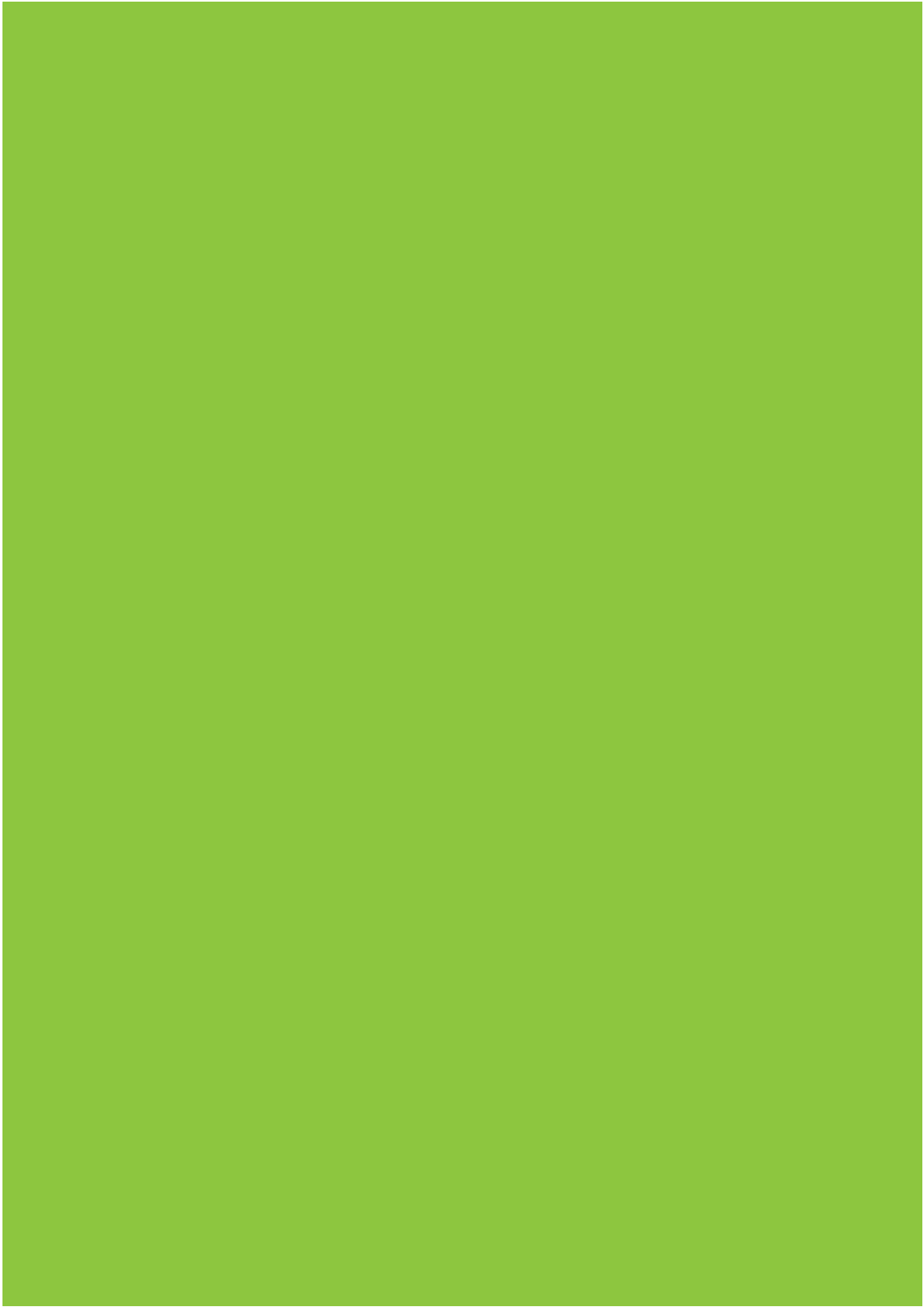




Nieuwsgierig, creatief  
en mouwen omhoog

Innovatieve agro-ondernemers aan het woord



# Nieuwsgierig, creatief en mouwen omhoog

Innovatieve agro-ondernemers aan het woord



# Voorwoord

De landbouwsector is al jaren een van de meest innovatieve sectoren van onze economie. De Nederlandse agrariër levert indrukwekkende prestaties. Dat belooft veel voor de toekomst. Want innoveren blijft hard nodig. Immers, het zijn de vernieuwers die Nederland verder helpen. Zij zijn het die met creatieve oplossingen komen voor tal van maatschappelijke vraagstukken. En op tal van terreinen: van dierenwelzijn tot de biobased economy en van zorgboerderijen tot stages in het onderwijs.

Vernieuwen gaat meestal gepaard met passie. Gelukkig maar, want vernieuwers lopen regelmatig tegen muren aan. Omdat zij vaak niet binnen de regels passen en omdat er altijd wel een scepticus met een ontmoedigende boodschap klaarstaat. Gelukkig hebben vernieuwers één ding gemeen: ze zijn *nieuwsgierig*, *creatief* en schromen niet om *de mouwen op te stropen*. Het zijn doorzetters.

Als ministerie proberen wij die vernieuwers, dat creatieve ondernemerschap, een handje te helpen. Met de inzet van een hele reeks instrumenten: van het stimuleren van onderzoek tot het verstrekken van subsidies en het verspreiden van kennis. Dat leidde tot tal van interessante projecten en aansprekende successen.

In dit boek presenteren we een aantal daarvan. Als een hommage aan al die vernieuwers en doorzetters die van hun droom werkelijkheid hebben gemaakt. En als een voorbeeld voor al diegenen die nog net even dat duwtje in de rug nodig hebben.

Gerda Verburg  
Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit



Voorwoord	2
Duke of Berkshire	7
Kas als energiebron	11
Happy Shrimps	15
Volwaard-kip	19
Groentesap	23
Bestrijdingsmiddelen	27
Insecten	31
Aardwarmte	35
Mosselen	39
Duurzame catering	43
Bioplastic	47
Novi-ei	51
Vers gesneden groenten	55
Netwerken	59
Wieringermeer	63
Pulskor visserij	67





# Varken terug in haute cuisine

Géén Arnold Schwarzenegger, maar Paul de Leeuw. Zo karakteriseert de dierenarts en varkenshouder Kees Scheepens zijn Duke of Berkshire, een authentiek varkensras. “Groot en met een vetrandje.” Volgens kenners heeft het vlees een ongeëvenaarde smaak. Scheepens gooit hoge ogen met de smakelijke producten afkomstig van de zwart-witte dieren.

Onder topcuisiniers was het lange tijd taboe: vlees van het varken. Een beetje kok hield zich verre van de koteletten, hamlappen en schnitzels. Scheepens: “In de restaurantwereld noemen ze het varkensvlees ‘ketchupdrager’. En eerlijk is eerlijk: veel varkensvlees is ook gewoon smakeloos. Dus het is niet echt vreemd dat topkoks het lange tijd links lieten liggen.” Totdat Scheepens *The Duke of Berkshire* bij hen introduceerde.

Zijn eerste kennismaking met het varkensras vond plaats in 2000. “In die tijd werkte ik voor mijn toenmalige werkgever in Engeland. Zo kwam ik in contact met de ‘Rare Breeds Survival Trust’, een organisatie die bijna uitgestorven rassen wil behouden.

## “Ze zijn ontzettend rustig, veel minder agressief dan andere varkensrassen”

Toen ik de zwart-witte reuzenvarkens bij hen in de modder zag liggen, was ik meteen verkocht. De volwassen zeugen wegen 300 kilo, een behoorlijke beer al snel 400 kilo. Ze zijn ontzettend rustig, veel minder agressief dan andere varkensrassen.”

### **Smaakvoller, lekkerder en zachter**

Toen hij in 2001 terugkeerde naar Nederland bleef het varkensras door zijn hoofd spoken. Hij besloot het vlees te laten proeven door enkele Nederlandse topkoks. Die waren unaniem enthousiast over de kwaliteit: “smaakvoller, lekkerder en zachter.” Het lukte Scheepens om negentien varkens vanuit Frankrijk naar Nederland te halen. Inmiddels zijn het er enkele honderden. Een select aantal is apart gehuisvest om de bloedlijn van het unieke ras zuiver te houden en de vaderdieren te fokken.

De gekruiste dieren zijn voor de slacht.

De unieke vleeskwiteit zit vooral in het mannelijke gen, dat zorgt voor een hoog vetpercentage. Scheepens: “In Nederland fokken veel varkenshouders met zogenoemde *Arnold Schwarzenegger* beren. Enorm gespierde varkens waar geen grammetje vet aan zit. Ons varken is meer een *Paul de Leeuw* type. Een varken met flink wat vet. Een ideale marmering van het vlees. Daarmee breng je smaak en malsheid in het product.”

### **Adopteren**

Scheepens voert de varkens een uitgebalanceerd dieet van granen. De dieren blijven het hele jaar binnen. In een hok van tien vierkante meter zitten gemiddeld zes varkens. “Ik zou de beesten het liefst in de wei

laten lopen, maar dat mag niet. Als houder van Berkshire-varkens ben je gebonden aan strikte regels. Eén daarvan is dat de dieren ‘Specific Pathogen Free’ gehouden moeten worden. Dus in een omgeving die vrij is van veel ziekteverwekkende virussen en schadelijke bacteriën.”

Zes jaar nadat de voormalig dierenarts met de zwart witte varkens aan de slag ging, vindt het vlees gretig aftrek onder toprestaurants. Daarnaast groeit het aantal Berkshire-producten gestaag: ham, worst en paté. Een lokale bakker verwerkt het zelfs in zijn oer-Brabantse worstenbroodjes. Het supermarktschap is nog wel ver weg, maar dat is volgens Scheepens een kwestie van tijd. Sinds kort kunnen mensen ook zelf een rasechte Berkshire adopteren. “Ze adopteren een biggetje voor ongeveer 425 euro. Binnen zeven maanden groeit dat uit tot een groot, slachtrijp varken. Van het vlees kun je een jaar lang eten.”



DUKE OF BERKSHIRE

### **Kennisvouchers**

Bij de ontwikkeling is Kees Scheepens gesteund door de LNV-regeling Stimulerings Markt en Concurrentiekracht. Later maakte hij gebruik van een kennisvoucher. "Daarmee kon ik expertise inkopen. Daarnaast heeft het departement mij in contact gebracht met sleutelfiguren in de branche. Zonder de ondersteuning en middelen van LNV had ik dit nóóit van de grond gekregen."



# Energiezuinige kas **overtreft** verwachtingen

“Ik ben een idealist. Vaak wil dat type mens te veel, te snel. Je schiet zo je doel soms voorbij. Dus je moet een juiste balans vinden.

Datzelfde geldt voor ‘De kas als energiebron’. De visie is geweldig, maar hoe kun je deze verantwoord realiseren? Dát is de discussie.

We zetten daarom kleine, doordachte stappen op weg naar een kas die energie produceert.” Aan het woord is plantenteler Stef Huisman.

Twee jaar na de start van het demonstratieproject 'De EnergieProducterende Kas' krijgt initiatiefnemer Stef Huisman nog steeds wekelijks telefoontjes van belangstellenden, uit landen als China en de Verenigde Staten. In zijn nieuwe kas van 2.600 m<sup>2</sup> teelt hij planten voor kantoren. Palmen, ficussen, sanseve-ria's. Het brandpunt van al die aandacht is de EnergieProducterende Kas. In dit gedeelte van de kas draait het om het energiesysteem waarmee de planten op temperatuur blijven. Het Lingewaardse glazen huis kan zich daarmee namelijk zelf bedruipen. Sterker nog: uitgekiend gebruik levert zelfs energie op.

### Stralingsenergie

De basisgedachte is eigenlijk heel simpel, vindt Huisman nog steeds. "Een kas is gewoon een grote zonnecollector. De truc is die warmte 'te vangen' en om te zetten in energie." Dat 'vangen' gebeurt door een transparant isolerend dak op de kas. Huisman legt uit: "Dat heeft een speciaal zigzagprofiel waardoor er meer energie binnenkomt dan in een vergelijkbare kas." De opgevangen stralingsenergie verwarmt de kaslucht. Die energie wordt met behulp van 151 warmtewisselaars aan water afgegeven. Die warmte wordt vervolgens in de bodem opgeslagen. Het warme water wordt in koude wintermaanden omhoog gepompt om de kas te verwarmen.

Met de overtollige 'laagwaardige' energie kunnen huishoudens worden verwarmd. "Het water is twintig graden. Je zou het prima kunnen toepassen als stadsverwarming. Dat is de theorie. In de praktijk zitten er nog wel wat haken en ogen aan. Een logistiek en economisch verhaal, voornamelijk. Op dit moment gebruiken we de restenergie om de overige kassen van de kwekerij te verwarmen."

### CO<sub>2</sub>-uitstoot

Een andere inzet van het project is het terugdringen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Dat doet de energieproducerende kas simpelweg door een betere isolatie. Daardoor is er minder energie nodig om de kas te verwarmen en blijft er meer duurzame zonne-energie over voor de andere kassen. "Ook werken we met optimale apparatuur waardoor we weinig elektriciteit nodig hebben om het systeem te laten draaien. De CO<sub>2</sub> die bij de productie van stroom ontstaat, gebruiken we in de kassen. CO<sub>2</sub> is namelijk goed voor de planten."

Toen de ondernemer in 2002 de eerste stappen zette, was het pionieren. "Nu zijn we allang niet exclusief meer. Daar ben ik ontzettend trots op. Terecht dat veel collega's ons trucje nadoen, want het is een succesvol trucje. Toen we er destijds mee begonnen, verwachtten we binnen tien, vijftien jaar de technologie te hebben om écht energie over te houden. Maar het gaat vele malen sneller!"

### Doorontwikkelen

De andere kant van de medaille is dat het verwachtingspatroon groeit. "Als idealist zeg ik: mooi. Alhoewel Den Haag de sector zeker moet blijven stimuleren, is het belangrijk er rekening mee te houden dat innovaties nooit helemaal van een leien dakje gaan. Er is tijd nodig om de beste route te vinden." Als hij het zelf voor het zeggen had, wist Huisman het wel. "Ik zeg: doorontwikkelen, doorontwikkelen en nog eens doorontwikkelen!"

**"Een kas is gewoon een grote zonnecollector. De truc is die warmte 'te vangen' en om te zetten in energie."**



LNV ondersteunt de kas van Stef Huisman binnen het programma 'Kas als Energiebron'. Hiervoor stelde het ministerie in 2007 een bedrag van 2,8 miljoen euro beschikbaar. Daarnaast speelt LNV een prominente rol binnen het interdepartementale platform Energietransitie. Stef Huisman: "Subsidie en advies van het ministerie zijn onontbeerlijk bij de uitrol en doorontwikkeling van dit prachtige concept."





# Duurzaam = Happy

“Ze zijn knapperig en vers, bevatten geen antibiotica en smaken beter dan de ingevroren broertjes en zusjes. Puur natuur. Mensen kunnen nu voor het eerst verse gamba’s eten in exclusieve restaurants. Die ook nog eens *happy* zijn. Want duurzaam is *gelukkig*.” Aan het woord is Gilbert Curtessi, één van de twee geestelijke vaders van de ‘Happy Shrimp farm’: een kwekerij van tropische garnalen.

Met een handelsdelegatie naar Bejing. Voor overleg naar Sint Petersburg. Spreken op een internationaal congres in Zwitserland. Zestig topkoks over de vloer. Een veiling door burgemeester Ivo Opstelten van de eerste honderd kilo happy shrimps (waarvan de 25.000 euro opbrengst ten goede kwam aan een goed doel). Het mag duidelijk zijn: Gilbert Curtessi en Bas Greiner zitten niet verlegen om aandacht.

De twee ondernemers hebben dan ook iets bijzonders neergezet: de eerste duurzame, commerciële kwekerij van tropische garnalen op het noordelijk halfrond. En dat in de duinen van de Rotterdamse Maasvlakte. Wat maakt de productie zo duurzaam? De Happy Shrimp farm gebruikt de 'restwarmte' van buurman E.ON Benelux. De nabijgelegen kolencentrale van de energieleverancier heeft veel restwarmte. Greiner en Curtessi kwamen op het idee om die te gebruiken om hun kas van vijfduizend vierkante meter te verwarmen.

### Night of the Prawns

Curtessi en Greiner bedachten het idee toen ze drie jaar geleden de mogelijkheden voor restwarmte onderzochten. "We zagen dat er veel energie verloren ging. 'Dat kan beter', dachten we. Tropische garnalen verwarmen met Hollandse restwarmte. Dat voelde meteen goed." Het idee voor de kwekerij vond onderdak bij het InnovatieNetwerk. "Het werd een zogenoemd 'incubator-project': we konden risicoloos droog oefenen." Toen bleek dat het idee toekomst had, volgde al snel de uitrol. In 2005 werd het bedrijf feestelijk geopend tijdens de 'Night of the Prawns.'

## De Happy Shrimp farm gebruikt de 'restwarmte' van buurman E.ON Benelux

Een eerste oogst was er toen nog niet. De garnaaltjes waren nog te klein voor crackers of satéprikkers. Curtessi legt uit: "We kopen de 'White Pacific' larven in bij een gespecialiseerd bedrijf in Zuid-Florida. Als ze op het vliegtuig gaan, zijn ze pas twee millimeter groot." Nadat de larven zijn geacclimatiseerd, worden ze grootgebracht in 24 grote out-grow bassins (20 bij 6 meter). Na ongeveer acht maanden zijn ze 'klaar' voor consumptie.

### Toekomstplannen

In de toekomst willen de ondernemers de hele levenscyclus van de grote witte garnalen in Rotterdam houden. Want hoewel de larfjes met honderdduizenden mee kunnen in het vrachtruim, staat het luchtverkeer Curtessi en Greiner tegen. Curtessi: "Duurzaamheid staat bij ons op één. Wij noemen dat 'happy'. Onze 'happy shrimps' krijgen geen antibiotica, groeihormonen of insecticiden. Ze zijn puur. En straks zijn de garnaaltjes zonder dat vliegverkeer dus nog puurder, zonder jetlag."

Toekomstplannen zijn er volop. Curtessi ziet kansen over de grens. "We willen drie vestigingen openen in Duitsland. Een reusachtige markt waar ook E.ON veel centrales heeft. Verder willen we ook in Nederland groeien: een uitbreiding van ons bedrijf hier in Rotterdam en een nieuwe vestiging in Maastricht." En recent is er een nieuwe loot bijgekomen: 'Green and Blue', een commerciële kwekerij van Zeekraal. De zilte groente wordt in bakken boven de garnalenbassins gewekt. Alsof dat nog niet genoeg is, willen de innovatoren ook nog een algenkwekerij starten. Curtessi: "Veel ondernemers vinden risico's eng. We worden er juist door geprikkeld en zien de kansen!"



LNV financiert het Innovatienetwerk. Dat ontwikkelt grensverleggende vernieuwingen in landbouw, agribusiness, voeding en groene ruimte en zorgt dat die in praktijk gebracht worden. In het vervolgtraject subsidieerde het Visserij Innovatie Platform (VIP) van LNV het project 'Garnalen kweken op restwarmte'. Curtessi: "Het meest hadden we aan de kritische blik van de betrokken ambtenaren. Ze hielden ons met beide benen op de grond."



# Kiplekker produceren

Volwaard-kip ligt naast het gangbare kippenvlees in het schap, maar kost ongeveer twintig procent per kilo meer. Het vlees vindt desondanks gretig aftrek. Met ‘mopperende’ consumenten tot gevolg: “Alweer uitverkocht”. Een compliment, vindt Ad Kemps, commercieel directeur van Coppens Diervoeding. Hij is één van de drijvende krachten achter “de kip met meer ruimte, met véél meer smaak, voor slechts een kleine meerprijs”.

Volwaard-kippen kunnen naar buiten wanneer ze dat willen. Dat verklaart de naam: ze kunnen *volwaardig* scharrelen. Het terrein is wel afgeschermd, waardoor de kans op besmetting met virussen klein is. Ook de pluimveehouder zelf voelt zich kiplekker bij de royale scharrelruimte. Kemps: “Het werkt een stuk plezieriger. Bovendien gaan er bijna geen dieren dood, dus heb je als boer minder zorgen.” De grootste succesfactor is evenwel de smaak. “In een ‘blinde’ smaaktest moest zelfs de biologische kip het tegen die van ons afleggen.”

**“Onze ‘dames’ zijn echte fotomodellen. Ze staan hoog op de poten en hun felrode kam steekt prachtig af tegen een wit verenkleed”**

#### **Betaalbaar**

Het is volgens Kemps overigens niet de bedoeling dat de Volwaard-kip met de biologische kip concurreert. “Onze doelgroep zijn consumenten die ‘biologisch’ te duur vinden, maar wel graag een kwaliteitsproduct kopen en rekening willen houden met dierwelzijn. Wij zitten met onze prijs tussen ‘biologisch’ en ‘regulier’ in. Noem het een niche in de markt, maar wel een grote niche.”

Eind jaren negentig broedde Kemps al op het idee voor de Volwaard-kip. Dat kwam de afgelopen jaren in een stroomversnelling. Sinds 1 januari 2007 is zijn product te koop bij Albert Heijn, Coöp, Jan Linders, Jumbo en SuperCoop. Mede dankzij de samenwerking met pluimveeslachterij Flandrex en boerenorganisatie ZLTO. Samen richtten ze de ‘Volwaardstuurgroep’ op. Met Kemps als voorzitter.

#### **WachtlIJst**

Op dit moment leveren er zes boeren aan Coppens. Inmiddels kunnen ze de vraag niet meer aan. Kemps: “De supermarkten willen alsmaar meer afnemen, want hun klanten klagen dat ‘die lekkere kip’ zo snel is uitverkocht. Bovendien staat er een aantal retailers op de wachtlIJst, zoals de Keurslager.” Uitbreiden dus. “Alleen kost dat tijd. Boeren die willen meewerken, hebben bijvoorbeeld eerst milieu- en bouwvergunningen nodig. Gelukkig werkt de overheid op dat punt goed met ons mee.”

Minister Gerda Verburg nam onlangs persoonlijk een kijkje op een paar Volwaard-boerderijen. “Ze was razend enthousiast en benadrukte het belang van een goede communicatie naar de consumenten, om ze over de streep te trekken. Daar heeft ze gelijk in. Niet alleen de smaak is onderscheidend, ook het concept. Een goede marketing moet dat duidelijk maken.”

#### **Fotomodellen**

En wat is een beter marketingplaatje dan een Volwaard-kip die de ruimte heeft om te scharrelen. Kemps: “Onze ‘dames’ zijn echte fotomodellen. Ze staan hoog op de poten en hun felrode kam steekt prachtig af tegen een wit verenkleed. De pluimveehouders krijgen veel complimenten van schoolkinderen en journalisten die op bezoek komen. Belangrijk, dat contact tussen boer en samenleving. Zo hou je ook contact met je markt.”



VOLWAARD-KIP

Volwaard-kip kreeg steun van LNV, financieel en op het gebied van onderzoek. Coppens ontving een zogenoemde 'open subsidie', het project paste niet in een specifieke regeling. Daarnaast stelde LNV deskundigheid beschikbaar. Voor haalbaarheidsonderzoek, ook op technisch vlak, en voor marktonderzoek. Het Voedingscentrum brengt de Volwaard-kip bij consumenten onder de aandacht als één van de diervriendelijkere alternatieven voor 'gangbare' kip.





# Smakelijk sap uit groen afval

Kromme wortels en imperfecte komkommers. Jarenlang belandden groenten met een 'afwijkend uiterlijk' op de afvalhoop. In het meest gunstige geval werden ze verwerkt tot veevoer. Doodzonde, vond Piet Nell. Zijn bedrijf Provalor zet grote hoeveelheden van deze reststromen om in duurzaam groentesap. "We halen er alles uit wat er in zit. Niets gaat verloren."

Consumenten zijn steeds kritischer. Een aardappel met een vlekje, een ui met een plekje: ze verkopen niet. Jarenlang reden vrachtwagens dus af en aan om honderdduizenden tonnen waardevol plantaardig materiaal naar de composthoop, de veevoederfabriek of boerderij te brengen. Terwijl het voor 90% uit vocht bestaat. Koeien en varkens halen er niet genoeg droge stof (lees: energie) uit.

### 500 miljoen

“Je bent dus verspillend bezig”, reageert Nell. “Je verplaatst een ongelooflijke bult groente om een heel klein beetje nuttige energie voor die dieren te hebben.” Hij rekent voor:

## “Ik blijf het onverkwikkelijk vinden dat wij eten weggooien terwijl half Afrika honger lijdt”

“In Nederland valt zo 500.000 ton af, dat is dus 500 miljoen kilo. In een vrachtwagen past 25 ton, dan zit je al snel op 20.000 vrachtbewegingen. Die vrachtwagens rijden van A naar B, maar ook weer terug. Dus dat zijn 40.000 vrachtwagenbewegingen. Eén derde van het vrachtverkeer in Nederland is agro-gebonden. Extrapoler je dat, dan rijden van die 20.000 vrachtwagens er maar 1.000 met de droge stof.”

Het is dus verre van duurzaam en volgens Nell “maatschappelijk niet te verkopen” dat de vrachtwagens met deze inefficiënte ladingen af en aan blijven rijden. “Bij Provalor hebben we de drie p’s - People, Planet en Profit - hoog in het vaandel staan. Ik blijf het onverkwikkelijk vinden dat wij eten weggooien terwijl half Afrika honger lijdt. Dat zie je ook terug in onze naam: Provalor. Een afkorting van productvalorisatie: meer waarde halen uit processen.”

### Zeecontainers

Zo startte Nell en ‘zijn’ bedrijf in 2004 het project om de reststromen beter te benutten. Daarvoor werd een mobiele installatie ontwikkeld. “In plaats van al die vrachtwagens naar ons toe te laten komen, gaan wij naar de verwerkers toe. Het systeem bestaat uit vier containers. In de eerste container worden de groenten geselecteerd. Er kan bijvoorbeeld een ijzerdeeltje in zitten of een steentje. Die halen we er allemaal al uit door metaaldetectie en via een stenenlezer.” De tweede container is de eigenlijke sapfabriek waarin de groenten worden vermalen, verhit, ontsapt en gepasteuriseerd. “In container drie wordt

de stoom daarvoor opgewekt, tenslotte koelen we het weer in container nummer vier.” Het sap, al dan niet ingedikt, wordt geleverd aan bottelaars. De droge stof die overblijft, gaat naar veevoederfabrikanten. Ook kan het gebruikt worden in de farmaceutische industrie of dienen als natuurlijke kleurstof. “Zo halen we er alles uit wat er in zit. Niets gaat verloren.” Bottelaars zijn volgens Nell enthousiast over het project. “De vraag is groot. Vooral Duitsland en Frankrijk zijn grote afnemers. De gemiddelde Duitser drinkt 1,25 liter groentesap per jaar. Europees gezien groeit de markt elk jaar met 15 procent.”

### Food Valley Award

Het project van Provalor viel een aantal keren in de prijzen. In 2004 won het de AKK-award voor ‘beste innovatie van de laatste vijf jaar’. Verder ontving het de aanmoedigingsprijs voor Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen en vorig sleepte het de Food Valley Award in de wacht, de Oscar voor de levensmiddelenindustrie.



LNV ondersteunde het project 'Reststromen: van waarde-loos naar waardevol' binnen het Agro Keten Kennis - programma (AKK). LNV droeg bij aan de ontwikkelingskosten van de installatie en was pleitbezorger voor het ambitieuze idee. Nell: "Daar waren we ontzettend blij mee. Het feit dat LNV zich eraan committeerde, genereerde draagvlak en trok potentiële partners over de streep."



# Groene teelt kleurt oranje

Velden vol oranje bloemen. Wie goed oplet, ziet ze steeds vaker op de akkers: Afrikaantjes. Ze symboliseren de 21<sup>e</sup> eeuwse gewasbescherming. De 'giftige' sappen in de wortels van de planten zuiveren de grond van schadelijk ongedierte. En zo ziet onderzoeker Jacques Rovers het graag. "Natuurlijke oplossingen in plaats van chemische."

Rovers is namens de WUR nauw betrokken bij het netwerk 'Telen met toekomst'. In 35 studiegroepen buigen zo'n 400 ondernemers zich over mogelijke biologische oplossingen. Ze komen uit alle delen van de landbouwsector; van akkerbouw tot glastuinbouw en vollegrondsgroente. Het zijn bovendien de ondernemers die het onderzoek aansturen. Terecht, zegt Rovers: "De tijd dat wetenschappers geïsoleerd onderzoek deden waar eigenlijk niemand op zat te wachten, is definitief voorbij."

De Nederlandse landbouwsector is één van de 'schoonste' van de wereld. Een gemiddelde agrariër gebruikt nog maar één tiende van de hoeveelheid chemische bestrijdingsmiddelen ten opzichte van enkele jaren geleden. En steeds vaker teelt hij zijn tomaten, aardappels of aardbeien op duurzame wijze. Rovers: "Dat komt niet alleen door de strikte regels vanuit Brussel, maar ook doordat de markt groeit. Supermarkten willen steeds vaker duurzaam geteelde groente en fruit en stellen hogere eisen op het gebied van voedselveiligheid. Duurzame alternatieven leveren dus ook in dat opzicht geld op."

Heukers maakt van dat groene afval 'ruggen'. "We zorgen voor voldoende zuurstof, en een goede verhouding van koolstof en stikstof. Met een shovel zetten we het om. Bij het compostingsproces komt warmte vrij. Door de hoge temperatuur (65 graden Celsius) worden alle ziekten, plagen en het onkruid gedood. Zo versnellen we het natuurlijk proces van compostering en besparen we dus verwerkingskosten."

### **Secuur wieden**

Ook *geïntegreerde gewasbescherming* rukt op: een combinatie van mechanische, biologische en chemische methoden om bedreigingen in de teelt beter te lijf te gaan. Onderzoeker Rovers: "Natuurlijk streven we naar het minimaliseren van chemische bestrijdingsmiddelen, want die eisen hun tol op de omgeving en de planten zelf. Maar zo rigide benader ik het niet. Langzaam maar zeker wordt de belasting van het milieu door goede alternatieven teruggedrongen."

In vier jaar tijd genereerde het project tientallen kleine en grote innovaties. Neem de onkruidbestrijding. Zo oud als de sector zelf.

## **"Zo besparen we dus verwerkingskosten"**

### **Berg afval**

Daar kan Rik Heukers van bloembollenwekerij Bastiaanssen over meepraten. Jaarlijks bespaart hij zo'n 8.000 euro door zelf zijn enorme hoeveelheid groen afval te composteren. Een stuk land is afgezet om het binnen 'Telen met toekomst te testen'. "Het is een idee dat al langer bestaat, en het werkt inderdaad uitstekend. We telen leliebollen. De lange wortels kunnen we niet gebruiken. Dat betekent een grote berg afval die we wekelijks moeten laten afvoeren."

"Van oudsher ging dat met de hand, dat was zwaar en vervelend werk. Toen kwamen de chemische middelen; een verademing, maar schadelijk. Nu gaat het machinaal met een chemisch middel, in een Lage Dosering Systeem (LDS); zo kunnen de agrariërs met minimale chemische middelen het onkruid effectief bestrijden. De volgende stap is nóg beter naar de natuur kijken. Het blijkt dat er nog volop te leren valt over bodem, lucht en water. Stapje voor stapje vinden we waardevolle toepassingen."



LNV financierde 'Telen met toekomst'. In 2007 stopte het netwerk in zijn huidige vorm. De voorbereidingen voor een vervolg zijn in volle gang. Jacques Rovers: "We hebben met al die verschillende innovaties de weg gebaad voor verder onderzoek en gebruik. Nu is het aan de sector om het stokje over te nemen. Zonder de betrokkenheid van LNV hadden we dit nooit bereikt."







# Met een bakje krekels voor de tv

Een hamburger van sprinkhanen. Insecteneiwit in een sportdrankje. Het project 'Bugs' wil eetbare insecten op de Nederlandse markt brengen. Met alle kans van slagen: insectenvlees is qua voedingswaarde een prima alternatief voor rund- of varkensvlees. Bovendien is het veel milieuvriendelijker: het kweken levert nauwelijks uitstoot op van broeikasgassen. Kweker Margot Calis: "Consumenten moeten nog wennen aan het eten van insecten, net zoals ze aan garnalen moesten wennen."

'Bugs' is een project van een aantal insectenkwekers, een wildgroothandel, de Wageningen Universiteit, de HAS in Den Bosch en de middelbare hotelschool RijnIJssel in Wageningen. Marian Peters is vanaf het begin als zelfstandig adviseur in project- en subsidie-management bij het project betrokken. Ze is overtuigd van de innovatieve mogelijkheden sinds ze een kijkje nam bij één van de deelnemende bedrijven: een kwekerij van sprinkhanen als voer voor reptielen en vogels. "Toen ik de *grasshoppers* zag krioelen in grote bakken met gras, begon het project bij me te leven."

## "Qua voedingswaarde doet insectenvlees niet onder voor een biefstukje"

### Snoepen

Peters verdiepte zich in de voordelen van het kweken en eten van insecten. "Ze zitten boordevol eiwitten, vitamines en mineralen. Qua voedingswaarde doet insectenvlees niet onder voor een biefstukje. Terwijl de productie veel milieuvriendelijker is. Insecten zijn koudbloedig. Ze zetten hun voedsel niet om in warmte, maar rechtstreeks in eiwitten en mineralen. Met bovendien naar verhouding heel weinig mestproductie, dus is er amper uitstoot van broeikasgassen."

De vervolgstappen dienden zich vanzelf aan. Peters wist de sprinkhanenkwekerij te interesseren voor een grootschaligere aanpak. Twee andere insectenkwekers sloten zich aan. Een ervan is KRECA uit Ermelo, al dertig jaar actief. Eigenaar Margot Calis: "We produceren primair voor diervoeding. Enkele jaren geleden las ik dat in China de kinderen krekels snoepen in plaats van chips. Dat sprak mij meteen aan. Toen de WUR mij benaderde om mee te doen aan 'Bugs', hoefde

ik dus niet lang te twijfelen. Het kweken van insecten voor de humane markt biedt volop kansen."

### Garnalen

De grootste barrière is dat westerlingen insecten eten griezelig vinden, terwijl tweederde van de wereldbevolking het een delicatessen vindst. In de VS staan sprinkhanen als 'landshrimps' op de menukaart. Calis: "Ik bezocht laatst de WUR. Toen ik de studenten sprinkhanen gaf om op te eten, trokken ze allemaal een vies gezicht. Maar eenmaal in de mond, vonden ze het lekker. Dat hadden mensen vroeger ook bij het eten van garnalen. En kijk hoe die markt groeit en bloeit."

'Bugs' krijgt steun uit culinaire hoek, en maakt daar ook dankbaar gebruik van. Peters: "In 2008 staan we op de Horecava, met chef-koks die de prachtigste creaties maken met insecten." Ook belangrijk: de Voedsel en Warenautoriteit (VWA) staat positief tegenover het initiatief. "We voldoen aan de Europese General Food Law. In het begin was het wel even zoeken: welke criteria gelden er precies? Het product 'insecten' kwam nergens in de boekjes voor. Volgens de VWA leveren we een kwaliteitsproduct."

### Voedingsindustrie

De eerste te veroveren markt is de horeca. Stap twee is de consumentenmarkt en daarna een uitrol naar de voedingsindustrie. Onderzoeken van de WUR laten ook volop mogelijkheden zien in medische voeding en in de sporthoek. Calis: "De horeca kunnen we met de huidige productie prima bedienen. Voor een uitrol naar de humane markt heb je meer capaciteit nodig. En die gaat er komen. Insectenvlees is een prima product."



Klantmanagement Innovatie van LNV ondersteunt het project 'Bugs'. De klantmanager denkt volop mee. Margot Calis: "Goed dat de overheid meewerkt. Dat helpt ons om straks gedegen op de markt te komen."



# Telen op aardwarmte

De energie voor de kassen van de familie Van den Bosch komt 'gewoon' uit de eigen bodem. Heet water uit het binnenste van de aarde houdt de vleestomaten van het familiebedrijf op temperatuur.

Rik van den Bosch, van vleestomatenkweker A+G Van den Bosch:

“Het is eigenlijk een heel simpel idee.”

Diep onder de grond loopt de temperatuur op tot zo'n 5.000 graden Celsius - en hoger. Er mogen dan in Nederland geen geisers zijn, ook in ons land zijn de effecten van het warme 'aardhart' wel degelijk merkbaar. De warmte verhit het water dat in poreus bodemmateriaal als zand of grind zit. Van den Bosch: "In landen als IJsland, Nieuw-Zeeland en Duitsland benutten ze al langer aardwarmte. Daar is het ook makkelijker, want de aardwarmte zit dicht onder het oppervlak, vaak zelfs al op één meter diep."

### **Twaalf voetbalvelden**

In Nederland was deze energiebron nog weinig in beeld en zeker niet voor grootschalig gebruik. Tot de familie Van den Bosch op het idee kwam. De aanleiding was voor de hand liggend: de steeds verder oplopende energierekening. "We hebben drie kassen, bij elkaar zo'n 72.000 vierkante meter. We moeten dus zo'n twaalf voetbalvelden verwarmen. We zochten een oplossing voor de hoge energiekosten."

De uiteindelijke oplossingsrichting werd ingegeven door een onderzoek van het Productschap Tuinbouw. Al snel raakte de familie Van den Bosch geïnteresseerd in de mogelijkheid om aardwarmte te gebruiken. "We wisten natuurlijk niet waar we aan begonnen. Uiteindelijk besloten we om er voor te gaan, want iedereen binnen het bedrijf was meteen enthousiast. Bovendien staan wij altijd open voor nieuwe ideeën."

**Met grote pompinstallaties wordt zo'n 100.000 liter water per uur omhoog gehaald**

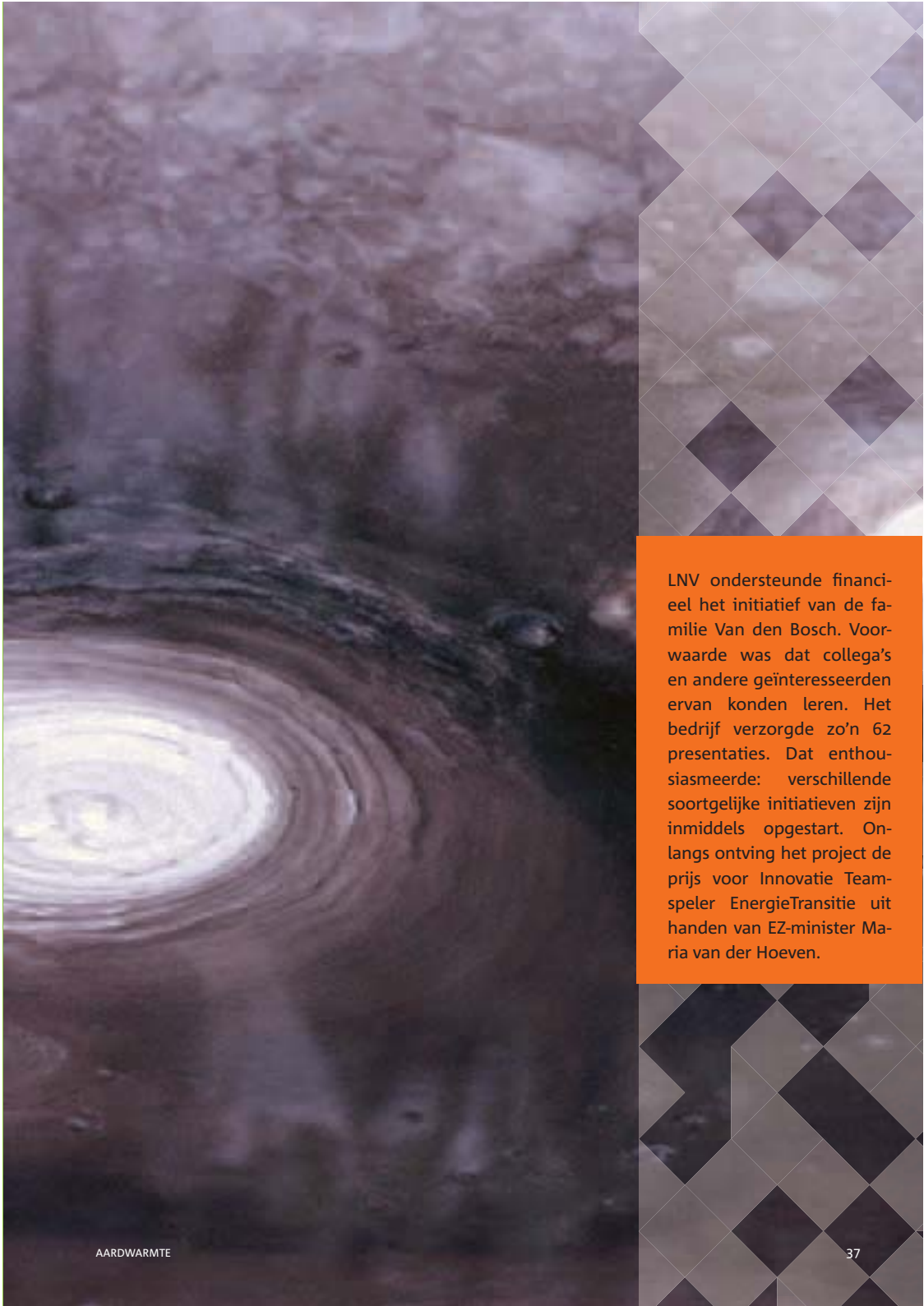
### **Olie-industrie**

In juli 2005 startten de werkzaamheden. Geologisch onderzoek wees uit dat het hete water zich op circa anderhalve kilometer diepte bevond. Met twee boormachines uit de olie-industrie werden twee schuine gangen gegraven. Eén om het water omhoog te halen en één om het afgekoelde water in hetzelfde zandpakket terug te brengen. De twee gangen zijn in een V-vorm met elkaar verbonden.

Met grote pompinstallaties wordt zo'n 100.000 liter water per uur omhoog gehaald. Het hete water (60-65 graden Celsius) loopt door de kas via een circuit van warmtewisselaars. Van den Bosch: "Een stelsel dunne koperen platen die de warmte aan het water onttrekken. Dat werkt prima. En het afgekoelde water gaat aan het uiteinde van het systeem weer de grond in. Zo houden we het circuit gesloten en blijft de druk gelijk."

### **Investering**

Het systeem is bijna klaar voor gebruik. Van den Bosch: "We zitten nu nog in de testfase, maar we verwachten dat het systeem binnenkort voor de volle 100% draait." En dan bespaart het familiebedrijf jaarlijks zo'n drie miljoen kubieke meter aardgas. A+G Van den Bosch is het eerste bedrijf in Nederland dat volledig op aardwarmte draait. Een primeur die wel een behoorlijke investering vergde. "Alles bij elkaar kostte de ontwikkeling zes miljoen euro. Veel geld, maar we verwachten het bedrag binnen enkele jaren terug te verdienen. De gasprijs blijft stijgen en volgens TNO gaat deze installatie minstens dertig jaar mee."



LNV ondersteunde financieel het initiatief van de familie Van den Bosch. Voorwaarde was dat collega's en andere geïnteresseerden ervan konden leren. Het bedrijf verzorgde zo'n 62 presentaties. Dat enthousiasmeerde: verschillende soortgelijke initiatieven zijn inmiddels opgestart. Onlangs ontving het project de prijs voor Innovatie Teamspeler EnergieTransitie uit handen van EZ-minister Maria van der Hoeven.





# Kraamkamer voor mosselen

Van ei tot larf, tot pan. Binnen het SHANGO project houden wetenschappers en ondernemers de levenscyclus van mosselen volledig in de hand. Zo neemt de belasting op wilde populaties af. Pieter Geijsen, manager aquacultuur van producent Zeelands Roem: “Straks kunnen we een constante hoeveelheid mosselen produceren op een duurzame manier.”

SHANGO: Schelpdier, Hatchery, Nursery, Grow-Out. Het werkgebied van Pauline Kamermans van mariene onderzoeksinstituut IMARES is breed: micro-algen, mosselzaad, minuscule larfjes. Vooral het werk op de hatchery is voor mensen met scherpe ogen. In een honderd vierkante meters tellende loods in het Zeeuwse Yerseke staan grote bassins met water. De kraamkamer voor de mosselen die binnen het project worden gekweekt. Om de schelpdieren tot 'daden' aan te zetten, krijgen ze 'hulp'. Kamermans: "We geven ze een temperatuurschok: we koelen het water heel abrupt af en warmen het daarna snel op. De mosselen met zaadcellen komen daardoor tot 'ontploffing'."

Twee producenten draaiden mee in het onderzoek: 'Prins & Dingemans' en 'Zeelands Roem'. Ze zorgden voor aanvullende financiering en faciliteiten. Pieter Geijsen, manager aquacultuur bij Zeelands Roem: "De reden om mee te doen? Onafhankelijkheid! We wilden antwoord op de vraag: 'Is het mogelijk om een constante hoeveelheid te produceren op een duurzame manier?' Ik verwacht dat we voor dat proces tien tot vijftien jaar nodig hebben."

### Wilde mosselen

Het aantal wilde mosselen wisselt immers jaar na jaar. Geijsen: "Volgens de experts ligt het aan de hogere temperatuur van het zeewater. Warmer water betekent meer roofdieren; krabben en vissoorten die de larfjes en jonge mosselen opeten." Reden om op zoek te gaan naar alternatieven. Naast de twee producenten en het mariene onderzoeksinstituut IMARES droeg ook de Provincie Zeeland zijn steentje bij.

Het kweken van mosselen is niet nieuw. Maar voorheen richtten de kwekers zich maar op een deel van de cyclus. Binnen het SHANGO project ligt de héle levenscyclus van de Zeeuwse mosselen in mensenhanden.

## "De twee-en-een-half jaar 'oefenen' binnen dit project leverde ons veel op"

Kamermans: "Wij kunnen de omstandigheden optimaliseren en daardoor meer larfjes overhouden. Dat vraagt wel een intensieve zorg. Na het samenbrengen van de ei- en zaadcellen zweven de larven twee tot vier weken lang rond in het water. Ze worden gevoerd met gekweekte micro-algen. Vervolgens zetten ze zichzelf vast."

### Grow-out

Na enkele weken groeien, wordt het 'mosselbroed' in de grow-out geplaatst, een grote bak. Is de schelp groot genoeg, dan worden de jonge mosseltjes verder opgekweekt. Dat gebeurt op twee manieren: 'binnendijks' in buitenvijvers of 'buitendijks' op mosselpercelen in zee. Het duurt vervolgens nog één tot twee jaar voordat de mosselen groot genoeg zijn voor de oogst. Kamermans: "We onderzoeken nog of we de mosselen nog langer in bassins kunnen houden, zonder roofdieren en onder optimale omstandigheden."

De twee-en-een-half jaar 'oefenen' binnen het project leverde de nodige informatie op. Kamermans: "We beheersen nu de techniek om de opbrengst te verhogen. Het is wel nog een vrij duur proces, maar duurzaam is 'in'. Kijk naar het succes van biologische producten. Ik weet zeker dat mensen bereid zijn straks meer te betalen voor mosselen met het label 'duurzaam'."

Kamermans ziet nog een toepassing: "De techniek maakt het straks mogelijk te kunnen selecteren op basis van eigenschappen. Sommige populaties zullen sneller groeien, lekkerder smaken dan andere. Kunnen we daar de vinger achter krijgen, dan maakt dat de technologie nog kansrijker."



Het ministerie van LNV ondersteunde het SHANGO project vanuit de Subsidieregeling Innovatie Aquacultuur. Pauline Kamermans: "Het ministerie heeft ons prima geholpen. Daardoor kwam het project écht tot leven. Door de LNV-subsidie konden we ook andere partijen over de streep trekken."



# Klant wil wel, maar heeft **hulp** nodig

Studenten en 'duurzame' voeding. Het lijkt geen ideale combinatie. Het project 'Duurzame catering HBO' wijst uit dat jongeren wel degelijk oog hebben voor milieuvriendelijk geproduceerd voedsel. Maar dan moeten ze het wel kunnen herkennen aan een symbool. Nico Heukels, manager research & development bij Sodexho: "Je moet ze helpen met kiezen."

Biologisch en duurzaam eten: het zit in de lift. Appels die zonder bestrijdingsmiddelen worden geteeld, kippen die volop kunnen scharrelen of ‘energie-arm’ geproduceerde snacks; consumenten weten het steeds meer te waarderen. De omzetgroei van biologische voeding in supermarkten en speciaalzaken overstijgt zelfs al enkele jaren die van de reguliere collega’s. Het cateringkanaal profiteert nog niet echt van die trend. De aarzeling: willen hun klanten wel betalen voor duurzame voeding?

### Examenperiode

De achterliggende gedachte bij het project ‘Duurzame catering HBO’: het verder terugdringen van het energieverbruik, het transport en de reststoffen in het cateringkanaal. Maar cateringgiganten als Sodexho gingen op de rem staan. Eerst moest duidelijk worden of de klant wel zit te wachten op duurzame catering. Heukels: “Als grote partij willen we trends altijd voor zijn. Maar was er wel een trend? Dan kijk je als eerste naar jongeren. Het is een feit dat zij vaak de trendsetters zijn.”

## “Populaire producten mét het label verkochten aantoonbaar beter”

Zo startte in 2005 het project op drie Nederlandse HBO instellingen: Haagse Hogeschool, Hogeschool Zuyd en de Hogeschool Leiden. Binnen het project werkten de fabrikanten Friesland Foods, Hoogesteger, Koninklijke FruitmastersGroep én cateraar Sodexho samen.

In de eerste fase van het project werden de eetgewoontes van de studenten in kaart gebracht. Elke reep, kop koffie en broodje gezond die over de toonbank ging, werd geregistreerd. Dat leverde interessante gegevens

op. Projectleider Karin Zimmermann van Wageningen UR: “Het bleek dat op een normale schooldag studenten wel degelijk rekening houden met ‘gezondheid’. In de examenperiode zagen we dat dan weer afnemen.”

### Duurzaamheid

Ook opvallend. Studenten nemen het woord ‘gezondheid’ niet snel in de mond. Kiezen ze voor een gezond product, dan is hun argumentatie ‘ik voel me daar ook lekker bij’ of ‘ik wil graag afwisseling in mijn voeding.’ Zimmermann: “Pas bij doorvragen noemen ze het woord ‘gezondheid’.” Over het begrip duurzaamheid waren de studenten nog minder uitgesproken. Ze wisten wel wat duurzaamheid betekende, maar koppelden het niet direct aan energie of grondstoffen voor voedsel.

Daarin wijken studenten overigens niet af van andere groepen. Zimmermann: “Je moet ‘duurzaamheid’ tastbaar maken. Op het moment dat je de plastic koffiebekertjes vervangt door aardewerken mokken, dan werkt dat pas. Je sjouwt dat ding mee, wast het af, gooit het niet weg. Duurzaam wordt daarmee duidelijk.” Zo’n hulpmiddel is ook het V-icoon dat in de derde fase van het project werd getest. Het label voor ‘duurzaam’ viel in de smaak onder de studentenpopulatie. Heukels: “Het label zorgde er niet voor dat impopulaire producten opeens wegvlogen, maar populaire producten mét het label verkochten aantoonbaar beter. Voor ons natuurlijk een razend interessant gegeven.”

### Baanbrekend

De resultaten van het project zijn niet minder dan baanbrekend. Zimmermann: “Omdat we nu inzicht hebben in hoe je gericht aankoopgedrag stuurt: niet met droge kennisoverdracht, maar door begrippen simpelweg te visualiseren. Heukels: “Veel mensen weten wel dat duurzame producten beter zijn. Maar je moet ze wel helpen te kiezen. Dan gaan ze over tot gerichte aankopen.”



Het project werd medegefinancierd vanuit het LNV-programma Duurzame Ketens en Energiebesparing (DKE). Verschillende marktpartijen gingen met de uitkomsten aan de slag. Zo introduceerde Unilever kort na het project het succesvolle 'Ik kies bewust'-vlindertje voor zijn producten. Karin Zimmermann: "LNV was een belangrijke steunpilaar bij het project dat uiteindelijk een kennisdoorbraak in de hele foodsector betekende."





# Plastic dat vergaat

Consumenten, tuincentra en telers; jaarlijks ‘verbruiken’ ze zo’n drie miljard plastic plantenpotjes. Een groot deel daarvan belandt op de afvalhoop. Niet bepaald duurzaam. Intratuin wilde daar verandering in brengen. Onderzoeker Ton Baltissen: “Het is lastig een potje te produceren dat én kwalitatief goed genoeg blijft in de keten én dat op tijd afbreekt. Maar het gaat ons lukken.”

Plastic. Zowel ondernemers als consumenten kunnen er niet omheen. Of ze nu professioneel planten kweken of simpelweg wat viooltjes in hun tuin willen zetten: planten zitten altijd in plastic potjes. Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO) van de WUR ging op zoek naar alternatieven. Onderzoeker Ton Baltissen: “Zo ontstaan eigenlijk twee afvalstromen. Eén van de kweker die het plantje produceert en het in een plastic transporthouder naar de groothandel brengt. En twee: het potje dat de consument na aankoop direct weggooit. Het meeste plastic is weliswaar recyclebaar, maar dat maakt het proces nog niet duurzaam.”

biologisch afbreekbaar is, maar ook dat de grondstof hernieuwbaar is. De hoeveelheid melkzuur ‘groeit’ elk jaar weer aan. Terwijl olie, de grondstof voor ouderwets plastic, eindig is.”

### Lowlands

Een derde voordeel van PLA: het productieproces vraagt minder warmte. “Al die pluspunten zorgden ervoor dat we potjes op basis van PLA als beste alternatief zagen.” Maar aan biologisch afbreekbaar materiaal kleven nogal wat haken en ogen, geeft de PPO-onderzoeker toe. “Het voornaamste punt is dat de hele keten met de potten werkt;

## “Als er straks een goed ‘groen’ potje is, stap ik direct over”

Zo dacht Intratuin er ook over. Het tuincentrum wilde dolgraag het predikaat van een maatschappelijk verantwoorde onderneming voeren. Baltissen: “Intratuin wilde als eerste tuincentrum een Milieukeur halen. Dat betekent ook duurzamere verpakkingen van hun planten.”

### Viooltjes

Kweker Jan Eerbeek deed mee aan het project. Intratuin is een grote afnemer van zijn eenjarige planten. “Als een klant je vraagt, dan doe je mee. Maar we hadden ook een eigen belang. Jaarlijks verbruiken we 2,5 miljoen plastic potjes. En de overheid heeft plannen voor een belasting op verpakkingsafval. Dat kan mij dus veel geld kosten. Ik wilde daar tijdig op anticiperen. Natuurlijk speelt daarnaast ‘groen bewustzijn’ ook een rol. Bioplastic biedt volop kansen.”

Polylactic Acid (PLA) is zo’n bioplastic. Op basis van melkzuur heeft dit ruwweg dezelfde eigenschappen als de ‘reguliere’ broer. Plus een groot aantal voordelen. Baltissen: “Hét grote voordeel van PLA is dat het niet alleen

van kweker tot distributeur, van detaillist tot consument. Dat stelt hoge eisen aan het materiaal. Bovendien moet het uiteindelijk ook weer in de natuur opgaan.”

Ook Eerbeek ziet als ondernemer nog beren op de weg. “Allereerst: het materiaal is duurder in de aanschaf. Die prijs gaat omlaag als meer mensen het gebruiken. Een belasting op schadelijk verpakkingsmateriaal kan de weg verder effenen. Een ander nadeel: de temperatuurbestendigheid. Bij warmte vervormen ze nog. Dat maakt ze nog niet bruikbaar in kassen.”

### Vervolgonderzoek

Op dit moment loopt er een vervolgonderzoek om de technologie te verfijnen. Baltissen: “We passen de verhoudingen van verschillende bestanddelen aan en testen die weer in de praktijk. Het ontwikkelen en perfectioneren van petrochemische plastics duurde zo’n veertig jaar. Daarmee vergeleken zijn we dus al ontzettend ver!” Ook Eerbeek is positief. “Als er straks een goed ‘groen’ potje is, stap ik direct over.”



Agro Keten Kennis co-financierde het project met LNV-geld en voerde de regie. Ton Baltissen: “Ze namen zelf het initiatief in het kader van het AKK-traject ‘hernieuwbare grondstoffen’. LNV was betrokken en stond altijd paraat voor vragen en advies.”



# In 1 minuut een ei koken

De pluimveesector wil vooruit. De keten wil vernieuwen en werken aan een beter imago. Van de graankorrel tot de kip en het ei. Binnen het kennisnetwerk Novi-ei komen partijen samen om met concrete innovaties de sector naar een hoger plan te tillen. Thomas Plakké van het platform: “*Good products* betekent ook: *goodwill.*”

De Europese statistieken wijzen uit: vrijwel nergens hebben kippen het zo goed als bij ons. Geen plek waar ze zoveel kunnen scharrelen. “Maar die feiten komen niet goed voor het voetlicht”, zegt Plakké. De pluimveesector is toe aan een imagoverbetering. Volgens het kennisnetwerk Novi-ei kan dat het beste met productinnovaties; concrete vernieuwingen. “Dat werkt beter dan de zoveelste generieke reclamecampagne er tegenaan te gooien. Producten die lekkerder, gemakkelijker en aantrekkelijker zijn, geven consumenten een goed gevoel. *Good products* betekent ook: *goodwill*.”

### **Brabanter**

Zo ligt de focus van Novi-ei dus op de ontwikkeling van nieuwe producten en toepassingen. Plakké: “We hebben daarbij grote ambities. Scharrelkippen, scharreleieren, meergranen eieren; stuk voor stuk interessante producten. Maar het zijn te kleine stappen. Wij denken iets verder: vernieuwende en verrassende producten in de markt zetten. Die bovendien waarde toevoegen.”

## **“We spelen in op de trend dat mensen steeds minder tijd hebben”**

Een concreet voorbeeld is het idee om eieren van oud-Hollandse kippenrassen op de markt te brengen, zoals de Brabanter, de Noord-Hollandse Blauwe en de Kraaikop. Plakké en het kennisnetwerk zien er brood in. “Ook de consumenten lopen hier warm voor, zo blijkt uit onderzoeken die we uitvoerden. Het past in een algemene tendens; steeds meer mensen willen regionale en authentieke producten. Daar spelen we op in.”

Het idee is om daarnaast de hanen van deze oude rassen rustig te laten opgroeien. Ze krijgen uitloopmogelijkheden, ruime stallen en tijd om op te groeien. “De bedoeling is om dit vlees als regionale specialiteit in de schappen te krijgen. Zowel qua smaak als duurzaamheid een top-product.” De eerste proeven zijn inmiddels afgerond. “We hebben enkele toprestaurateurs het vlees laten testen. Die kwamen met een genuanceerd oordeel: ‘Lekker, maar nog te wisselend in kwaliteit en formaat.’ We werken nu hard om het verder te perfectioneren.”

### **Eitje**

Ook het ei ontkomt niet aan de aandacht van de zes deelnemende ondernemingen. Met als inspiratiebron: het Senseo koffiezetapparaat. “Philips en Douwe Egberts hebben het mogelijk gemaakt om razendsnel en gemakkelijk een kopje lekkere koffie te zetten. Ze spelen daarbij in op de trend dat mensen steeds minder tijd hebben. Zo schiet ook het ontbijt er tegenwoordig vaak bij in. En daarbij het gekookte eitje. Pannetje vullen, water opzetten; een ei koken duurt lang als je druk bent. Kan dat niet sneller?”

### **High Tech Campus**

Met die vraag belden de ondernemers van het netwerk de experts van MiPlaza Research op de High Tech Campus Eindhoven. “Die vonden het een interessant idee. Op dit moment lopen er verschillende onderzoeken. Het zal nog heel wat jaren duren voordat er een concreet apparaat uitrolt, maar we verwachten er veel van. Het zijn dit soort innovaties die de sector en de consument energie moeten geven!”



De overheid (inclusief LNV) ondersteunt Novi-ei bij het project van de oude kippenrassen (werktitel: Dual purpose regionale kip & ei) en bij de andere innovatieve projecten op eiergebied. Plakké: "LNV helpt ons financieel, met kennis en met zijn omvangrijke netwerk. Vooral die laatste twee zijn onbetaalbaar."





# Panklare groente gaat langer mee

Fijngesneden groente blijft niet lang goed. Dat leidt tot onnodige verspilling: van grondstoffen, energie en geld. Producenten onderzochten daarom binnen het project 'Vers gesneden groenten' hoe ze voorverpakte groente beter kunnen conserveren. Een gesprek hierover met Henriëtte Berkvens, hoofd kwaliteitsdienst bij producent Groentehof.

“Eén slechte ervaring en de consument haakt af.”

Voorgesneden groente is de specialiteit van het Helmondse bedrijf Groentehof. Machines snijden er grote hoeveelheden uiteenlopende groenten en maken er panklare pakketten van. Maar dan volgt - helaas - het relatief snelle bederf. Berkvens: "Er zijn verschillende redenen waarom gesneden groenten sneller bederven dan een hele prei, kool of krop sla. Allereerst beschadigen we het product natuurlijk door het te snijden. Daarna worden de producten getransporteerd en gedistribueerd. Dat leidt vaak tot beschadigingen."

ga's aan de slag gegaan met de verpakking van de andijvie. "Je werkt met een 'levend' product. Uit onderzoek bleek dat de groente soms niet goed kon 'ademen'. Het groene blad verslapt en wordt langzaam bruin. De Nederlandse kasandijvie is overigens gevoeliger dan de Spaanse, het zijn echte kasplantjes. Ze stellen hogere eisen aan de verpakking."

### Keten-vers-model

Gaandeweg leverde het project concrete resultaten op. Zoals het 'keten-vers-model'.

## "We spelen beter in op de eigenschappen van de groente"

Groentehof testte de levensduur van voorverpakte andijvie. Onder optimale omstandigheden bleef die 21 dagen 'groen en vers' in zijn verpakking. Vervolgens bekeken Berkvens en de andere deelnemers samen met de experts van Agro Keten Kennis (AKK) de route van producent tot consument. Binnen de keten bleek de andijvie aanmerkelijk minder lang mee te gaan. De maximale houdbaarheid was hier veel korter: 7 dagen. "Na 18 dagen in de keten was de andijvie een donkergroene, vloeibare massa geworden. Volledig oneetbaar."

### Funest

Bij het verbeteren van de houdbaarheid bewandelde Groentehof twee paden: interne optimalisatie bij Groentehof zelf en aanpassingen binnen de keten. "Onderzoekers namen de keten onder de loep. Hét probleem was dat een zak groenten aan uiteenlopende temperaturen bloot staat. Eén groentepakket gaat bovendien door tientallen handen. Het belandt in verschillende vrachtwagens en het duurt relatief lang voordat het product in de schappen ligt. Funest voor de houdbaarheid. Bovendien zijn winkeliers kritisch: één slechte ervaring en de klant haakt af."

Binnen Groentehof zijn Berkvens en haar colle-

Dit laat zien hoe verschillende factoren zoals temperatuur, verpakking en *respiratie* (het 'ademen') de kwaliteit van het product beïnvloeden. Een uniek instrument. Berkvens: "Het geeft producenten, distributeurs en detailisten direct inzicht in waar het aan schort: concreet en helder. Ze kunnen dan binnen de gehele keten gericht actie ondernemen."

Zo past de inpakafdeling van Groentehof de doorlaatbaarheid van de verpakking nu aan de herkomst van de andijvie aan. "We laten bijvoorbeeld de Hollandse andijvie beter ademen door het plastic te perforeren. Ook veranderen we de samenstelling van het gasmengsel, al naar gelang de 'soort' andijvie. Simpel gezegd: we spelen beter in op de eigenschappen van de groente." Het project is baanbrekend. Houden de ketenpartners zich aan de adviezen van het simulatiemodel, dan wordt de houdbaarheid van de gesneden groenten met 50% verlengd.

Naast Groentehof deden verschillende partijen aan het project mee: supermarktketen Jumbo, koelcelfabrikant Carrier en de Wageningse kennisinstellingen LEI (Landbouw Economisch Instituut) en A&F (Agrotechnology and Foodscience).



LNV ondersteunde het project via de uitvoeringsorganisatie AKK (Agro Keten Kennis), zowel financieel als immaterieel. Henriëtte Berkvens: "Natuurlijk is financiering belangrijk, maar het procesmanagement van AKK was net zo waardevol."



# Dynamisch kennis maken

Binnen de zestig kennisnetwerken voor de veehouderij ligt de nadruk op samen. Ondernemers en wetenschappers, praktijk en theorie. Dat leidde de afgelopen jaren tot tal van nieuwe inzichten. Programmaleider Maarten Vrolijk van de Wageningen UR: “De kracht is dat de ondernemers zélf de vragen stellen. Dat levert waardevolle kennis op!”

Hoe voer je als ondernemer vernieuwingen door in je bedrijf? Waar begin je? Wie helpt je? Het zijn de vragen waar iedere zelfstandige mee worstelt. Veehouders zijn geen uitzondering op die regel. Daarom organiseert de Wageningen UR een nieuw onderzoeksprogramma voor veehouderij kennisnetwerken. Veehouders, wetenschappers, adviseurs en beleidsmedewerkers buigen zich over tal van problemen - en kansen. Het kennisnetwerk borduurt daarmee voort op een bekend 'agrarisch fenomeen': informele, lokale bijeenkomsten waarbij boeren kennis en ervaringen uitwisselen.

### **Kleinigheidje**

Maarten Vrolijk: "Het programma ontstond vier jaar geleden. We wilden op een andere manier aan de slag met de innovatie-opgave waar de sector voor stond. Hoe graag je als ondernemer ook wil, grote stappen kun je niet alleen zetten. Je kunt wel als melkveehouder zeggen: 'Ik ga een nieuwe zuivellijn in de markt zetten', maar hoe doe je dat in je eentje? Je hebt daar anderen voor nodig."

Geitenhouder Jeannette van de Ven is één van de deelnemers aan het programma. Samen met een aantal collega's zette ze 'Leren, een kleinigheidje' op. Het project wil kinderen in contact brengen met de agrarische wereld. Om hen zo bekend te maken met geiten en hun producten. Van de Ven: "Ons idee is om onder meer 'de geit' in het lespakket voor basisscholen te krijgen. Zo leren de kinderen over de landbouw en krijgen ze meer respect voor de natuur."

### **Dynamiek**

Van de Ven en haar collega's zijn uitermate tevreden over het netwerk waarin ze meedraaien. "Je staat er als individuele ondernemer niet alleen voor. Andere ondernemers denken mee en de begeleider van de Wageningen UR legt verbindingen naar aanwezige kennis. We hebben nu dankzij

het netwerk ingangen bij het Ministerie van Onderwijs. Zonder die hulp hadden we ons moeten beperken tot de paar scholen in de buurt." Het grote voordeel zijn volgens haar de contacten. "Ik zie het netwerk als een broeikas; daarbinnen komt een idee sneller tot bloei."

**"Ik zie het netwerk als een broeikas; daarbinnen komt een idee sneller tot bloei"**

Om die snelheid er in te houden, draait een project maximaal een jaar. Zo blijft het fris, vindt programmaleider Vrolijk. "Noem het flitsonderzoek. Door de tijdsduur te limiteren, behoudt het programma zijn dynamiek." Dat betekent wel dat 'grote vragen' nooit helemaal te tackelen zijn. "Zo kregen we een vraag voor een 'vroeg signaleringssysteem' voor varkensziekten. Een prikkelend idee. Maar hoe geef je het vorm, wat is er voor nodig? Die vragen beantwoordt je dus niet in een jaar. Maar die o zo belangrijke eerste aanzet wordt wel gemaakt door het netwerk."

**"Je staat er als ondernemer niet alleen voor"**



LNV financiert het programma 'Netwerken in de veehouderij'. Het budget is bedoeld voor de begeleiding van het netwerk, het inkopen (wereldwijd) van kennis, voor communicatie en voor het uitvoeren van actie-onderzoek.

Maarten Vrolijk: "LNV toont zich een betrokken stakeholder. De steun gaat veel verder dan een jaarlijks budget. De beleidsmedewerkers denken volop met ons mee."







# Agrariërs terug in Hollands Siberië

De Wieringermeer werd in 1930 een polder, de Wieringermeerpolder. Deze bleek lange tijd een uitstekende voedingsbodem voor suikerbieten, graan en aardappels. Toen de inkomsten in de landbouw aan het eind van de vorige eeuw daalden, zette de neergang in. Met de aanleg van het project Agriport A7 kwam de kentering. Commercieel directeur Jack Kranenburg: “We worden hét tuinbouwgebied van West-Europa.”

Kranenburg komt zelf uit de Wieringermeer. In de jaren tachtig zag hij veel boeren het bijltje er bij neergooien, onder meer door het wegvallen van de EU-subsidies. En zo liep het gebied langzaam maar zeker leeg. “Dat bezorgde ons de naam van een desolaat achterland. De polder kwam bekend te staan als ‘het Siberië van Holland’.” Begin 2005 gingen provincie Noord-Holland, de gemeente Wieringermeer en enkele grote ondernemers om de tafel om nieuwe mogelijkheden te bespreken. Kranenburg: “Eigenlijk werd de richting meteen duidelijk. De Wieringermeerpolder heeft immers een aantal sterke troeven voor grootschalige glastuinbouw: een hoge lichtintensiteit, grote en rechte kavels én goede uitvalswegen.”

Nederland. In november 2006 zijn de eerste kassen in bedrijf gegaan. Het glastuinbouwgebied omvat 450 hectare. Alle glastuinbouw kavels in het plangebied Agriport zijn inmiddels verkocht en er is de afgelopen jaren 150 hectare kassen gebouwd. En daarmee houdt de groei volgens Kranenburg niet op. “Wat we moeten voorkomen, is dat het gebied op slot gaat. We kunnen in elk geval uitgroeien tot 1.000 hectare. Dat lijkt misschien veel, maar vergeet niet dat de Wieringermeerpolder een totale oppervlakte heeft van 20.000 hectare.”

#### **Energieleverancier**

Kranenburg kan zich eventuele bedenkingen bij de ‘buren’ goed voorstellen. “Natuurlijk

## **“We besparen straks circa 25% op de logistieke bewegingen”**

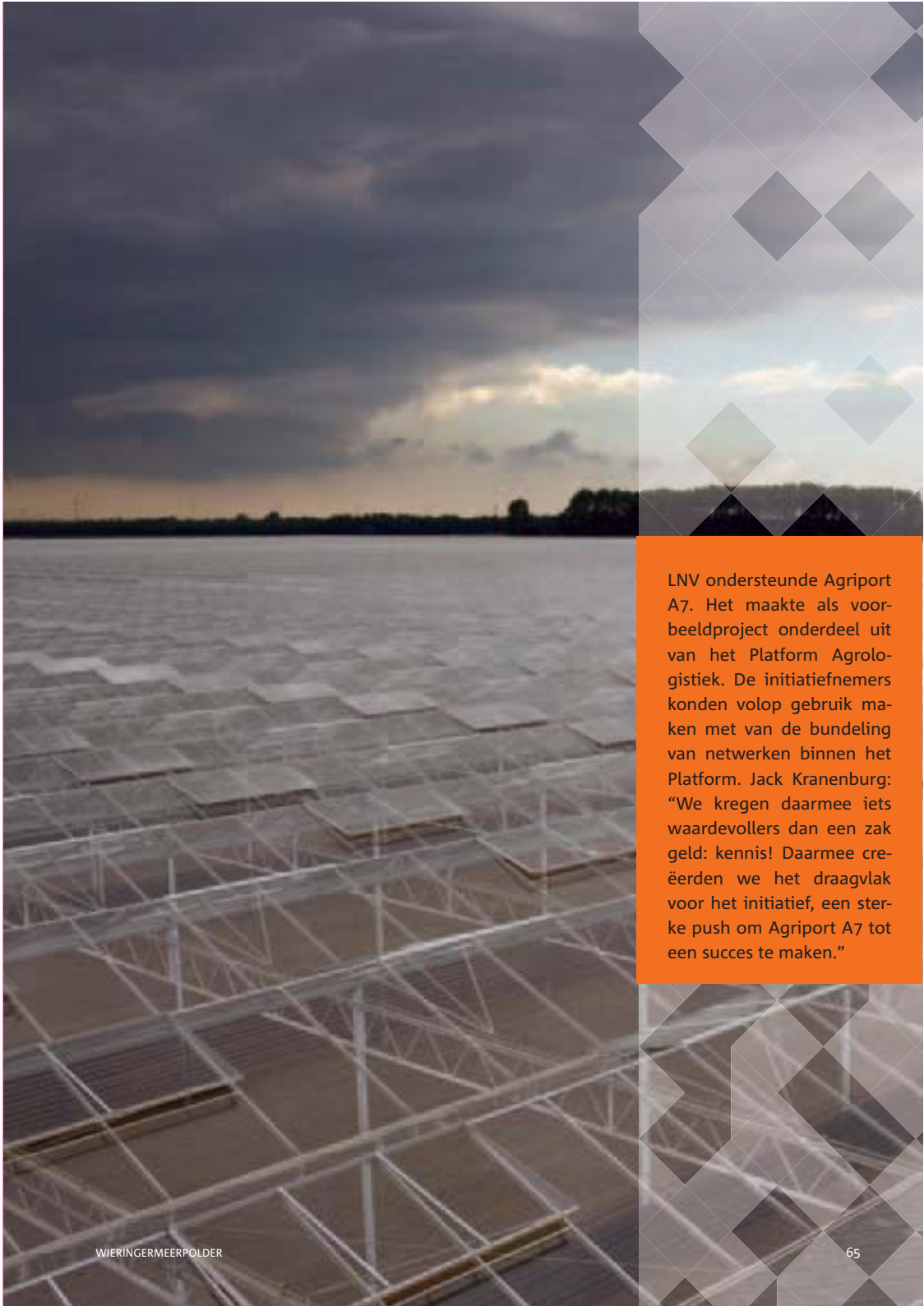
#### **Tuinbouwhart**

De initiatiefnemers wilden bovenal die ‘logistieke plus’ benutten. Met Schiphol om de hoek en de A7 voor de deur moest Agriport A7 een grootse bundeling van activiteiten worden. “In een straal van twintig kilometer produceren we nu al 80% van alle Nederlandse kool, 70% van alle bloemkool, 60% van de broccoli en de helft van alle witlof en ijsbergsla. Binnen 5 jaar kun je daar 25% van alle Nederlandse tomaten en 15% van alle paprika bij optellen.” Het is de bedoeling dat die productstromen vanuit het nieuwe bedrijventerrein in het plangebied Agriport A7 samen worden vervoerd. “Alle vrachtwagens worden zo optimaal gevuld. Beter voor het milieu en de efficiency. We besparen straks circa 25% op de logistieke bewegingen.”

Agriport A7 heeft de potentie om op termijn uit te groeien tot het ‘tuinbouwhart van West-Europa’. Voorlopig ligt de focus op

krab je jezelf achter de oren als je opeens zo’n groot glazen terrein in je achtertuin krijgt.” Daarom ging hij al snel in overleg met de belangengroep ‘Buren van Agriport’. Dat leidde tot maatregelen om de polder als ‘het donkerste gebied van Nederland’ te behouden. “Alle kassen zijn voorzien van grote schermen. Met tuinders spraken we af dat ze die van zonsondergang tot zonsopgang dicht hebben.”

Om de kassen in de weidse omgeving te integreren, zijn de waterbassins verzonken achter aarden wallen en zijn glasblokken in dezelfde richting als de oorspronkelijke kavels geplaatst. Nog een belangrijke maatschappelijke functie: alle Agriport-bedrijven werken met een warmtekrachtkoppeling. Deze installaties produceren genoeg elektriciteit voor ongeveer 200.000 huishoudens. Kranenburg, met een understatement: “Een niet onbelangrijke plus.”



LNV ondersteunde Agriport A7. Het maakte als voorbeeldproject onderdeel uit van het Platform Agrologistiek. De initiatiefnemers konden volop gebruik maken met van de bundeling van netwerken binnen het Platform. Jack Kranenburg: "We kregen daarmee iets waardevollers dan een zak geld: kennis! Daarmee creëerden we het draagvlak voor het initiatief, een sterke push om Agriport A7 tot een succes te maken."



# Visserij in nieuw vaarwater

De Nederlandse vissers zitten in zwaar weer. Toch kan de sector zich wapenen tegen hoge brandstofprijzen, lagere opbrengsten en visquota. Een van de antwoorden is de pulskor. Een revolutionair vistuig waarmee duurzamer gevist kan worden. Visser Pieter Louwe van Slooten over kritische collega's, schonere vis en hoop voor de toekomst.

De UK153 was in 2004 een unicum. Het schip van Pieter Louwe van Slooten was de eerste vissersboot die met een bijzonder vistuig voer: de zogenoemde pulskor. Toen de Urker visser werd benaderd om het te testen, was hij direct enthousiast. “Ik ben persoonlijk gek op techniek. Nieuwe dingen vind ik hartstikke mooi. Toen de mensen vanuit het ministerie met het voorstel kwamen, stond ik open voor vernieuwing. En echt enthousiast werd ik van de positieve effecten: lager brandstofverbruik, minder bodemverstoring en betere kwaliteit vis.”

### Elektroden

Op het eerste gezicht ziet het vistuig er net zo uit als de traditionele boomkor: een groot net van twaalf meter dat aan ‘bomen’ is bevestigd. Maar bij de pulskor ontbreken de zware kettingen die bij de boomkorvisserij de grond omwoelen - en tot veel kritiek leiden. Aan het net zijn alleen kleine, glimmende bollen bevestigd: elektroden die pulserende schokjes van 15 volt in een bepaalde frequentie afgeven. Het voltage is minder dan dat van een auto-accu of tien AA batterijen.

“Ik werd enthousiast van de positieve effecten: lager brandstofverbruik, minder bodemverstoring en betere kwaliteit vis”

Bodemvissen als tong, schol en tarbot worden door de stroom opgeschrikt. Ze ‘springen’ op en belanden in de netten, terwijl de kwetsbare bodemorganismen worden ontzien. Doordat het net niet dóór de bodem gaat maar er overheen glijdt, ondervindt het schip minder weerstand - en verbruiken de motoren dus minder brandstof. Dat scheelt al gauw 35 tot 50% op het verbruik. Van Slooten: “Ook levert de pulskor ‘schonere’ vis op: het aantal beschadigingen is aanmerkelijk lager. Een an-

der prettig neveneffect is dat we ook minder modder, zand en andere voorwerpen van de bodem in onze netten vinden.”

### Vallen en opstaan

Van Slooten ‘oefende’ ruim drie jaar met de innovatie. Dat ging met vallen en opstaan. “Zo vreemd is dat niet”, blikt hij terug. “Als je bedenkt dat vissers al decennialang de boomkor gebruiken. Met de pulskor moet je in zekere zin opnieuw leren vissen.” Zo bleek de opbrengst van de UK153 ‘s winters tegen te vallen. “De vis zoekt dan andere dieptes op. Daar moesten we de frequentie en sterkte van de puls op aanpassen. De watertemperatuur heeft invloed op het reactievermogen van de vis. Dat hebben we nu onder de knie. De pulskor vraagt veel van de visser. En we zijn er nog niet hoor. Elke tocht levert weer nieuwe kennis op.”

Vanaf begin 2008 varen vijf schepen met het tuig. Die opschaling had nogal wat voeten in de aarde. Van Slooten: “Vissers zijn kritisch. Door de tegenvallende opbrengst in de winter daalde de animo voor de nieuwe

techniek.” De sector die het project deels bekostigde, trok de steun terug. “Toen zaten we met een gat in de financiering. We besloten in overleg met LNV om voor eigen rekening te gaan vissen. Daar keken al die kritische collega’s van op. De stemming veranderde: ‘hij moet er wel iets in zien, dat-ie er zelf mee doorgaat’. Nu heeft het project de volle steun. En terecht: de pulskor geeft weer hoop voor de toekomst!”



LNV maakt werk van het vernieuwen en duurzamer maken van de Noordzeevisserij. Het in 2006 opgerichte Visserij Innovatie Platform (VIP) heeft naast de doorontwikkeling van de pulskor de aquacultuur als speerpunt. Pieter Louwe van Slooten: “Het spreekt voor zich: zonder hulp van het ministerie was de pulskor nooit van de grond gekomen. Ook toen de eerste resultaten tegenvielen, bleef LNV enthousiast. Voor mij was dat onmisbaar.”





# Adressen bedrijven

## **Duke of Berkshire**

Hogevleutweg 5  
5681 PD Best  
0499-465327  
info@dukeofberkshire.com  
www.dukeofberkshire.com

## **Hydro Huisman**

Salvia 2  
6681 RC Bommel/Huissen  
026-3259108  
info@hydrohuisman.nl  
www.hydrohuisman.nl

## **Happy Shrimp**

Beursplein 37  
3011 AA Rotterdam  
010-2053451  
info@happyshrimp.nl  
www.happyshrimp.nl

## **Coppens diervoeding**

Gerstdijk 6  
Industrieterrein nummer 9072  
5704 RG Helmond  
0492-531600  
info@coppens.nl  
www.coppens.nl

## **Provalor b.v.**

Kromme Spieringweg 248-B  
2141 BR Vijfhuizen  
023-5581017  
info@provalor.nl  
www.provalor.nl

## **Bastiaanssen VOF**

Espelerpad 16  
8311 PT Espel  
0527-271717  
info@bastiaanssen.biz  
www.bastiaanssen.biz

## **Kreca Voedseldieren**

Oude Telgterweg 270  
3853 PK Ermelo  
0341- 557769  
info@kreca.com  
www.kreca.com

## **Vleestomaten A+G van den Bosch B.V.**

Petuniaweg 28  
2665 NK Bleiswijk  
rik@vleestomaat.nl

## **Roem van Yerseke B.V.**

Groeninx van Zoelenstraat 35  
4401 KZ Yerseke  
0113 - 577720  
info@roemvanerseke.nl  
www.roemvanerseke.nl

**Sodexho Nederland**

Rivium Boulevard 2  
2909 LK Capelle aan den IJssel  
010-2884099  
info@sodexho-nl.com  
www.sodexho-nl.com

**Plantencentrum Eerbeek**

Dalwagenseweg 25  
4043 MS Opheusden  
0488-441489  
eerbeek@klikSAFE.nl

**NOVI "ei"**

Dep. Petersstraat 30  
5808 BC Oirlo  
0478-578111  
info@novi-ei.nl  
www.novi-ei.nl

**Groentehof B.V.**

Korendijk 9  
5704 RD Helmond  
0492-512372  
info@groentehof.nl  
www.groentehof.nl

**Geitenbedrijf Van de Ven**

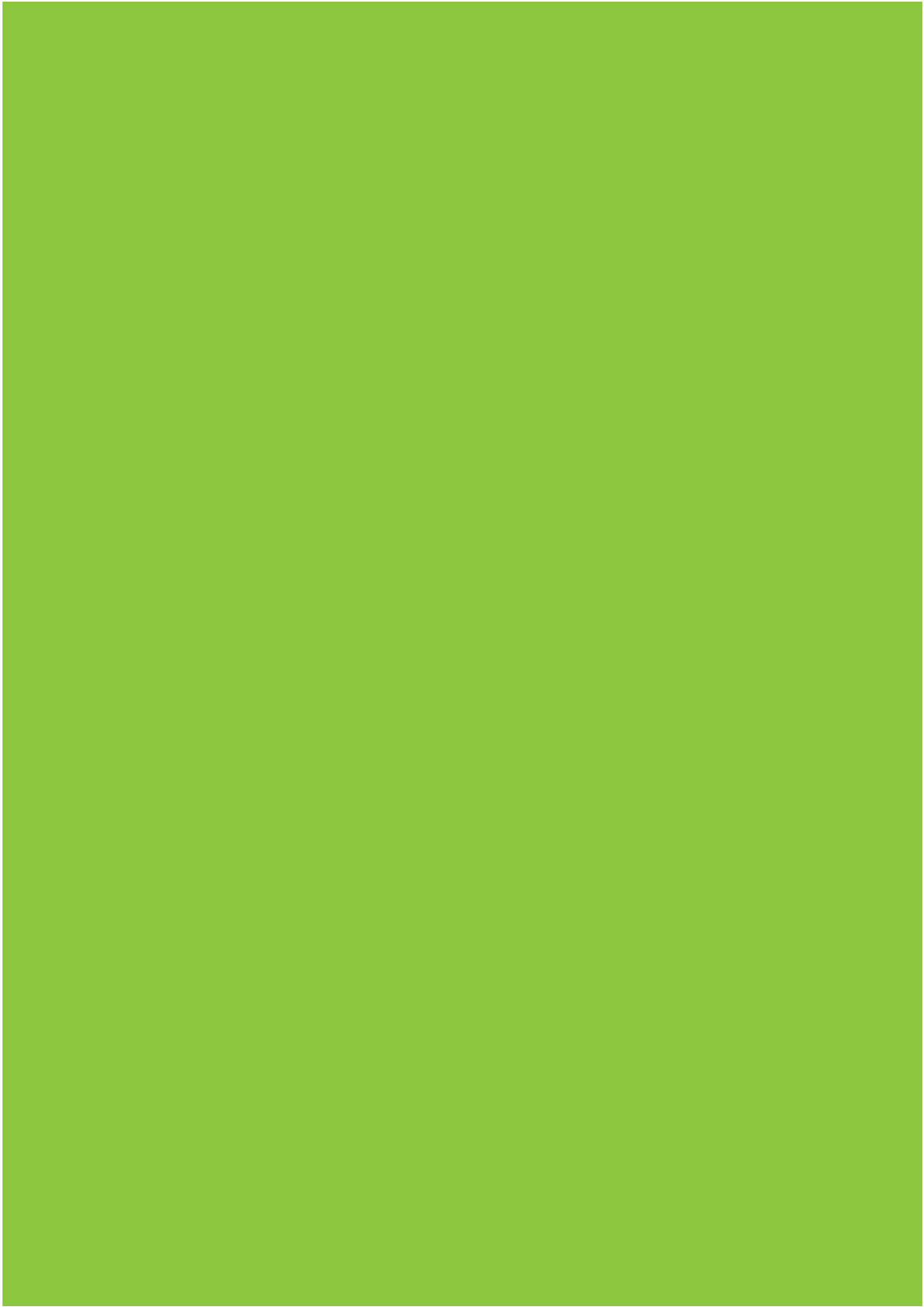
Broekstraat 28  
5688 JX Oirschot  
0499-572401  
Jven28@hetnet.nl

**Agriport A7**

Koggenrandweg 8F  
Postbus 5  
1775 ZG Middenmeer  
0227-656184  
info@agriporta7.nl  
www.agriporta7.nl

**Orion BV Zeevisserij**

Pyramideweg 55  
8321 CJ Urk  
0527-684109  
pieterlouwe@solcon.nl





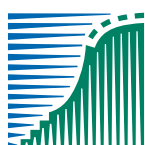
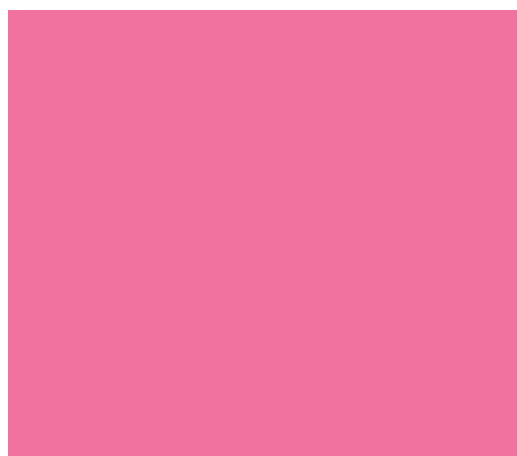
#### **Colofon**

Dit is een uitgave van het Ministerie van  
Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Service Unit Innovatie  
Postbus 20401  
2500 EK Den Haag  
Tel. 070 - 378 48 47

Voor extra exemplaren: [infotiek@minlnv.nl](mailto:infotiek@minlnv.nl)

Januari 2008



**landbouw, natuur en  
voedselkwaliteit**