

A woman with long dark hair is shown in profile, looking down at a bright, glowing orb she is holding in her hands. Her hair is blowing in the wind. The background is a clear blue sky. The bottom half of the image has a solid green overlay where the text is located.

kiem**kracht**
grensverleggende innovaties
voor de akkerbouw



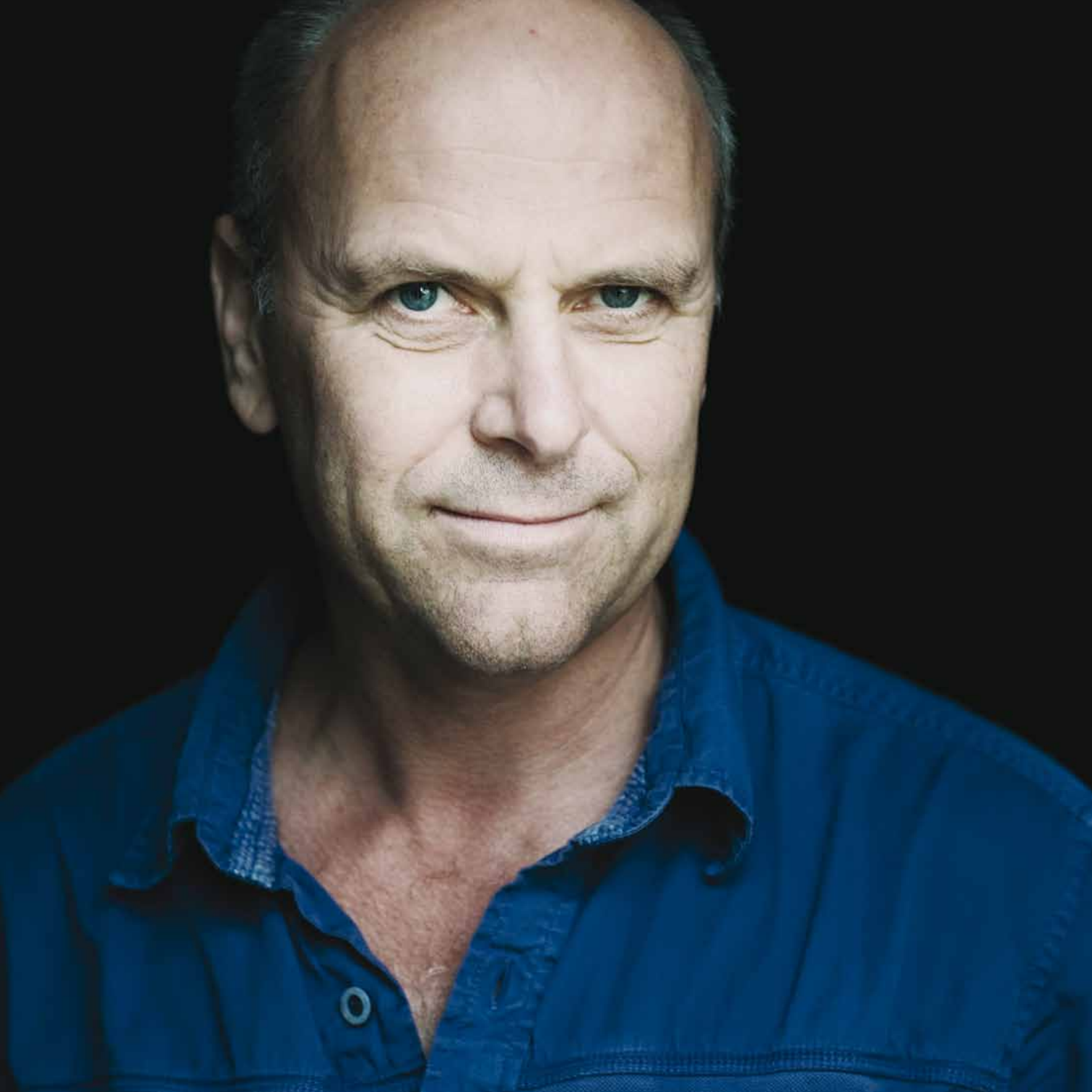
Voorwoord

Henk Scheele, voorzitter Kiemkracht

Kiemkracht is van grote waarde voor de akkerbouw. Het is belangrijk om budget vrij te maken voor onderzoek naar nieuwe ontwikkelingen. De ontwikkeling van morgen, de meest logische volgende stap, gaat meestal gemakkelijk. Voor ontwikkelingen die verder in de toekomst liggen heb je fantasie nodig, daar moet je moeite voor doen. Kiemkracht heeft die moeite genomen. Niet alles is haalbaar, niet ieder idee is meteen inzetbaar. Maar wat slaagt kan heel waardevol zijn en van grote betekenis.

Akkerbouwbedrijven zijn vaak eenmansbedrijven. Voor onderzoek en vernieuwing ontbreken tijd en mogelijkheden. Kiemkracht heeft aandacht gegeven aan alle facetten van de landbouw, en met een overkoepelende blik ook andere sectoren betrokken. Zo konden koppelingen gemaakt worden die niet meteen voor de hand liggen. Zoals binnen een hard werkend mierenvolk een paar verkenner de taak hebben om buiten de vaste werkomgeving op zoek te gaan naar buit. Dat levert niet dagelijks resultaat op, maar op een dag slepen ze een grote kever binnen voor de winteropslag. Met andere woorden: buiten de kaders kijken is van levensbelang.

Dat is wat Kiemkracht heeft bereikt: met een kleine club namens de akkerbouw nieuwe ideeën onderzoeken. Zo'n denktank is haalbaar en noodzakelijk om de sector op koers te houden.



Voorwoord

Rob van Haren, directeur Kiemkracht

Kiemkracht is een initiatief van de Nederlandse Akkerbouw met het doel grensverleggende innovaties te bedenken en uit te voeren. Kiemkracht heeft, zoals uit dit boekje blijkt, ruim aan dit doel voldaan door een tiental zeer uiteenlopende concepten te ontwikkelen, van SlowFarm tot Greenfertilizer. Kiemkracht heeft bij deze innovaties gebruik gemaakt van de door de Rijksuniversiteit Groningen en Color&Brain B.V. ontwikkelde 'conceptuation' methode. Deze methode voor het structureren van de vroege fase van innovatie wordt gekenmerkt door uit te gaan van de kracht van intuïtie (sensing) en het stimuleren van creatief en ondernemend denken.

De akkerbouwsector kan trots zijn wanneer de hierna besproken concepten op grotere schaal in de praktijk gerealiseerd zijn. De sector maakt hiermee een sprong voorwaarts ten aanzien van duurzaam en maatschappelijk verantwoord ondernemen!

Rob van Haren gaat, na zijn medewerking aan Kiemkrachtinnovaties, de biobased economie vormgeven, samen met de Hanzehogeschool in Groningen. Daarnaast gaat Hij met Color&Brain B.V. (www.colorandbrain.com) MKB bedrijven begeleiden voor het ontwikkelen van 'private label innovations' en nieuwe voedings- en lifestyle producten ontwikkelen met SIRAfood GmbH (www.sirafood.com).



Greenfertilizer

Kunstmest uit zon en lucht!

Waarom?

Kunstmest voor de teelten en brandstof voor landbouwvoertuigen zijn belangrijke kostenposten voor de landbouw. Kunstmest en dieselbrandstof zijn energie-intensieve producten en daarmee ook een belangrijke bron van CO₂ emissies vanuit de landbouw.

Wat doet Kiemkracht?

Kiemkracht ontwikkelt technologie voor kleinschalige decentrale productie van kunstmest en transportbrandstof voor het eigen boerenbedrijf. Akkerbouwers en samenleving profiteren direct van deze nieuwe toepassingen van hernieuwbare energie:

- Lagere inkoopkosten
- Aanzienlijke vermindering van de CO₂ emissie van de landbouw, kleinere carbon-footprint
- Hoger rendement op hernieuwbare energie-technologie

Ammoniak (NH₃) is zowel grondstof voor kunstmest als brandstof voor motoren.

Ammoniak kan diesel voor meer dan 90% vervangen in bestaande dieselmotoren.

Kiemkracht ontwikkelt samen met kennisinstellingen de technologie om met behulp van brandstofcellen ammoniak te maken.

Toekomst

TU Delft voert een haalbaarheidsonderzoek uit. Eerste resultaten laten zien dat het greenfertilizer proces zowel energetisch, katalytisch als technisch mogelijk is. De terugverdientijd van de greenfertilizer installatie voor een 100 ha akkerbouwbedrijf is 28 jaar. Bij de verwachte prijsreductie (factor 2-4) van zonnecellen binnen een aantal jaren kan de terugverdientijd teruggebracht worden naar 5-8 jaar.



Ministerie van Economische Zaken



Lupinevarken

Lekker met regionale kringloop

Waarom?

Lupinevarkens krijgen voer van eiwitrijke zaden van lupinebloemen die in Nederland verbouwd worden. Eiwit voor het normale varkensvoer komt meestal van ver; Europa importeert circa 40 miljoen ton soja per jaar. Door goede inzet van mest kan het lupinevarken zijn eigen voer maken. Mest gaat terug naar de akker als voeding voor de lupinen. Lupine maakt deels ook eigen voedingstoffen aan. Waarom voer van ver halen als het hier zelfgemaakt kan worden?

Wat doet Kiemkracht?

Akkerbouwers en varkenshouders werken samen aan de ontwikkeling van het Lupinevarken. Het beoogde resultaat is een samenwerking met ondernemers die gezamenlijk een merk of certificaat ontwikkelen waarmee de zeven pijlers van Lupinevarken gerealiseerd worden:

- 1) Lupine in het veevoer geeft een lekkere smaak aan het vlees
- 2) Transparantie omtrent herkomst van het voedsel
- 3) De keten is gegarandeerd GMO-vrij (0% grens)
- 4) Diervriendelijke dierhouderij (minimaal twee sterren varkenshouderij)
- 5) Lupine uit eigen land, minder afhankelijk van buitenlandse plantaardige eiwitproductie
- 6) Regionaal sluiten van minerale kringlopen
- 7) De toegevoegde waarde van de lekkere smaak eerlijk verdelen over de partners in de keten



Toekomst

Bij een 5% marktaandeel van lupinevarkens in 2022 worden er wekelijks ca 8000 lupinevarkens geslacht. De meerprijs voor de consument is tussen de 15-30% en de akkerbouwer krijgt hiervoor een € 200 hoger saldo per hectare dan de wintertarweprijs. Het lupineareaal is dan ca. 6000 ha en de gemiddelde lupineopbrengst is 3,5 ton/ha.



Lupine goed voor u

Smakelijk en gezond eten voor de bewuste mens



Waarom?

Als een product lekker is, dan wordt het vaker gekocht. Als een product ook nog extra waarde heeft door bijvoorbeeld gezond, duurzaam, regionaal of mooi te zijn dan mag het ook iets meer kosten. Lupine is een oud, echter onbekend gewas met mogelijke gezondheidsbevorderende effecten als:

- Voorkomen van obesitas
- Voorkomen type II diabetes
- Voorkomen van hart en vaatziekten
- Verbeteren darmgezondheid

Wat doet Kiemkracht?

De liefde voor een gewas gaat door de maag. Onder dat motto stimuleert Kiemkracht de vraagontwikkeling van producten op lupinebasis. Met een groot aantal partners is het project LupinSilver begonnen; het ontwikkelen van smakelijke, gezonde en eenvoudig te bereiden voeding op basis van lupine eiwitten voor de ouder wordende mens in met name zorginstellingen. Deze producten kenmerken zich door hun smaak en sappige 'bite' en spreken door het regionale karakter veel consumenten aan.

Toekomst

Het EU-gefinancierde project LupiCarp verricht wetenschappelijk onderzoek naar de gezondheidseffecten van lupine eiwit op het LDL cholesterol gehalte bij mensen (www.lupicarp.eu). Lupicarp wil een officieel EFSA erkende gezondheidsclaim voor lupine eiwit vastleggen: 30 gram lupine eiwit per dag verlaagt het LDL cholesterolgehalte van het bloed. Lupine eiwit en lupineproducten kunnen hierdoor een (zeer) hoge toegevoegde waarde krijgen.



Lupineteelt

Andes-lupine als alternatief voor soja



Waarom?

De teelt van lupine is in de jaren '60 uit Nederland verdwenen. Plantaardige eiwitten voor menselijke of dierlijke consumptie, met name soja, konden goedkoper geïmporteerd worden uit Noord- en Zuid-Amerika. Lupine is een vlinderbloemig eiwitrijk gewas dat stikstof vastlegt en daardoor kunstmest en CO₂ uitspaart.

Wat doet Kiemkracht?

Kiemkracht heeft samen met het Louis Bolk Instituut en de Nederlandse Akkerbouw Vakbond de teelt van lupine opnieuw in Nederland geïntroduceerd. Eén van de activiteiten is een teeltproef in de Veenkoloniën die gefinancierd wordt door Kiemkracht, Agenda voor de Veenkoloniën en Productschap Akkerbouw. De kennis van deze teeltproeven wordt verder verspreid met het doel lupineteelt in Nederland te stimuleren.

Toekomst

De Andes-lupine is naar verwachting een serieuze concurrent voor soja. Deze lupinesoort heeft een hoger eiwit- en oliegehalte dan soja. Hiermee kan deze lupinesoort de concurrentie aangaan met soja op de Rotterdamse kade. Deze lupinesoort past bovendien in een duurzaam bouwplan voor de akkerbouw in Noordwest-Europa. Het Julius Kuhn Instituut ontwikkelt samen met Kiemkracht een pre-breedings rassenassortiment voor verdere kruising en selectie. De ontwikkeling van een nieuw ras uit de Andes-lupine duurt circa 10 jaar. De eerste rassen kunnen rond 2020 op de markt zijn.



Slowfarm

Lekker en gezond voedsel met respect voor mens, dier, cultuur en natuur

Waarom?

SlowFarm heeft de ambitie een Europese beweging te worden waarmee ondernemers in het landelijk gebied, de traditionele familiebedrijven, een bron van inkomsten kunnen creëren.

Uitgangspunten SlowFarm:

- Koester en voed onze bodem: De bodem is de basis van ons voedsel.
- Samen met de boeren een nieuwe wijze van landbouwproductie ontwikkelen die de goede praktijken van industriële, biologische en biologische-dynamische landbouw combineert.
- Het boerenbedrijf als een plaats van leven, innoveren en werken, de socio-economische ruggengraat van het landelijk gebied in Europa.
- Slowfarm beoogt de natuurlijke en menselijke maat weer terug te brengen en te versterken in de landbouw.
- SlowFarm (her)ontwikkelt kleinschalige en hoogwaardige voedingsproducten; traditionele producten verrijkt met moderne kennis.
- SlowFarms leveren publieke- en ecosysteemdiensten.

Wat doet Kiemkracht?

Kiemkracht heeft samen met het Duitse Nutztier-Arche en de Youth Food Movement het SlowFarm concept ontwikkeld. SlowFarm staat voor kleinschalige productie en verwerking van heerlijk, eerlijk, goed en gezond voedsel in het landelijk gebied.

Toekomst

Kiemkracht en de Youth Food Movement ontwikkelen samen met een conventionele en een biologisch-dynamische agrarische ondernemer, de SlowFarm Good Practices.





Hoeksch Goud

Ontwikkeling van nieuwe streek-eigen producten

Waarom?

Een aantal jaar geleden sprak een groep akkerbouwers uit de Hoeksche Waard over een eigen streekaardappelras. Ze vonden het jammer dat de aardappel vaak een 'anoniem product' is voor de consument. De akkerbouwers gingen op zoek naar het juiste streekras voor een smaakvolle tafelaardappel. De Hoeksche Rooie kwam zonder twijfel als beste naar voren in testen door chefkoks, smaakonderzoekers én de consument. In oktober 2012 kreeg de aardappel het keurmerk Erkend Streekproduct.



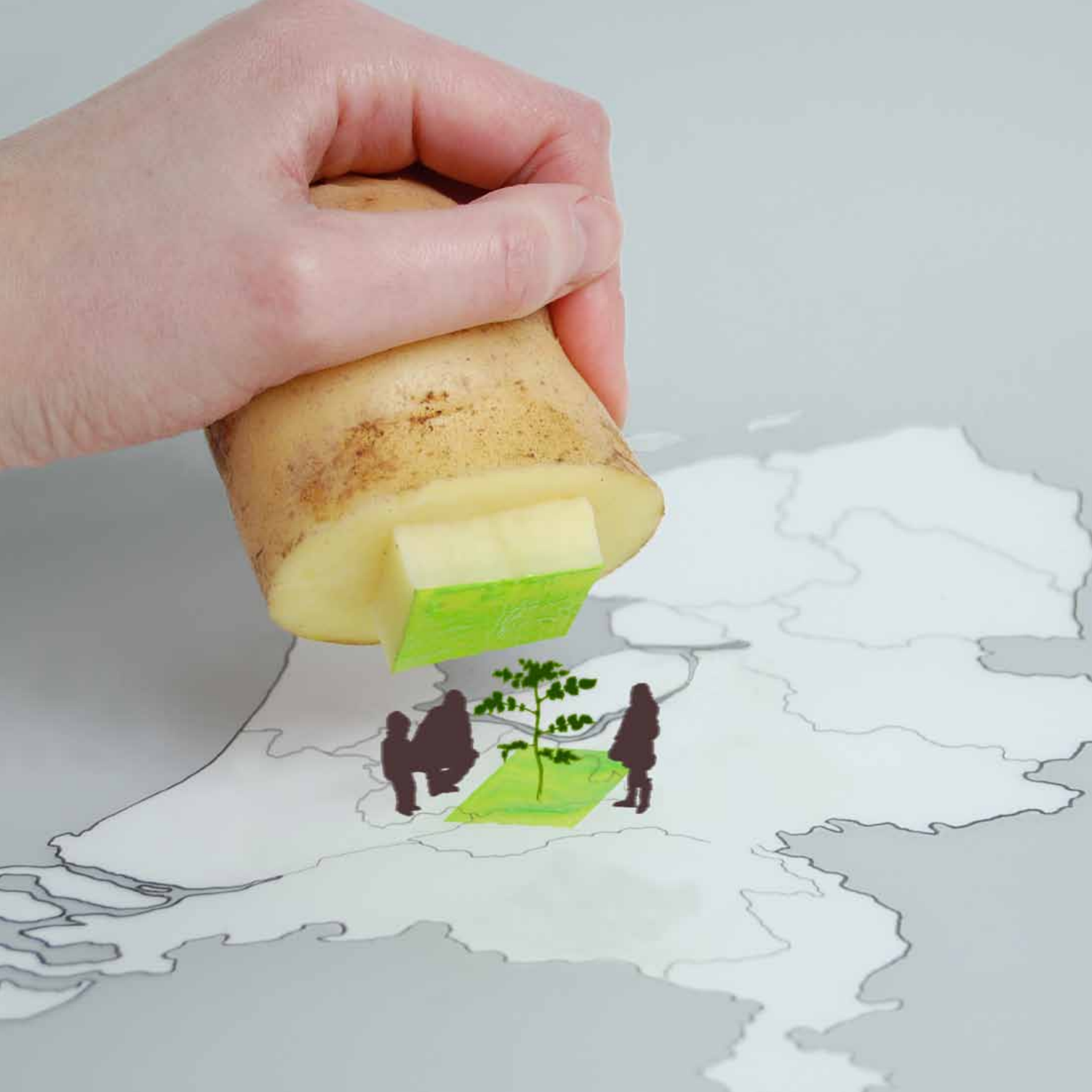
Wat doet Kiemkracht?

Het concept Hoeksch Goud wordt door coöperatie Delta Natuurbeheer uitgewerkt in samenwerking met Kiemkracht. De essentie van het concept is het ontwikkelen van nieuwe streek-eigen producten en services met toegevoegde waarde op basis van de interactie tussen natuur(beheer) en akkerbouw. Het concept Hoeksch Goud heeft geleid tot het erkende ras 'Hoeksche Rooie'.

Toekomst

De akkerbouwers hebben hun eigen marketing- en verkoopkanaal opgezet. De aardappel wordt blijvend gepromoot op streekmarkten en via een website, Twitter en Facebook. Groentespecialzaken worden direct benaderd en kunnen het verhaal gaan delen met klanten. Consumenten waarderen de smaak van de aardappel en het feit dat zij weten door wie en waar de aardappel geteeld is.





Verticale ketencoöperatie

Eerlijk delen van marges in de keten en verbetering van rendement

Waarom?

Nederlandse akkerbouwers opereren in een bulkmarkt waarbij de prijzen door de wereldhandel worden bepaald. De Nederlandse akkerbouw is daarmee inwisselbaar met akkerbouw in Argentinië en Brazilië. Door wijzigingen in het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid van de EU bevindt de Nederlandse akkerbouwsector zich in een markt van open concurrentie waarin het marginale bedrijf (het bedrijf met de hoogste kostenstructuur: de akkerbouwer) geen winst of verlies maakt. De markt van open concurrentie is een instabiele evenwichtsmarkt. Bij verstoring leidt dit tot enerzijds moordende concurrentie, waar onder kostprijs producten verkocht worden en anderzijds tot oligopolie of zelfs monopolie.

Wat doet Kiemkracht?

Onder de werktitel 'LupiCoop' doen Kiemkracht en Boschberaad een onderzoek naar de haalbaarheid van een verticale ketencoöperatie ten behoeve van de lupineteelt, verwerking en vermarkting. De teelt van lupine is nog niet zo gemakkelijk rendabel te maken. Diverse (markt)factoren zijn daarvan de oorzaak. Bundeling van krachten kan een oplossing zijn. Kiemkracht onderzoekt of en zo ja in welke vorm een 'LupiCoop' kan bijdragen aan toegang tot markten en tot verbetering van het rendement.

Toekomst

Dit wordt geen 'papieren' onderzoek maar een dialoog met geïnteresseerden uit de gehele verticale keten die zo mogelijk in 2013 leidt tot de oprichting van LupiCoop.



SmartBot - AgroBot

Robotisering in de landbouw

Waarom?

SmartBot – AgroBot is een Europees INTERREG IVa project dat in het Nederlands-Duits grensgebied plaatsvindt. Robottoepassingen in de akkerbouw kunnen bijdragen aan de omslag van grootschalige naar kleinschalige systemen waarbij de bodem gespaard wordt (geen structuurbederf) en de menselijke en natuurlijke maten terugkomen in het agrarische landschap.

Wat doet Kiemkracht?

In het AgroBot project werken de volgende partners samen: Grimme, Amazone, Strautmann, Tyker Technology, Axum Engineering, WUR, DFKI, Hochschule Osnabrück, DLV Plant en Productschap Akkerbouw. De weg naar de uiteindelijke Smartbot is lang maar er zijn binnenkort veelbelovende ontwikkelingen te verwachten.

Agrobot realiseert de volgende prototype robot platformen:

- 1) Vogelverschrikrobot (Tyker Technologies)
- 2) Aardappelopslagrobot (WUR)
- 3) Veevoederrobot (Strautmann)
- 4) Onkruidrobot (Amazone, Hochschule)
- 5) Oogstrobot (Grimme, DFKI)

Toekomst

Kiemkracht heeft de open-source benadering in het AgroBot project geïntroduceerd. Door 'open-source' robot-software als standaard te nemen worden innovaties versneld. De Maxtron van Grimme is inmiddels met deze software uitgerust en kan nu zelf autonoom zonder bestuurder en met satellietnavigatie rijden. Dit is de opmaat voor een verdergaande robotisering van suikerbietrooimachines. Verdere innovatieversnelling wordt in het SmartCenter gerealiseerd. Hier worden workshops uitgevoerd met op 'conceptuation' gebaseerde technieken voor open-innovatie co-creatie, met bedrijven en kennisinstellingen.





Klimaatreddende bodem

Koolstofbank in bouwvoor

Waarom?

De bodem is levend en moet gevoed en gekoesterd worden. Micro-organismen verhogen biodiversiteit, bodemstabiliteit, watervasthoudend vermogen en bodemvruchtbaarheid. Biochar is stabiele koolstof die langzaam afgebroken wordt en daarmee een bijdrage kan leveren voor langdurige CO₂ opslag in de bodem. Biochar als bodemverbeteraar biedt bescherming aan talloze bacteriën en schimmels en vormt de ruggengraat van de bodem.

Wat doet Kiemkracht?

Kiemkracht heeft het INTERREG IVb project 'Biochar: climate saving soils' opgezet. In dit kader zijn voor een periode van vier jaar op drie locaties in Noord-Nederland veldproeven opgezet, elk met een andere grondsoort. Doel is om het effect te onderzoeken van toevoeging van Biochar aan de grond. Ook wordt gekeken naar de groei van het gewas, rendement en opname van voedingsstoffen.

Toekomst

Biochar is een veelbelovend idee maar de praktijk is weerbarstig. De opbrengstverhoging van gewassen lijkt minimaal te zijn, terwijl de kosten voor biochar hoog zijn: 200-1500 €/ton. De kwaliteit van Biochar is onduidelijk. De grondstof voor de Biocharproductie kan verontreinigd zijn of van zodanige samenstelling dat er tijdens het proces PAK's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen) ontstaan. Tijdens het productieproces kunnen ook zware metalen in de Biochar terecht komen. Kortom er is nog veel onduidelijk. Verder onderzoek is gewenst voordat Biochar op grotere schaal op de akker kan worden toegepast.



The Interreg IVb
North Sea Region
Programme



European Union



The European Regional Development Fund



Illustratie: Innovatienetwerk

Waterhouderij

Zelfvoorzienend in water

Waarom?

Het doel van de Waterhouderij is het streven naar een 'volledige' en duurzame zelfvoorziening in water voor de deelnemende partijen binnen een bepaalde omgeving. Tevens wordt de bedrijfseconomische basis van de deelnemers versterkt: zelfvoorziening zorgt voor besparing en risicobeperkingen en kan op termijn extra inkomsten genereren door het mogelijk maken van andere teelten en het leveren/distribueren van water aan boeren, industrie, natuur of nieuwe agribusiness (diensten, visteelt, waterzuivering, biomassa).

Wat doet Kiemkracht?

Kiemkracht levert ondersteuning en advies bij het kennisdelingsproces en het analyseren en verbeteren van de kennisstromen binnen het concept en initieert de doorontwikkeling van het concept met andere grensverleggende waterinnovaties.

Toekomst

In Walcheren, West-Brabant en Overijssel wordt gewerkt aan de realisatie van een Waterhouderij. Op 14 juni 2012 is door de betrokken partijen een Green Deal met de rijksoverheid gesloten. In de Green Deal zijn kennisvragen geformuleerd, die bij de realisatie van de Waterhouderij aan de orde komen. De rijksoverheid zal in het kader van de Green Deal tijd en kennis beschikbaar stellen om bij te dragen aan de oplossing van de kennisvragen.



Waterkennisstromen

Het samenvloeien van kennis uit praktijk en theorie

Waarom?

Nederland is een waterland, Nederland bezit veel kennis over water, waterbenutting, waterbescherming, waterstroming en nog veel meer. Ondanks deze kennis en kunde liggen boeren 's nachts nog wakker van waterproblemen: te veel, te weinig of te zout. Gesprekken met betrokken boeren, waterschappen, provincies, Deltares (Rijkswaterstaat) en anderen laten zien dat er inderdaad heel veel kennis is maar dat deze kennis moeilijk te delen is wegens de aard ervan: praktijkkennis tegenover theoretische en wetenschappelijke kennis.

Wat doet Kiemkracht?

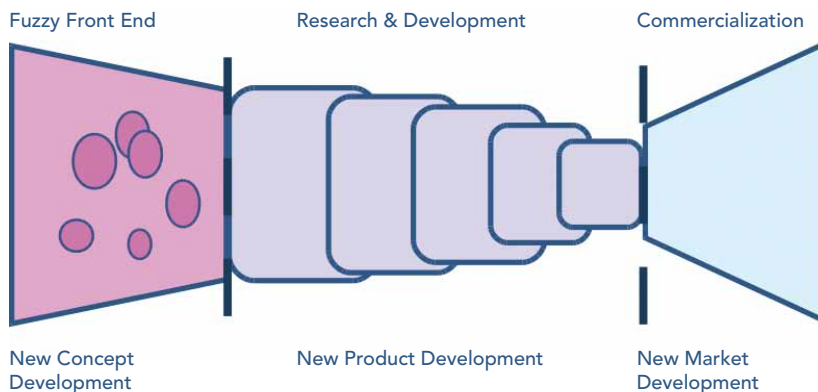
De kern van het concept 'Waterkennisstromen' is het delen van de praktische kennis van de boer met de meer theoretische (modellen)kennis van de waterschappen en Deltares met als doel de praktische problemen van de boer op te lossen: te droog, te nat of te zout. Kiemkracht heeft als opmaat voor kennisdeling het boekje 'Water-Kennis-Akker: Samen kansen benutten, oplossingsrichtingen en ideeën' laten maken over het voorkomen van ongewenste situaties en het tegengaan van nadelige effecten. Samen met Rijkswaterstaat en Deltares is er een creatieve LEF sessie georganiseerd waar nieuwe concepten voor het delen van kennis en het samen leren zijn gecreëerd.



Innovatieversnelling door Conceptuation

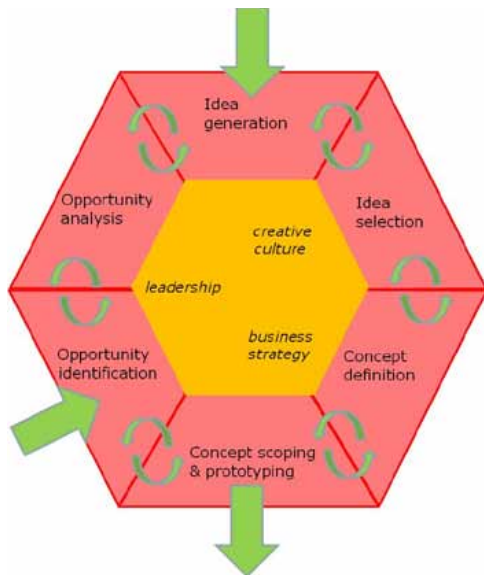
Grensverleggende ideeën en innovaties

Kiemkracht heeft in samenwerking met de Rijksuniversiteit Groningen, de Hanze-hogeschool, stichting InKnowCom en Color&Brain B.V. de conceptuation methode ontwikkeld voor het creëren en uitvoeren van grensverleggende ideeën en innovaties. De conceptuation methode structureert de vroege chaotische fase van innovatie en versnelt daarmee het hele innovatieproces.



Innovatietunnel met de fasen concept, product en markt ontwikkeling

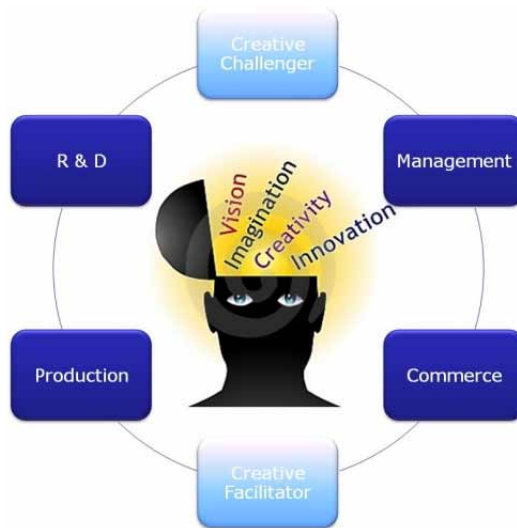
Color&Brain faciliteert en implementeert creatieve (lerende) processen die duurzame innovatie binnen bedrijven en tussen bedrijven mogelijk maken. Color&Brain helpt bedrijven nieuwe producten en diensten te ontwikkelen voor duurzame innovatie en nieuwe marktposities op basis van eigen sterktes en nieuwe kansen. Color&Brain biedt hulp bij het tot elkaar brengen en verbinden van medewerkers en creëren van partnerships tussen bedrijven en instellingen.



Conceptuation methode vindt ideeën die anders verloren zouden gaan en zet deze om in concrete resultaten. Deze methode bestaat uit drie fasen: analyse fase, idee creatie fase en concept fase. De Conceptuation methode heeft concrete (pre)concepten als resultaat die het begin vormen van nieuwe business development, product- of projectontwikkeling.

De verschillende stappen van de conceptuation methode. De conceptuation start met een aanleiding of een vraag en eindigt met een portfolio van verschillende uitgewerkte concepten voor verdere business development door ondernemers (geïnspireerd op Koen et al 2001).

Tijdens de **analyse fase** worden mogelijke kansen herkend door gebruik te maken van ieders intuïtieve ervaring en waarneming. Hiermee worden uitgangspunten van de creatieve fase vastgelegd.



De architectuur van een 'conceptuation sessie' bestaande uit een multi-disciplinair team uit bedrijven en/of kennisinstellingen onder begeleiding van professionele creativiteit begeleiders.

Tijdens de **idee fase** worden met creatieve technieken zoals brainstorming, brainwriting en crowd sourcing vele ideeën gecreëerd en gecombineerd tot pre-concepten. Tijdens de **concept fase** worden de preconcepten uitgewerkt door middel van technisch economische evaluaties tot concrete projectvoorstellen, business cases of prototypen. Deze zijn dan het startpunt van de nieuwe product en of service ontwikkeling. Voor meer informatie www.colorandbrain.com.

Kiemkracht heeft met hulp van deze conceptuation methode de concepten en projecten ontwikkeld die in dit boekje gepresenteerd zijn. Dankzij de conceptuation methode hebben deze concepten verbeelding en impact als gemeenschappelijke kenmerken. Kenmerken die leiden tot blijvende verandering.



PRODUCTSCHAP AKKERBOUW



Colofon

Augustus 2013

Kiemkracht is een samenwerking van het Productschap Akkerbouw en het InnovatieNetwerk van het ministerie van Economische Zaken.

Kiemkracht: 'grensverleggende innovaties voor de akkerbouw' is een uitgave van Kiemkracht

Fotografie:

Rozemarijn Lucassen, Paul Scala en Rob van Haren

Tekst:

Rob van Haren en Mathilde van Werven (DLV Plant)

Project Biochar climate saving soils wordt mede gefinancierd door het Noordzee programma van INTERREG IVb

Project Smartbot wordt in het kader van het INTERREG IV A programma Deutschland-Nederland mede gefinancierd door het Europese Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO) en door het ministerie van Economische Zaken. Het wordt begeleid door het programmamanagement bij de INTERREG IVa Eems-Dollard Regio. (www.smartbot.eu)

Project Slowfarm is mede gefinancierd door EDR programma van INTERREG IVa en de provincie Groningen (www.slowfarm.eu)

Project Lupinsilver wordt mede gefinancierd door het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO) en de provincie Groningen. Innovatief Actieprogramma Groningen-3 (www.lupinsilver.nl)

Project Lupicarp wordt ondersteund door de EU, Research for SMEs: PF7-SME-2011, Grant Agreement No. 285819 (www.lupicarp.eu)

Project Lupineteelt wordt mede gefinancierd door Agenda voor de Veenkoloniën

Project greenfertilizer wordt uitgevoerd in het kader van BioCab. Het BioCab project wordt mede gefinancierd door Samenwerkingsverband Noord-Nederland, het Europees Fonds voor Regionale ontwikkeling en door het ministerie van Economische zaken, Pieken in de Delta.