren, docenten en studenten. De teams vertalen wetenschappelijk onderzoek naar concrete oplossingen voor grote bedrijven en het mkb. Zo beschikt VHL over een moderne pilot-plant die gebruikt wordt als een food grade onderzoeks-, opleidings- en demonstratiefaciliteit met moderne pilot-voedselbereidingsapparatuur. Deze richt zich met haar faciliteiten op product- en procesinnovatie voor de voedingsmiddelenindustrie, met focus op zuivel, dranken, sauzen en bakkerij. Als duurzaamste hogeschool van Nederland richt VHL zich vooral op de ontwikkeling van duurzame voedselketens en productieprocessen in zowel binnen- als buitenland. Voor de provincie Friesland, medefinancier van het onderzoek, was dit een belangrijke reden om de ondernemers op de Waddeneilanden te koppelen aan de onderzoekers van VHL. Inmiddels is er een structurele samenwerking waarbij ondernemers en onderzoekers samen nieuwe wegen verkennen.



en een lactoseconcentraat. De winst bedraagt dan bijna 1,5 miljoen per jaar, ofwel 50 cent per liter verwerkte melk. Uiteraard moet ook de kaas naar het vasteland getransporteerd worden maar de kosten daarvan zijn veel lager. Kaas bevat weinig water, is lang houdbaar en hoeft niet diep gekoeld te worden getransporteerd.

Productontwikkeling en implementatie

Nu duidelijk is welk type producten de meeste kansen bieden voor een nieuwe zuivelkringloop op de Waddeneilanden, is de volgende stap het uitwerken van productconcepten en inventariseren van de vraag. Daarbij zijn verschillende opties vastgesteld. Bijvoorbeeld differentiatie in smaak en textuur van de kaas die afkomstig is van de eilanden. Dit kan worden gerealiseerd door een specifieke manier van boerderijmanagement (type voer, aantal dagen in de wei, type grasland) of gebruik van een speciaal ontwikkeld kaaszuurcel. De wei kan worden verwerkt tot ricottakaas die nu nog vooral in Italië wordt geproduceerd. Wat dan overblijft is een lactosestroom die verwerkt zou kunnen worden tot een alcoholhoudend drankje. Bij Van Hall Larenstein worden deze concepten verder ontwikkeld en omgezet in producten voor marktonderzoek. De uitkomsten hiervan kunnen worden gebruikt voor het ontwikkelen van andere regionale kringlopen op het vasteland. •

Referentie:

1. De Vries, P. de Jong, *Duurzame productie van eilander melkproducten. Haalbaarheid van diverse scenario's voor het bouwen van korte(re) zuivelketens op Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog*. VHL-rapport, november 2020, op aanvraag beschikbaar.

Auteur Peter de Jong is hoogleraar zuiveltechnologie aan de Van Hall Larenstein University of Applied Sciences en bij NIZO



Mijn ERP. Daarmee heb ik alles onder controle.

Efficiëntie, transparantie, flexibiliteit - daar gaat het nu om. IT is hiervoor de sleutel. Of het nu gaat om ERP, MES, traceerbaarheid of intelligente planningssoftware: het CSB-System is de complete oplossing voor levensmiddelenbedrijven. U kunt vandaag uw productie optimaliseren en morgen uw hele bedrijf digitaliseren.

Meer over onze
oplossingen voor
levensmiddelenbedrijven:
www.csb.com

