

innovatie begint bij het delen van kennis



© STEDENDRIEHOEK INNOVEERT, NOVEMBER 2015

TEKST FIONA DE HEUS, JAN-WILLEM VOS

FOTOGRAFIE KEES RUTTEN

VORMGEVING STUDIO OBLONG

DRUK DRUKKERIJ JAN EVERS BV

STEDENDRIEHOEK INNOVEERT

POSTBUS 10209 - 7301 GE APELDOORN

ECOFACTORIJ 18 - 7325 WC APELDOORN

T +31 55 368 33 69

E SEC@STEDENDRIEHOEKINNOVEERT.NL

I WWW.STEDENDRIEHOEKINNOVEERT.NL

INHOUD

- 5 VOORWOORD
- 6 FEITEN & CIJFERS STEDENDRIEHOEK INNOVEERT
- 9 “SIMPEL, SOBER EN SAAI”
- 10 VAPORSOL MAAKT DE LUCHT IN HAVENGBIEDEN SCHONER
- 14 AKOESTISCH, ISOLEREND EN BIOLOGISCH STUCWERK
- 18 STERK LICHTGEWICHT
- 22 INNOVATIEVE INSPIRATIE VOOR FLEXITARIËRS
- 26 EBBENS ENGINEERING ONTWIKKELT DROGER OM BETER TE CONSERVEREN
- 30 ALS GEGOTEN
- 34 PEAK INTERNATIONAL
- 38 ANDER ZOUT IN VOEDSEL
- 42 DE LEAN EREDIVISIE
- 46 “KAN HET SNELLER, SLIMMER, EFFICIËNTER?”
- 50 CLEANTECH REGIO – ENERGIENEUTRALITEIT IN 2030

Stedendriehoek Innoveert wordt mogelijk gemaakt door bijdragen van de provincies Gelderland en Overijssel, de Regio Stedendriehoek en het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling. Europa investeert in uw toekomst.



provincie
Gelderland

provincie
Overijssel



VOORWOORD

Voor en door ondernemers. Dat is het principe dat Stedendriehoek Innoveert hanteert om resultaatgericht te kunnen vernieuwen. Daarvoor wordt een gezonde mix gezocht van de drie O's: ondernemers, overheid en onderwijs: om resultaatgericht te kunnen vernieuwen zijn nodig de daadkracht en creativiteit van een ondernemer, kennis (onderwijs) en de overheid om daar waar nodig te faciliteren.

Het is onze taak om voor de verbinding te zorgen, waarbij de vraag van de ondernemer die wil innoveren leidend is. Hierbij is het van groot belang dat er nog meer focus komt op gemeenschappelijk vastgestelde doelen. Immers, de grote hoeveelheid van verschillende agenda's van gemeenten, provincies, werkgeversorganisaties, onderwijs en veel goedbedoelde initiatieven kunnen, wanneer deze niet goed afgestemd zijn, erg vertragend werken en onduidelijkheid veroorzaken. Dat komt niet ten goede aan een snelle innovatieve regio.

Ik signaleer dat hier nog veel te winnen is!

Wanneer wij in staat zijn deze krachten te bundelen, dán kun je echt bijdragen aan collectieve belangen die van betekenis zijn voor de regio. Werkgelegenheid is vanzelfsprekend volgend bij innovatie op het gebied van verduurzaming, de circulaire economie en mobiliteit. Deze thema's zijn grensoverschrijdend en de kennis is soms niet voorhanden in de regio. Wij hebben onze focus daarom op samenwerking in en buiten de regio. Ik ben er trots op wat we, wat onze makelaars, bereikt hebben. Er zijn in de afgelopen jaren mooie projecten ontstaan, slimme innovaties gevonden, banen gecreëerd. Dat voelt goed!

Ook is er inmiddels een intensievere samenwerking ontstaan met onder andere Cleantech development VNO-NCW, Kiemt en het Cleantech Center.

Ik ben ervan overtuigd dat innovatie dé manier is om een krachtige regio te krijgen. Een krachtige Cleantech regio, want dát zijn we. Door kennis te delen gaat het vermarkten van al die slimme innovaties veel sneller. In deze publicatie ziet u voorbeelden van succesvolle projecten waar wij als Stedendriehoek Innoveert bij betrokken zijn. Ik wens u veel leesplezier en inspiratie om met ons nog steviger te gaan innoveren!

Ruud Kimenai, Voorzitter Stedendriehoek Innoveert, november 2015

FEITEN & CIJFERS STEDENDRIEHOEK INNOVEERT

Veel werk van de innovatiemakelaars van Stedendriehoek Innoveert (SI) is in zekere zin onbetaalbaar. Het is nu eenmaal niet mogelijk om het eerste verkennende gesprek met een ondernemer in rekening te brengen. Bij het bezoeken van bedrijven, het verbinden van bedrijven met elkaar en met kennisinstellingen is vaak veel tijd gemoeid. Tijd die wél nodig is om tot netwerkvorming en relaties te komen waaruit innovaties kunnen ontstaan. Daarom is de rol die de provincie Gelderland heeft gespeeld door juist die eerste contacten te financieren zo waardevol.

Betekent het nu ook dat die eerstelijnscontacten vooral geld kosten en verder weinig opleveren? Nee, zonder eerste contacten komt er nooit wat op gang. Maar het is niet altijd precies getalsmatig aan te geven wat het makelen en schakelen, zoals wij dat noemen, oplevert. Dit alles neemt niet weg dat Stedendriehoek Innoveert heeft gemonitord of de vooraf gestelde doelen ook zijn gerealiseerd. Tevens hebben we in opdracht van de provincie Overijssel kwalitatief en kwantitatief onderzoek gedaan naar de tevredenheid van ondernemers in de Stedendriehoek over de dienstverlening van Stedendriehoek Innoveert.

De resultaten laten zien dat Stedendriehoek Innoveert aan het einde van de periode de voornaamste doelen ruimschoots heeft behaald: aan publieke en private investeringen voor innovaties was de doelstelling € 6.000.000,-. Het regionale bedrijfsleven heeft ruim € 9.200.000,- geïnvesteerd in innovatieve projecten. Dit geldt ook voor het aantal samenwerkingsverbanden wat SI wilde bewerkstelligen; doelstelling vijf, gerealiseerd zes.

Het aantal gerealiseerde arbeidsplaatsen lijkt wat achter te blijven: 20 behaald, 75 was het streefcijfer. Dit zijn echter de arbeidsplaatsen die nu al gerealiseerd zijn. Het bedrijfsleven is ook gevraagd om aan te geven wat zij nog aan toekomstige werkgelegenheid verwachten te creëren via de projecten van Stedendriehoek Innoveert. Dan komen we op een cijfer van 93 fte. Een objectieve methode om werkgelegenheid te meten is het investeringsbedrag

te delen door € 55K. Dit bedrag is ongeveer nodig qua investeringen om later 1 arbeidsplaats te genereren. Als we dat toepassen komen we op 168 arbeidsplaatsen. Wat de overige waarden betreft zien we dat Stedendriehoek Innoveert sommige streefcijfers realiseert en anderen wat achterblijven, ofschoon op het moment van schrijven het jaar nog niet om is.

Resteert de klanttevredenheid. Om zicht te krijgen op dit streefcijfer is in de afgelopen maanden kwantitatief onderzoek gedaan.

Naast kwantitatief onderzoek is er in 2015 ook kwalitatief onderzoek gedaan, in de vorm van interviews met deelnemende ondernemers. Hieruit komen de volgende opvattingen naar voren:

- Ondernemers ervaren dat Stedendriehoek Innoveert toegevoegde waarde heeft omdat de makelaars meedenken en meehelpen met een project.
- De bijeenkomsten worden gewaardeerd, omdat ze hierdoor nieuwe contacten in de regio opdoen met andere ondernemers.
- Innoveren doen bedrijven op eigen kracht, maar SI is daarbij wel handig als vraagbaak.
- Bedrijven zien SI als start- en steunpunt als ze willen innoveren.
- De bedrijven waarderen de rol van de makelaars van SI sterk; zij zijn voor hen ook het gezicht van SI.

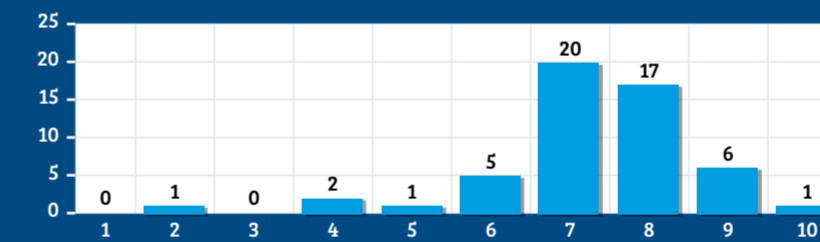
**INNOVATIE
DOOR
VERBINDING**

EERSTE RESULTATEN ENQUÊTE STEDENDRIEHOEK INNOVEERT

Op verzoek van de provincie Overijssel heeft Stedendriehoek Innoveert ook een kwantitatief onderzoek laten uitvoeren. Dit onderzoek is nagenoeg afgerond en zal eind 2015 worden opgeleverd. Daardoor is het mogelijk om enkele eerste resultaten mee te nemen in deze publicatie, want het aantal respondenten is groot genoeg om uitspraken te doen met een betrouwbaarheid van 90%. We presenteren hieronder enkele cijfers uit het onderzoek.

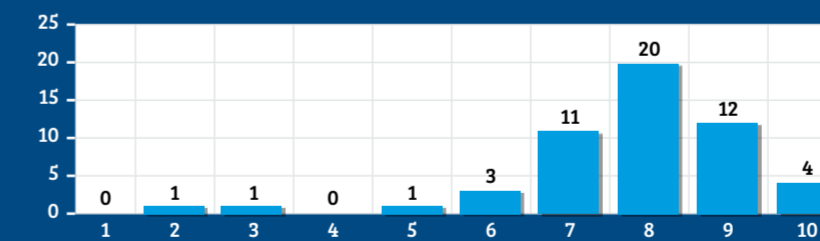
Wat is het algemene oordeel ten aanzien van Stedendriehoek Innoveert?

GEMIDDELTE WAARDE: 7.26



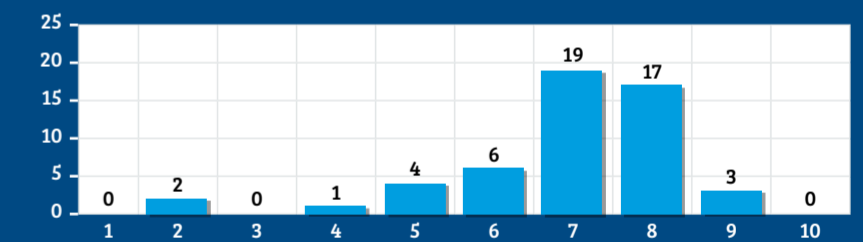
Vindt u het belangrijk dat Stedendriehoek Innoveert in de komende jaren haar diensten blijft aanbieden?

GEMIDDELTE WAARDE: 7.79



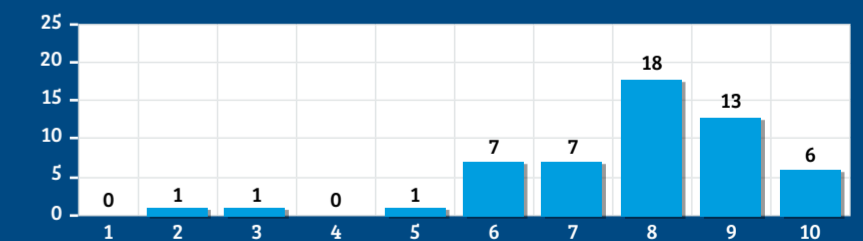
Stedendriehoek Innoveert heeft een adequaat beeld van de vraagstukken die voor ondernemers van belang zijn.

GEMIDDELTE WAARDE: 6.92

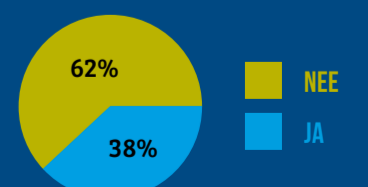


De makelaars van Stedendriehoek Innoveert komen hun afspraken na.

GEMIDDELTE WAARDE: 7.81



Ik zou nog steeds gebruik maken van de diensten van Stedendriehoek Innoveert als ik er voor moet betalen.





“SIMPEL, SOBER EN SAAI”

Als ik nadenk over de vraag waar Stedendriehoek Innoveert in de nabije toekomst kan verbeteren, dan denk ik dat het belangrijk is dat we ons bij onze leest houden en scherp focussen op onze kerntaak: de mkb-ondernemer verder helpen met innoveren. Eigenlijk moeten we gewoon simpel, sober en saai zijn. Maar er is uiteraard nog wel wat meer te zeggen over het verleden, het heden en de toekomst van Stedendriehoek Innoveert.

De initiatiefnemers van het Innovatienetwerk Stedendriehoek zagen scherp dat, om innovatie door bedrijven in de Stedendriehoek te bevorderen, juist in deze regio crosssectoraal werken essentieel is. In de Stedendriehoek ontbreken nu eenmaal dominante sectoren of bedrijven die een trekkende rol kunnen vervullen. De kans op cross-overs is het grootst als de verbindingen tussen bedrijven goed zijn. Kennis delen begint nu eenmaal met elkaar kennen en elkaar vertrouwen. Dus niet met wilde ideeën en grote ambities van de makelaars of bestuurders zelf. Vanuit die filosofie is het Innovatienetwerk Stedendriehoek gestart. We richtten ons daarbij dus sterk op de pre-concurrentiële fase, maar ook op de fase van inspiratie en bewustwording. Dit is wat we tegenwoordig de eerste fase van het innoveren noemen.

Het aardige is dat deze ontwikkeling niet op zichzelf stond. Pakweg een jaar eerder waren in de Achterhoek ondernemers opgestaan, die eenzelfde initiatief hebben genomen en het Achterhoekse Centrum voor Technologie (ACT) oprichtten. De provincie Gelderland reageerde daar goed op, want zij realiseerde zich namelijk dat zij de wijsheid niet in pacht heeft en dat het eigenlijk “goud” is als ondernemers zelf de handschoen oppakken. De meeste ondernemingen behoren tot het mkb en wanneer daarin iets meer wordt geïnnoveerd heeft dat direct gunstige gevolgen voor de regionale economie. Voor een overheidsorgaan is het echter lastig om juist de mkb'ers aan het innoveren te krijgen. Dit verandert als de ondernemers zelf het initiatief nemen. Daarom heeft Gelderland de formule van een regionaal centrum voor technologie over de gehele provincie uitgerold. Daarin is zij uniek; nergens is dat op deze schaal gebeurd.

De Stedendriehoek stond ondertussen niet stil. Naast het Innovatienetwerk werd Stedendriehoek Onderneemt opgericht. Deze organisatie was vooral aanvullend op de activiteiten van Innovatienetwerk. Vanuit Stedendriehoek Onderneemt werd namelijk ook de mogelijkheid geboden om beginnende projecten of clusters van innoverende

bedrijven te ondersteunen. De fusie, in 2011, gaf dit een positieve impuls: sindsdien heeft de regio één loket waar het om innoveren gaat. Dat schept duidelijkheid. Vanuit Stedendriehoek Innoveert wordt zowel eerstelijns- als tweedelijnssteuning geboden.

De relatief goede resultaten van Stedendriehoek Innoveert hangen volgens mij samen met al een paar genoemde factoren: één organisatie voor eerste en tweede lijn, met een scherpe focus, die niet met blauwdrukken of vanuit concepten werkt. Wij gaan naar de ondernemer toe met maar één vraag: hoe kunnen we u helpen? Zeker voor de maakindustrie is de formule 'voor en door ondernemers' belangrijk. Bij maakbedrijven is de rol van de overheid klein en is het dus zaak dat de ondernemers het zelf doen. Bij andere werkvelden zoals bijvoorbeeld water en energie speelt ook een maatschappelijke opdracht waarin de rol van de overheid weer wat groter is. Stedendriehoek Innoveert is laagdrempelig en eenvoudig, wij kennen geen leden, maar deelnemers en iedereen die iets van zijn gading vindt, neemt op dat moment deel.

Naar de toekomst toe is de ontwikkeling van de Stedendriehoek als cleantech regio belangrijk. Dat was een goede keuze. Het zorgt er ook voor dat we als regio beter op de kaart staan en meer middelen naar ons kunnen toetrekken. Bovendien, als wij kijken naar de bedrijven die we ondersteund hebben, dan was er vaak een relatie met cleantech. Het etiket dekt dus ook redelijk de lading. Toch vind ik wel dat Stedendriehoek meer moet zijn en blijven dan een cleantech loket. De basis moet het verbinden van individuele ondernemers blijven, uitgaande van hun behoefte, waarbij we breed inzetten op innoveren, we voor en door ondernemers blijven werken en we er voor zorgen dat grote, goed geformuleerde thema's steeds weer teruggebracht worden naar waar het uiteindelijk omgaat: de innoverende mkb'er.

Han de Wit,
secretaris van het bestuur van Stedendriehoek Innoveert

VOOR EN DOOR ONDERNEMERS

Stedendriehoek Innoveert is een stichting, die in Gelderland deel uitmaakt van het netwerk van regionale centra voor technologie die tot en met 2015 in elke regio vertegenwoordigd zijn. In totaal zijn er zeven centra, RCT's geheten. In elk RCT staan de ondernemers aan het roer, daarnaast werkt de stichting voor ondernemers die willen innoveren. Het stichtingsbestuur bestaat uit ondernemers die in de regio gevestigd zijn. In de Stedendriehoek zijn dit:

- Voorzitter, **Ruud Kimenai**, directeur-eigenaar van Kimenai Installatiebeheer uit Lochem (links op de foto boven)
- Secretaris, **Han de Wit**, directeur business development bij Tauw, Deventer (rechts op de foto boven)
- Penningmeester, **Jack Pieterse**, directeur Smurfit Kappa Zedek, Deventer
- **Gerrit Kamphuis**, directeur/senior adviseur, Installeet Advies, Baak
- **Jan Rademaker**, teamleider innovatie en business development, Qlip, Zutphen
- **Mark Kuper**, commercieel directeur Sparta, Apeldoorn.

VAPORSOL MAAKT DE LUCHT IN HAVENGEBIEDEN SCHONER

LINTHORST TECHNIEK
INNOVATIE: MOBIELE ONTGASSINGSUNIT
MARKT: INDUSTRIEHAVENS
STATUS: GEREALISEERD

Eind jaren zeventig van de vorige eeuw richtte Henk Linthorst zijn technisch installatiebedrijf op. Het was oliecrisis en Linthorst, die toen al constateerde dat fossiele brandstoffen eindig zijn, richtte zijn bedrijf volledig in op duurzaamheid en innovatie. Hij plaatste begin jaren tachtig een van de eerste warmtepompinstallaties, installeerde zonnepanelen en zette in op energiebesparing door onder andere warmteterugwin-installaties. Door het gebrek aan stimulans vanuit de overheid en door dalende energieprijzen werd de focus verlegd naar reguliere installatiewerkzaamheden.

Toen de zonen Gijs en Erik het bedrijf in 2008 overnamen, is het nog harder gaan groeien. Overheidsbeleid op het gebied van duurzaamheid werd in die tijd aangescherpt, waardoor kennis van duurzame technieken essentieel was om het verschil te kunnen maken in de markt. Tijdens de economische crisis nestelde het energiebewustzijn zich bij het grote publiek, een transitie waar Linthorst goed op kon inspelen. Mede door hun visie op en aandacht voor duurzaamheid en drang naar innovatie groeide het bedrijf door, ook tijdens de crisis.



André Geesink,
Hoofd R&D

1. LINTHORST

Linthorst Techniek richt zich vooral op de grotere utiliteitsbouw en industrie. Via zijn afdeling Research & Development kwam Linthorst in 2011 een groot milieuprobleem in havengebieden op het spoor: bij de boord-tot-boordoverslag van brandstoffen kwamen nogal wat schadelijke stoffen vrij, zoals benzeen. Dit is gevaarlijk voor mens en milieu. Vanuit de politiek en de samenleving ontstond er steeds meer druk om het "ontgassen van schepen" in havengebieden te verbieden.

2. SPEEDCONSULT

Linthorst kijkt aanvankelijk naar een koelsysteem, maar dit blijkt niet de juiste oplossing. Wat nu? Stedendriehoek Innoveert organiseert het speedconsult, waarbij hbo-studenten bedrijven adviseren. Ook de vraag van Linthorst wordt aan een student voorgelegd.



3. DAMPVERWERKINGSINSTALLATIE

Het advies van de student is bijzonder, het komt er eigenlijk op neer dat hij Linthorst aanraadt om eens contact op te nemen met zijn docent. Dat gebeurt. Zo komt Linthorst in contact met een docent die samenwerkt met een bedrijf, dat een techniek heeft ontwikkeld die onderdeel zou kunnen uitmaken van een nieuwe technologie voor deze markt. Na een ontwikkelingstraject van vijf jaar staat er een unieke dampverwerkingsinstallatie, waarmee schadelijke stoffen kunnen worden afgevangen.



4. VAPORSOL

In 2013 waagt Linthorst de stap; het bedrijf Vaporsol wordt opgericht, samen met twee partners. De ontgassingstechnologie wordt verder ontwikkeld en de dampverwerkingsinstallatie wordt onder de naam Vaitec op de markt gebracht. De installatie is gehuisvest in een container van twaalf meter. Binnen die container zijn drie filters werkzaam om de aangevoerde vervuilde lucht te reinigen. De lucht gaat in de container door drie filters. In de eerste worden de verontreinigingen "uitgevlakt" qua concentratie en ontdaan van waterstofsulfide. Vervolgens wordt deze constante belasting met een zeer effectieve wastechnologie voor 80 procent gereinigd. De laatste 20 procent aan verontreinigingen wordt met een zeer innovatief zelfreinigend actiefkoolfilter verwijderd. Aan het einde van het proces wordt lucht afgevoerd die niet langer schadelijk is voor mens en milieu.

5. GREENPOINT MS

Op dit moment bouwt Linthorst een dampverwerkingsinstallatie op een schip dat milieudiensten gaat verzorgen in de haven van Rotterdam. Dit schip is onderdeel van het GreenPoint Marine Services-concept in de haven. Het concept GreenPoint MS biedt schepen de mogelijkheid om op diverse wijzen, waaronder ontgassen met Vaitec, de uitstoot van milieuvreuvelende processen te verminderen. Naar verwachting is het schip in 2016 gereed om zijn werk te gaan doen: de lucht in havengebieden een stukje schoner maken.





VAPORSOL

Bijdrage Stedendriehoek Innoveert: organiseert speedconsult en voucher

LINTHORST TECHNIEK
INNOVATIE: ONTGASSINGSUNIT
MARKT: INDUSTRIEHAVENS
STATUS: GEREALISEERD



AKOESTISCH, ISOLEREND EN BIOLOGISCH STUCWERK

WARMTEPLAN
INNOVATIE: DUURZAME, ISOLERENDE WANDAFWERKING
MARKT: BOUWSECTOR
STATUS: IN ONTWIKKELING

Akoestisch stucwerk op basis van biologische materialen? Het blijkt mogelijk. Warmteplan in Brummen is erin geslaagd een samenstelling te creëren die er goed uitziet, probleemloos aan te brengen is en een positieve bijdrage levert aan het binnenklimaat doordat het de nagalm en de vochtigheid reguleert. In 2015 werd het materiaal voor het eerst gebruikt en is het doorontwikkeld om het vervolgens breed in de markt te kunnen zetten.

Stap je binnen bij Warmteplan dan ruik je hout. In de productieruimte wordt gewerkt. Achterin is een testopstelling gemaakt voor het stucwerk. Een nieuwe laag zit net vers op het plafond. Met behulp van een bouwlamp is goed te zien, dat ook stucwerk van hergebruikte materialen er strak uit kan zien. Eventuele oneffenheden worden gecamoufleerd door de korrelstructuur.

Dick van der Woude, oprichter en eigenaar, laat het enthousiast zien. Aan de houten tafel op zijn kantoor boven vertelt hij zijn verhaal. Een bevlogen ondernemer die iets wil betekenen voor zijn omgeving.

IDEALISME

Vanuit zijn idealisme is Dick van der Woude al sinds de start van zijn eerste bedrijf bezig met duurzaamheid. Begin jaren tachtig begon hij als pionier zijn installatiebedrijf met het idee om "met alternatieve

energie de wereld te redden". Hij dacht na over betere oplossingen, duurzamer, met meer rendement. In 1988 kwam zijn wandverwarming op de markt, die de warmte geleidelijker in de ruimte verdeelt dan de traditionele radiatoren. Materialen waar hij toen al mee werkte waren zoveel mogelijk natuurlijke grondstoffen, om het milieu zo min mogelijk te belasten.

"Probeer eerst je gebouw zoveel kwaliteit te geven, dat je zo min mogelijk installaties nodig hebt", adviseert Dick van der Woude. Het is het motto van zijn bedrijf: "Eerst het gebouw, dan de installaties."

Hoewel Warmteplan met de jaren gegroeid is, is Van der Woude nog steeds die idealistische pionier. Hij zoekt naar nieuwe mogelijkheden met hergebruikte materialen en ontwikkelde in de loop van de jaren zelf bouwmaterialen op basis van natuurlijke grondstoffen. Innovatief isolatiemateriaal van afgedankt papier en hout zijn in tienduizenden woningen en gebouwen toegepast.

Zo ontstond ook het idee voor het biobased stucwerk. "Wij willen geen minerale wol gebruiken, want dat vinden wij een minder prettig verwerkbaar isolatiemateriaal dat bovendien niet zo goed is voor het milieu als papier en houtachtige isolatiematerialen", legt Van der Woude uit. De kunst is om dit mooi glad te kunnen krijgen, want dat is de trend. Om het ruwe materiaal glad te kunnen krijgen, moest Van der Woude ook de spuittechniek veranderen. Een proefproject lukte meteen, maar bij het tweede kwam een verbeterpunt aan het licht. Van der Woude: "Omdat hout krimpt en uitzet onder invloed van het weer is het gescheurd." Reden om opnieuw om tafel te gaan. "We dachten dat we het voor elkaar hadden..."

STRUCTUUR

Een andere uitdaging zat hem in het verminderen van oneffenheden bij strijklicht. "Om eventuele oneffenheden te camoufleren hebben we daarom ook de biobased

mogelijkheid naderhand nog een heel fijn schuureffect toe te voegen."

Van der Woude verwacht daarmee een product in handen te hebben met een ecologische meerwaarde dat gewild is bij zowel particulieren als architecten. "De eerste aanvragen komen al binnen."

Warmteplan investeert ruim anderhalve ton aan het gehele traject – ontwikkeling, certificaten, productielijn, marketing. Stedendriehoek Innoveert heeft voor ons de weg geopend naar de provincie waar wij een subsidie konden krijgen."

**"Eerst het gebouw,
dan de installaties"**

W WARMTEPLAN
A A N G E N A A M



BIOBASED STUCWERK

Bijdrage Stedendriehoek Innoveert: voucher

WARMTEPLAN
INNOVATIE: DUURZAME, ISOLERENDE WANDAFWERKING
MARKT: BOUWSECTOR
STATUS: IN ONTWIKKELING



STERK LICHTGEWICHT

Morgo Aluminium maakt rolstoel van magnesium

MORGO ALUMINIUM
INNOVATIE: EXTRUSIE EN VERWERKING VAN MAGNESIUM
MARKT: SPORT EN ZORG
STATUS: IN TESTFASE

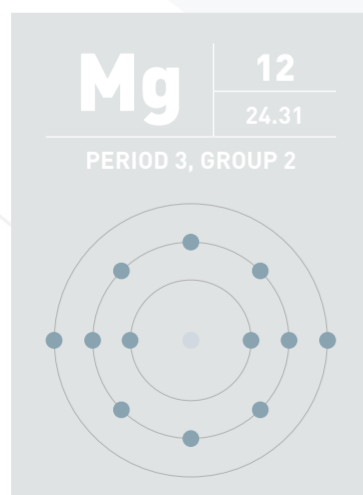
Morgo Aluminium in Zutphen is ontstaan uit een groothandel die producten voor de bouwsector leverde. In 1999 nam directeur-eigenaar Mark Wemmenhove het onderdeel aluminium over. Sindsdien is het bedrijf met een eigen plaatwerkzetterij actief in de bouwsector. Het bedrijf levert profielen van aluminium die muren, betonnen wanden en daken afdekken. Daarnaast produceert het kaders van aluminium voor kozijnen. Een ervaren team monteert de producten op de bouwlocatie. Sinds enkele jaren heeft Morgo zich verder gespecialiseerd in het verwerken van magnesium in sportartikelen, windmolens en de rolstoel. Bij Morgo Aluminium werken vijftien mensen.



Mg

MAGNESIUM

MAGNESIUM HEEFT EEN GROTE STIJFHEID, IS LICHTER DAN ALUMINIUM EN NET ZO STERK. HET WORDT GEWONNEN IN DE MIJNBOW, OF UIT ZEE BEWERKT TOT CHLORIDE. DAARNA VINDT ER EEN LEGERING PLAATS, WAARBIJ ELEMENTEN ALS ZINK, MANGAAN OF ALUMINIUM WORDEN TOEGEVOEGD. ISRAËL IS EEN BELANGRIJKE LEVERANCIER, VANWEGE DE AANWEZIGHEID VAN VEEL ZOUT IN DE DODE ZEE.



“Willen = kunnen.”

Mark Wemmenhove zag het nut van school niet in. Op de MTS stopte hij in de tweede klas. Toen hij niet snel genoeg aan het werk ging, kreeg hij het aan de stok met zijn vader. “‘Luister goed’, zei mijn vader op zekere ochtend tegen me, ‘als jij vanavond geen baan hebt, sta je op straat.’ Nu is mijn vader een man van weinig woorden, dus ik wist dat het menens was.” ‘s Avonds had Mark een baan als uitzendkracht bij Morgo. Aanvankelijk achter de stansmachine, maar hij is ambitieus en wilde meer. Zo doorliep hij opleidingen en kreeg hij verschillende banen binnen het bedrijf. Na het stansen werd dat lassen en uiteindelijk belandde hij op de verkoopafdeling. Toen de verkoopmanager vertrok nam hij zijn plaats in. Inmiddels zat Morgo in zwaar weer en wist Wemmenhove het aluminiumdeel te kopen. Terugkijkend op zijn loopbaan constateert Wemmenhove: “Als je echt iets wilt is het ook mogelijk. Daarom houd ik mijn kinderen ook altijd voor: willen is kunnen.”

Wadat Mark Wemmenhove het bedrijf in 1999 overnam heeft hij twee crises in de bouw meegemaakt. Een kleine dip in 2000/2001 en een grote vanaf 2008. “Al na de eerste teruggang realiseerde ik mij dat het niet handig is om voor 100 procent van je omzet afhankelijk te zijn van de bouwsector, die voortdurend last heeft van de economische conjunctuur.” Die opvatting werd sterker in 2008. “Ik moest mensen ontslaan en de productie volledig anders indelen. Daarvoor word je geen ondernemer, want je wilt bouwen en niet afbreken”, vertelt Wemmenhove.

Morgo kwam in contact met een Israëliisch bedrijf in Haifa, een extruder van aluminium. Binnen dat bedrijf was kennis aanwezig over magnesium. Gelet op de grote voordelen van magnesium besloten Morgo en de Israëliische partner samen een bedrijf te starten dat zich toelagde op de extrusie van magnesium. Daarmee ging Morgo in Nederland de markt op. “We werden benaderd om skeeleronderdelen te produceren. Inmiddels maken we ladder-, fiets- en machineonderdelen en voor een naburige machinefabriek ook de magnesiumbladen voor windmolens.” De ontwikkeling en bewerking van magnesiumonderdelen en profielen is volledig gestationeerd in Zutphen. Magnesium is zeer geschikt voor rolstoelen. Rolstoelen van magnesium zijn net zo sterk en stijf als aluminiumrolstoelen, maar zij zijn veel lichter, wat voor de gebruiker ideaal is. Bovendien beschikt magnesium over een unieke eigenschap: het absorbeert energie en heeft daardoor een hoge dempingscapaciteit, die onvergelykbaar is met elk ander materiaal. In het geval van de rolstoel betekent dit dat de gebruiker veel meer comfort ervaart. “Samen met enkele zorginstellingen zijn we inmiddels in de testfase beland van de rolstoel. Op locatie, dus bij de patiënt, worden de magnesiumrolstoelen getest en Het Roessingh (revalidatiecentrum, red.) gaat ook onderzoek doen om aan te tonen dat alle claims van magnesium kloppen. Als dat lukt, zal een andere projectpartner (een distributeur van rolstoelen) ze op de markt brengen.”

Daarmee heeft Morgo een opmerkelijke vorm van diversificatie doorgemaakt. Nieuwe producten maken voor nieuwe markten, te weten sport en zorg. Nu is 10 procent van de omzet afkomstig van zorg en sport, in de nabije toekomst moet dat 30 procent worden. Daardoor zal Morgo minder afhankelijk zijn van de bouwsector.



MORGO ALUMINIUM
INNOVATIE: EXTRUSIE EN VERWERKING VAN MAGNESIUM
MARKT: SPORT EN ZORG
STATUS: IN TESTFASE

MAGNESIUM ROLSTOEL

Bijdrage Stedendriehoek Innoveert: subsidie



INNOVATIEVE INSPIRATIE VOOR FLEXITARIËRS

BOBELDIJK FOOD GROUP
INNOVATIE: HOOGWAARDIGE VLEESVERVANGER
MARKT: CONSUMENT
STATUS: IN ONTWIKKELING

STEEDS MEER MENSEN ETEN BEWUST MINDER VLEES. MEER DAN VIJF MILJOEN NEDERLANDS HEBBEN NIET MEER DAGELIJKS EEN STUKJE VLEES OP HET BORD, MAAR ZOEKEN NAAR VERVANGENDE PRODUCTEN, VEELAL OMDAT ZE NIET WILLEN BIJDRAGEN AAN DE BIO-INDUSTRIE EN HET DIERENLEED DAT DAARMEE GEPAARD GAAT. DE GROOTSTE GROEP BESTAAT UIT FLEXITARIËRS, DIE ZO NU EN DAN EEN VLEESVERVANGER KIEZEN, MAAR OOK DE GROEPEN VEGETARIËRS EN VEGANISTEN NEMEN TOE.



Omdat het met de explosieve groei van de wereldbevolking een uitdaging is om in de toekomst al die monden te kunnen blijven voeden, is het gunstig dat er minder vlees gegeten wordt. Bobeldijk Food Group in Deventer ziet daarom juist in vegetarische producten de groeimotor van het bedrijf. Deze van oorsprong authentieke slagerij verwacht op langere termijn volledig over te schakelen naar vegetarische producten. In samenwerkingsverbanden ontwikkelt het bedrijf vleesvervangers die ze voor een groot publiek op de markt willen brengen.

Het belangrijkste ingrediënt in vleesvervangers zijn eiwitten. Deze zijn bijvoorbeeld in grote concentraties aanwezig in soja, erwten, buffalowormen, zeewier en algen – bijna onuitputtelijke bronnen. Bobeldijk Food Group is meerdere samenwerkingsverbanden aangegaan met partners om vleesvervangers te ontwikkelen op basis van deze plantaardige eiwitten – ook meel- en buffalowormen worden als plantaardig beschouwd. In Overijssel is Bobeldijk betrokken bij een proeftuin om vervangers te maken op basis van weiprodukten, de reststroom van kaas. Daarnaast proberen Bobeldijk Food Group en ABC-Kroos uit Apeldoorn om vleesvervangers op basis van waterlinzen, ofwel eendenkroos te maken. Stedendriehoek Innoveert droeg bij aan de ontwikkeling met een voucher.

Bereidingswijze

”Waterlinzen, zoals eendenkroos al in de zeventiende eeuw werd genoemd, komen voor in oude medische kookboeken”, weet Remko Vogelenzang, directeur van Bobeldijk Food Group. Het heeft een hoog percentage eiwitten, 50 tot 60 procent van de plant. Onder invloed van licht verdubbelt het plantje in 36 uur in omvang, wat het bijzonder geschikt maakt voor de productie.



INGREDIËNTEN

Augurk
Dille
Eendenkroos
ABC-Kroos
Bobeldijk Food Group
Voucher
Stedendriehoek Innoveert

BEREIDINGSTIJD

Onderzoek: 1 jaar
Traject novel foods wetgeving: 1,5 jaar

ABC-Kroos uit Apeldoorn heeft na jaren onderzoek uitgevonden hoe de eiwitten uit het kroos gewonnen kunnen worden. Samen met Bobeldijk Food Group is hiermee een vleesvervanger in ontwikkeling met wel bijna 25 procent eiwitten. “Het moet een high protein product worden”, aldus Vogelenzang. Hoewel de nugget een goede vervanger voor bijvoorbeeld de visstick kan zijn, mag het nog niet op de markt gezet worden. “Waterlinzen zijn geen algemeen toegelaten voedingsmiddel op de Europese markt. We zullen daarom eerst volgens de Europese “novel foods” wetgeving moeten bewijzen dat het voedselveilig is.” Het proces om alle vergunningen te bemachtigen vraagt om veel additionele testen en is een langdurig proces. ABC-Kroos heeft, onder meer met Bobeldijk Food Group, dit proces ingezet. Ze hopen dat waterlinzenproducten in de loop van 2016 wel verkocht mogen worden.

Beide bedrijven leunen in die tussentijd niet achterover, maar maken plannen voor optimalisatie en opschaling. Ze doen onderzoek naar onder meer de grootte van de fabriek en de kostprijs van de uiteindelijke nugget. Naar verwachting gaat ABC-Kroos 200 ton waterlinzen per jaar verwerken, dat vraagt om een investering van minimaal 1,5 miljoen euro. In het inventarisatietraject naar vermarktbaar waterlinzenproducten stelde Stedendriehoek Innoveert een voucher beschikbaar. Voor de bouw van de waterlinzenfabriek worden financiers gezocht.



BOBELDIJK FOOD GROUP
INNOVATIE: HOOGWAARDIGE VLEESVERVANGER
MARKT: CONSUMENT
STATUS: IN ONTWIKKELING

WATERLINZEN NUGGET

Bijdrage Stedendriehoek Innoveert: voucher



EBBENS ENGINEERING ONTWIKKELT DROGER OM BETER TE CONSERVEREN

EBBENS ENGINEERING
INNOVATIE: COMPACTE, ENERGIEZUINIGE DROGER
MARKT: FOOD- EN VERPAKKINGSSECTOR
STATUS: GEREALISEERD

Toen de heer Ebbens in 1951 Ebbens Engineering oprichtte lag het zwaartepunt op de agrarische sector. Door middel van een twintigtal vertegenwoordigingen, die allen een deelsegment hadden in de agrarische sector, werden de machines en apparatuur verkocht.

Henk Eilander, die zich richtte op het bouwkundige en logistieke deel, en Henk ter Stege, verantwoordelijk voor het engineeringdeel, namen het bedrijf in 1989 over. In 1998 vond een opsplitsing plaats, niet alleen geografisch maar ook, gezien de marktontwikkelingen, in de bedrijfsactiviteiten. Dit heeft erin geresulteerd dat Ebbens Architecten en Ebbens Engineering als zelfstandige ondernemingen de markt gingen benaderen.



Ebbens Engineering heeft zich ontwikkeld als expert op drooggebied. De toenemende behoefte aan drogen, ontwateren en industriële luchtbehandeling heeft daar in belangrijke mate aan bijgedragen. Daarbij maakt Ebbens Engineering gebruik van rekenmodellen en modellering van droogprocessen. Het bedrijf beschikt tevens over 175 vierkante meter aan testopstellingen met geavanceerde meettechnieken en eigen droogsystemen die in Nederland gebouwd worden. Vanuit die kennis en de vraag vanuit de markt, in dit geval in de eerste plaats in Afrika, heeft Ebbens Engineering de cascadedroger ontwikkeld. Stedendriehoek Innoveert heeft bijgedragen aan een deel van de benodigde investeringen. Henk ter Stege, directeur-eigenaar, van Ebbens Engineering legt uit wat de cascadedroger is en waarom deze innovatie in Afrika en Europa op de markt wordt gebracht.

'We drogen nu met een veel compacter apparaat, dat mobiel is en waarbij we zonnepanelen willen gebruiken voor de energievoorziening'

Is de cascadedroger een volledig nieuw product?

"Ja, het product bestaat uit nieuwe en bestaande technologieën, die worden gecombineerd in een nieuw droogconcept, waarbij de markt, door de modulaire opbouw, bediend kan worden met kleinere en grotere droogcapaciteiten.

Dit is overigens niet onopgemerkt voorbijgegaan aan wetenschappelijke universiteiten en instellingen, zoals bijvoorbeeld de University of Surrey (Engeland). In het project Secure Fish, financieel ondersteund door de EU, heeft Ebbens Engineering een bijdrage mogen leveren aan de ontwikkeling van de bouw van een droger."

Waarom hebben jullie hem ontwikkeld?

"Het idee van het project Secure Fish was om in derdewereldlanden vis en visafval te conserveren door gebruik te maken van de droogtechniek. Vis bevat waardevolle eiwitten en is zeer geschikt voor menselijke en dierlijke consumptie.

Hiervoor is een zogenaamde cascadedroger ontwikkeld, die op verschillende momenten van het droogproces (deze zijn vaak langdurig) ingezet kan worden."

Zo'n droger gebruikt natuurlijk energie en in Afrika is niet altijd direct elektriciteit beschikbaar. Hoe lossen jullie dit op?

"Deze machine is uitgerust met warmtepomptechnologie. Een vervolgstap zou kunnen zijn om deze droger te voorzien van zonnepanelen, waardoor de cascadedroger gedeeltelijk zijn eigen energie opwekt, wat in Afrika - waar de elektriciteitslevering niet altijd op orde is - een voordeel is."

Hoeveel is er in de ontwikkeling van de cascadedroger geïnvesteerd?

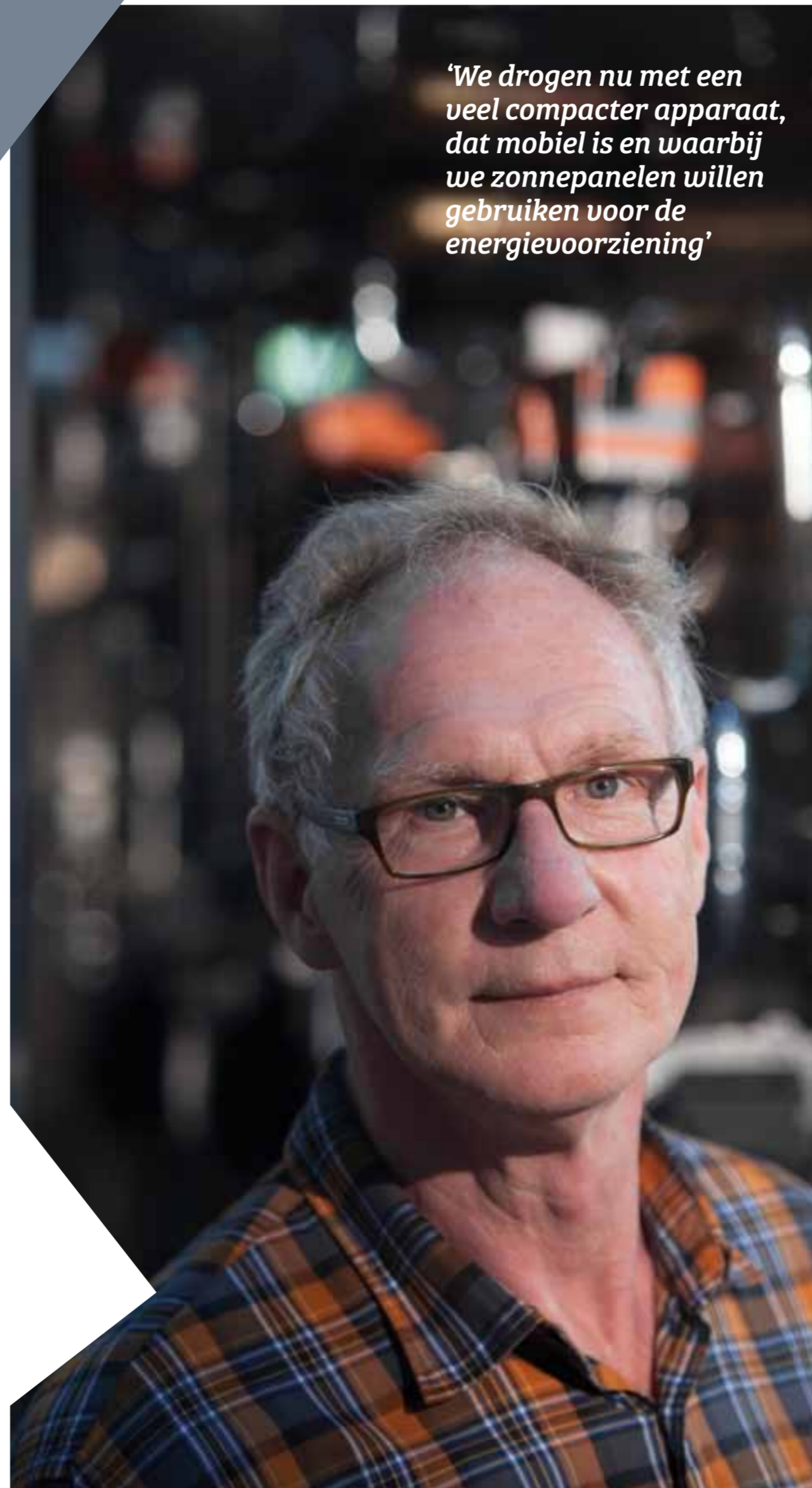
"De investering in het ontwikkelingstraject voor de cascadedroger is grotendeels uit eigen middelen gerealiseerd. We hebben een deel van het ontwerp of de engineering via WBSO-uren vergoed gekregen en we hebben van de Stedendriehoek Innoveert een subsidie ontvangen van 20.000 euro waarmee we heel blij zijn."

Is de cascadedroger alleen geschikt voor Afrikaanse landen?

"De cascadedroger is niet alleen geschikt voor Afrikaanse landen, ook in andere delen van de wereld kun je hem goed gebruiken. Alleen moet je in vrijwel alle niet-westerse landen rekening houden met een beperkt beschikbare of zo nu en dan verstoorde elektriciteitsvoorziening. Daar moeten we dus op anticiperen met de bouw van de cascadedroger. Door de modulaire bouw met uitbreidingsmogelijkheden is het overigens wel mogelijk om op kleine schaal te beginnen."

En in Europa, is er daar ook vraag naar de cascadedroger?

"Zeker en dit komt door een paar eigenschappen. De droger kan niet alleen vis maar ook zaden, vlees en andere producten drogen. Voedingsstoffen en kleur van de producten blijven behouden, omdat er een optimale energieoverdracht van lucht naar product plaatsvindt en het product ook bij lage temperaturen goed benaderbaar blijft. Hierdoor is de cascadedroger eveneens geschikt voor de Europese en Nederlandse markt. Dat is ook al gebleken. Een van onze Nederlandse klanten heeft inmiddels de opdracht gegeven om de eerste professionele machine in 2015 te produceren. Ebbens bouwt deze nu en bij die ene zal het zeker niet blijven."





CASCADEDROGER

Subsidie Stedendriehoek Innoveert : € 20.000,-

EBBENS ENGINEERING
INNOVATIE: COMPACTE, ENERGIEZUINIGE DROGER
MARKT: FOOD- EN VERPAKKINGSSECTOR
STATUS: GEREALISEERD



ALS GEGOTEN

SOLO PER LUI
INNOVATIE: BODYSCAN VOOR MODE
MARKT: KLEERMAKERS
STATUS: IN ONTWIKKELING

Solo Per Lui is gestart in 2008, de winkel opende in 2009. Sinds 2013 is het bedrijf overgenomen door D&W Tailors, maar de merknaam voor klanten blijft Solo Per Lui. Er werken vier vaste medewerkers en in China worden vijftien kleermakers ingehuurd. Aanvankelijk werd de kleding in Thailand gemaakt, maar sinds 2013 gebeurt dat in China, omdat dit land toch meer op het westen is georiënteerd. Bovendien is de levertijd van een vervolgbestelling veel korter. Bij Solo Per Lui worden kostuums, maatpakken, maatoverhemden en schoenen voor dames, heren en kinderen verkocht. Sinds januari 2015 levert het bedrijf ook trouwjurken.

Solo Per Lui

Solo Per Lui



Als Gegoten

door Jan-Willem Vos

Ook onder ondernemers is het pak geen standaard kleding meer. Veelal loop ik zelf in een jasje, overhemd en spijkerbroek rond en dit geldt voor velen. Maar natuurlijk moet je wel een pak in je kledingkast hebben hangen. Er zijn nu eenmaal gelegenheden waar dat uitkomst biedt. Wat voor pak kies je dan: een echte door een kleermaker gemaakt pak of een confectiepak? Meestal het laatste, want een echt maatpak is wel erg duur, denken we. Maar is dat nu zo?

In het centrum van Apeldoorn is Solo Per Lui gevestigd; Italiaanse woorden die "Alleen voor hem" betekenen. De eigenaar van Solo Per Lui is een echte kleermaker. Zijn pakken worden gemaakt in China. Uiteraard kun je voor een confectiepak kiezen, omdat het goedkoper is. Maar dit blijkt niet altijd op te gaan. Een maatpak van Solo Per Lui is qua prijs vergelijkbaar met een confectiepak dat je bij de herenmodezaak koopt. Met één verschil: een maatpak zit als gegoten.

Maar je moet wel wat geduld hebben, voordat je het kunt aantrekken. Je bent meer tijd kwijt om het te kopen, want je moet helemaal opgemeten worden. De levertijd is zes weken en dan heb je ook nog te maken met het feit dat de kleermaker die je opmeet, anders kijkt naar je maten dan de man of vrouw in China die het uiteindelijk gaat maken. Fouten en aanpassingen komen om die reden nogal eens voor.

Op dat laatste heeft Solo Per Lui wat gevonden. Een heuse innovatie in modeland. In de zorg zijn scans gebruikelijk, denk aan de CT-scan, de MRI-scan of de PET-scan. Iedereen komt daar wel eens mee in aanraking en vindt dit de normaalste zaak van de wereld. Waarom doen we dat eigenlijk ook niet in de mode? Waarom geen scan die de klant opmeet? De kleermaker van Solo Per Lui ging op onderzoek uit en ontdekte dat er een klermaakster in Engeland is, die met behulp van een scan trouwjurken maakt. Nader onderzoek leerde echter, dat deze scan niet helemaal past bij wat het Nederlandse bedrijf voor ogen heeft. De zoektocht gaat verder en komt uit bij de Young Fashion Group. Zij kunnen de software schrijven voor een bodyscan. Een bedrijf in Zutphen blijkt de camera te kunnen leveren en zo ontstaat de bodyscan.

De voordelen van de bodyscan zijn: snellere levertijd, dat kan straks in vier in plaats van zes weken. Geen fouten meer en voor de kleermaker wordt het werk gemakkelijker, want hij of zij hoeft niet te kunnen meten, dat doet de scan. Dit betekent ook dat het personeel van Solo Per Lui, niet als kleermaker opgeleid behoeft te zijn.

De ondersteuning vanuit Stedendriehoek Innoveert kwam min of meer bij toeval tot stand. Een van de makelaars liep op zaterdag de winkel binnen, op zoek naar een maatpak en raakte in gesprek. Zo kwam van het één het ander. Alleen weet ik niet of uiteindelijk het maatpak ook is besteld. Maar één ding weet ik wel zeker, als het is besteld, zit het als gegoten.



ALS GEGOTEN

Bijdrage Stedendriehoek Innoveert: voucher

SOLO PER LUI
INNOVATIE: BODYSCAN VOOR MODE
MARKT: KLEERMAKERS
STATUS: IN ONTWIKKELING



Product: Colbert & pantalon | Aantal: 1

Product: Colbert & pantalon

Lichaamsmaten:

Code	Omschrijving
01	Neck ommeting
02	Neck ommeting
02.1	Neck ommeting
02.2	Neck ommeting
03	Armlengte
04	Taille ommeting
05	Wast ommeting
06	Wast ommeting
07	Wast ommeting
08	Wast ommeting
09	Lengte tot taille voor
10	Lengte tot taille achter
11	Taille lengte voor
12	Taille lengte achter
13	Wast ommeting
14	Overspanning ommeting
15	Polso ommeting links

PEAK INTERNATIONAL

PEAK INTERNATIONAL
INNOVATIE: ANORGANISCH GIETEN
MARKT: GIETERIJEN
STATUS: IN ONTWIKKELING

PEAK International in Leuvenheim kent drie kerntaken, die samenhangen omdat het in alle gevallen om het molecuul draait. PEAK is een groothandel in actieve farmaceutische grondstoffen. Het bedrijf is betrokken bij de oilfieldindustrie, met name het boren naar olie, en PEAK ontwikkelt al gedurende vele jaren een eigen technologie voor de gieterij-industrie. Op dit moment ontwikkelt het bedrijf zich in toenemende mate van een handelsmaatschappij naar een maakbedrijf. Bij PEAK werken in Nederland elf mensen, in het handelskantoor in Vietnam zeven en in Duitsland drie.



“Je staat er meestal niet bij stil, maar voor heel veel producten is gieten essentieel, denk maar aan de kraan waaruit het water komt, of de motor van je auto”, stelt Theo Kooyers van PEAK International. Samen met drie gieterijen, waaronder SANDERS Gears Castings Machining uit Goor, heeft hij een consortium gevormd dat kiest voor een veel duurzamere wijze van gieten, met veel minder belasting voor mens en milieu.

Voor gieten hebben we zand nodig, met name kwartszand. Dat zand wordt gezeefd en gewassen en is dan bruikbaar. Vervolgens worden de zandkorrels gebonden met bindmiddelen, daardoor ontstaat de vorm die je hebben wilt. Dat kan een onderdeel van het motorblok zijn, want de automotive-industrie maakt veel gebruik van gegoten producten. Minder bekend is de belasting van mens en milieu door het organische gietproces. De bindmiddelen die worden gebruikt hebben het meest weg van plastic en bij verbranding komen er mede daardoor giftige stoffen vrij, waarvan benzeen de bekendste en gevaarlijkste is. Theo Kooyers promoveerde op het anorganische gietproces in Duitsland, waar veel kennis over het gieten aanwezig is. Met name het Gieterijinstituut van de Technische Universiteit van Freiberg, nabij Dresden, is hierin gespecialiseerd. “Ik sta in contact met een groot internationaal netwerk van bedrijven en kennisinstellingen, vooral in de Scandinavische landen, Duitsland en Noord-Amerika is veel kennis over het gieten aanwezig”, stelt Kooyers.

Samen met de kennispartners in Duitsland heeft Kooyers een procedé ontwikkeld om op een anorganische manier te gieten, op dat procedé is ook patent aangevraagd. “Wat we bij anorganisch gieten doen is natuurlijk ook het zand binden, maar dan met bindmiddel waarin geen plastic voorkomt. Verder maken we gebruik van hete lucht om de zandkorrels te binden, waarbij geen giftige stoffen vrijkomen.” Daarbij heeft Kooyers het niet gelaten. “Tussen 2009 en 2012 hebben via de EU subsidie

gekregen om zand te hergebruiken, of beter gezegd terug te winnen. Dat noemen we mechanische regeneratie en dat doe je door de zandkorrel in feite schoon te maken. Het mooie hiervan is dat je dus minder zand nodig hebt, wat vanuit het oogpunt van duurzaamheid gezien natuurlijk belangrijk is.” Vervolgens heeft Kooyers de firma Laempe in Duitsland gevraagd om een nieuwe kernschietsmachine te bouwen conform de specificaties van Peak, die werkt op basis van anorganische binders. De kernschietsmachine maakt dat deel van de gietkast dat er voor zorgt dat er in het product bepaalde ruimten open blijven, of het product een bepaalde dikte krijgt. “Toen ook de nieuwe kernschietsmachine klaar was, hebben we ons gericht op de regio, omdat er in de Stedendriehoek en Oost-Nederland behoorlijk wat gieterijen actief zijn.”

Kooyers benaderde verschillende gieterijen en drie daarvan zijn bereid om hun productieproces te veranderen van organisch naar anorganisch. Samen met hen heeft hij een consortium gevormd, dat ook gezamenlijk een EFRO-aanvraag heeft ingediend. “Mocht de aanvraag gehonoreerd worden dan heeft het consortium drie jaar de tijd om te bouwen aan een onderzoeksinstituut en een productielocatie. En lukt dit dan heeft de Stedendriehoek en eigenlijk Oost-Nederland daarmee een onderscheidende positie op de wereldmarkt verworven en daar gaat het mij om”, stelt Kooyers aan het einde van de gesprek.

Consortium van gieterijen kiest voor emissievrij produceren



“Je hebt geen idee wat we in de industrie allemaal gieten”



ANORGANISCH GIETEN

PEAK INTERNATIONAL
INNOVATIE: ANORGANISCH GIETEN
MARKT: GIETERIJEN
STATUS: IN ONTWIKKELING



Een voorbeeld van State of the Art Rapid Manufacturing bij SANDERS Gears Castings Machining in Goor (Overijssel). Deze pomp is gegoten in 3D-geprint zand en wordt na het CNC-bewerken door middel van 3D-scanning gecontroleerd.

ANDER ZOUT IN VOEDSEL

Bij de start van Stedendriehoek Innoveert heeft Bakkerij Fuite voor alle deelnemende ondernemers cranberrybollen gebakken. Daar kwamen veel enthousiaste reacties op. In de bollen was het natriumgehalte verlaagd middels een zoutvervanger. Deze actie leidde tot de gedachte of het werken met een zoutvervanger geen optie is voor meer producten. Stedendriehoek Innoveert heeft verschillende ondernemers in de foodmarket benaderd en dit leidde uiteindelijk tot een aantal bedrijven dat hiermee verder wilde. Het gaat om Bakkerij Fuite, Ruitenberg Ingredients, Stegeman en AkzoNobel. Deze groep bedrijven stapte naar de onderzoeksgroep Consumer Science & Health van de onderzoeksorganisatie Wageningen UR Food & Biobased Research. Food & Biobased Research richt zich op duurzame innovatie in gezond voedsel, versketens en biobased producten door toegepast onderzoek en is onderdeel van Wageningen UR (University & Research Centre).



AkzoNobel



- Probleemstelling:** *Wat is de consumentenacceptatie van voedselproducten met verlaagd zout en zoutvervanger?*
- Onderzoeksinstituut:** *Wageningen UR Food & Biobased Research*
- Betrokken bedrijven:** *Bakkerij Fuite, Ruitenberg Ingredients, Stegeman en AkzoNobel*
- Onderzoeksopzet:** *Thuistest bij 151 consumenten rondom Wageningen. Elke week halen ze de producten op en consumeren deze, waarbij ze aangeven hoe lekker ze de productvarianten vinden.*
- Duur van het onderzoek:** *Zes weken.*



Op basis van het onderzoek beveelt Anke Janssen de thuistest aan

In voedsel zit zout, soms behoorlijk veel. Van zout, of natriumchloride, is bekend dat het de bloeddruk verhoogt, van kaliumchloride dat het de bloeddruk juist verlaagt, alleen heeft het wel een vrij bittere bijmaak. AkzoNobel produceert korrels, die vergelijkbaar zijn met zoutkorrels, maar waarin maximaal 50% van het natriumchloride is vervangen door kaliumchloride en gistextracten, waardoor de bittere nasmaak van kaliumchloride wordt bestreden.



Thuistest bij consumenten. Elke week halen ze producten op en consumeren deze, waarbij ze aangeven hoe lekker ze de productvarianten vinden.

De probleemstelling van het onderzoek zoomt geheel in op de consument. Hoe is de smaakwaardering bij consumenten van dit veranderde recept? Anke Janssen, senior-onderzoeker van de Food & Biobased Research, legt uit dat consumentenacceptatie door veel factoren wordt beïnvloed. Vaak wordt de smaakwaardering onderzocht door één hapje te nemen in een labsetting in aparte smaakcabines achter de computer. “We hebben gekozen voor de thuistest, om zo de thuissituatie zo goed mogelijk na te bootsen.” Waar de bedrijven mee worstelden was de vraag, wat zetten we nu op de verpakking. Dat is een van de factoren die van invloed zijn op de acceptatie. In overleg met de bedrijven is onderzocht wat de impact is van claims als ‘minder zout’, ‘gezond gezouten’, of ‘bron van kalium voor een gezonde bloeddruk’. De boodschap op de verpakking is belangrijk als je werkelijk de producten gaat aanbieden. Nadat het onderzoek was afgerond, zijn de deelnemende consumenten gesegmenteerd op basis van hun smaakwaardering. Interpretatie door de onderzoekers wijst erop dat bijvoorbeeld de echte ‘bon vivant’ vaker smaakverschillen proeft, dan de man of vrouw die vooral op de gezondheid let.

Op basis van het onderzoek beveelt Anke Janssen de thuistest aan: “Om inzicht te krijgen in de daadwerkelijke productwaardering. Het gaat er om dat je de reële situatie zo dicht mogelijk benadert. Je kunt geleidelijk het zoutgehalte

in voedsel verlagen, dit heeft vooral effect als je dit over de hele linie doet, dus ook bijvoorbeeld bij thuismerken, en dan zijn er veel meer zoutvervangers dan kaliumchloride.” Ook zou volgens Anke vervolgonderzoek goed zijn, waarbij consumenten producten kunnen kiezen en beoordelen.

Voor de bedrijven die participeerden in het onderzoek speelde vooral een rol wat nu de smaakwaardering van de consument is en welke claims je eigenlijk op een verpakking kunt zetten. Het is afhankelijk van het type product, of de consument zich sterker laat leiden door het veranderde recept of door wat er op de verpakking staat. “De uitkomsten van het onderzoek hebben Ruitenberg Ingredients”, zo zegt Marian

Waar de bedrijven mee worstelden was de vraag: wat zetten we nu op de verpakking?

Verbruggen, research & development, “veel inzage gegeven in welke richting we producten moeten ontwikkelen.” Klaas Fuite, directeur-eigenaar van bakkerij Fuite: “Het onderzoek bevestigt wat we al dachten. We weten nu dat het mogelijk is om het zoutgehalte van 1,5 naar 1 procent te verlagen en mogelijk nog wel verder naar 0,75 procent.” Beide bedrijven gaan nu onderzoeken hoe de resultaten uit het onderzoek gebruikt kunnen worden om producten in de markt te zetten.

ANDER ZOUT IN VOEDSEL

Brood bakken bij Bakkerij Fuite



Bosch/Nefit deelnemer in het Lean Innovation Network behoort tot:

DE LEAN EREDIVISIE

Lean manufacturing is ooit begonnen bij Toyota en is gebouwd op een paar principes: alleen die activiteiten uitvoeren waar de klant voor wil betalen, waarbij de diensten en producten zo perfect mogelijk zijn en met zo min mogelijk verspillingen worden geproduceerd. Lean is nooit af, het kan namelijk altijd beter, voortdurend verbeteren is dan ook het adagium van lean. De resultaten zijn veelal: kortere doorlooptijden, meer doen met dezelfde productiemiddelen en mensen, een vloeiend productieproces, minder fouten en minder voorraden. Waar we leanbedrijven ook aan herkennen is dat ze produceren op basis van dagproductie. Wat gisteren besteld en betaald is, wordt vandaag gemaakt. Wat verder opvalt is dat lean manufacturing meestal begint in de productie, niet onlogisch want daar is op het eerste gezicht het meeste te verdienen. Maar in de indirecte omgeving, het kantoor, wordt ook verspild, door onnodig mailverkeer, wachttijden, een overmaat aan overleg en fouten. Dit wordt nog wel eens vergeten. Om echt lean te worden als onderneming, moet je verder kijken dan alleen de productie.

In het jaar 2000 startte het bedrijf met lean. Een bezoek van Porsche Consulting, inderdaad ook van de bolides, maakte duidelijk dat er nog veel te verbeteren viel. Sindsdien is er veel veranderd. Overal in de fabriek zien we de invloed van lean. Loop je door de productie dan vallen de elektronische borden op, waar precies op wordt aangegeven hoe ver de betreffende ploeg met de productie is, kanban kaarten (in feite een kaartje dat in de bak staat als deze bijna leeg is, zodat deze aangevuld kan worden) en whiteboards die precies aangeven wat de KPI's zijn, welke problemen er zijn en hoe ver het staat met de oplossing. Inmiddels heeft lean er toe bijgedragen dat de zelf voortgedreven productielijn, waarop alle type cv-ketels werden vervaardigd, wordt vervangen door vier aparte productielijnen. De redenen? Minder omsteltijden, aparte productielijnen per keteltypes leveren kortere levertijden op en lagere investeringen, dan wanneer er gekozen zou zijn voor het behoud van de oude productielijn.

Inmiddels heeft lean, sinds twee jaar, het kantoor en het management bereikt: het Lean Management programma. De doelen: 10% kostenreductie, voortdurend verbeteren, ook in de kantooromgeving, en nieuw leiderschap. Dit laatste element krijgt veel nadruk. Managers krijgen voor drie maanden een coach naast zich, die de gehele afdeling monitort. Daarnaast zijn er sit-ins, waarbij managers over de schouder van de medewerker meekijken en verschijnen er nu ook whiteboards in de kantoren. Na twee jaar zijn zo'n dertig projecten gerealiseerd en niet zonder resultaat. Lean-office heeft gezorgd voor 20% besparingen dankzij een grotere efficiency. De helft van deze besparingen mogen binnen Bosch geïnvesteerd worden.

De resultaten bij Bosch laten aan de ene kant zien dat lean nooit af is, maar ze tonen ook aan dat lean veel meer is dan het 'feestje van productie'. Veel bedrijven zijn nog niet zo ver. Het Lean Innovation Network waaraan ruim dertig bedrijven uit Noord-Nederland en de Stedendriehoek deelnemen en waarin Stedendriehoek Innoveert als partner participeert is een mooi podium om van elkaar te leren.

Al vijftien jaar is Bosch/Nefit, Bosch Thermotechniek zoals het bedrijf nu heet, bezig met lean manufacturing. Wat begon in de productie is inmiddels doorgedrongen tot de office omgeving. De investeringen in lean hebben geleid tot betere producten, een sterkere focus op de klant en efficiëntere processen, die ook geld opleveren. Kijkend naar de wijze waarop Bosch bezig is met lean, kunnen we gerust spreken van de lean-eredivisie. Bosch is ook lid van het Lean Innovation Network, waarin ook andere bedrijven uit de Stedendriehoek deelnemen.





Productie Aankomstgegevens
00:38
114 60



DE LEAN EREDIVISIE

Bosch/Nefit deelnemer in het Lean Innovation Network

“KAN HET SNELLER, SLIMMER, EFFICIËNTER?”



KAN ONZE PRODUCTIELIJN
EFFICIËNTER WORDEN
INGERICHT? HOE KUNNEN WE
ONS MAGAZIJN AUTOMATISEREN?
ZIJN DE WERKPROCESSEN
OPTIMAAL GESTROOMLIJND?
HOE ZOUDEN WE KUNNEN
INZETTEN OP MAATSCHAPPELIJK
VERANTWOORD ONDERNEMEN?

Veel bedrijven worstelen met vragen die weliswaar hun bedrijfsrendement kunnen verbeteren, maar die door gebrek aan tijd en/of kennis in de la blijven liggen. Juist aan dit soort projecten kunnen studenten van de opleiding Technische bedrijfskunde van Saxion werken, met goed uitvoerbare oplossingen tot gevolg.

Dankzij de samenwerking tussen Saxion en Stedendriehoek Innoveert zijn de lijnen kort en komen vraag en aanbod goed en snel bij elkaar.

De studenten Technische bedrijfskunde blijken in de praktijk gewild te zijn. “Ze komen over het algemeen snel aan het werk”, weet Saxiondocent Frank Vaneker. “Het zijn processpecialisten die op alle niveaus binnen je organisatie kunnen communiceren.” “En ze verdienen zich vanzelf terug want ze kijken bij alles wat je in huis hebt of het sneller, slimmer en efficiënter kan”, promoot docent-onderzoeker duurzaam ondernemen Harrie van Bommel. “Ze gaan op zoek naar verbeteringen.” Ze kijken bijvoorbeeld naar het inrichten van processen, hergebruik van water, minder verbruik van energie, slimmer omgaan met grondstoffen en Arbo en veiligheid (voor hun eerste stage behalen ze hun VCA-diploma voor leidinggevenden).

Een van de manieren waarop bedrijven en studenten gematcht worden, is tijdens het speedconsult bij Stedendriehoek Innoveert. Bedrijven presenteren hun opdrachten voor de studenten, die hier vervolgens in teams mee aan het werk gaan. Ze worden extra uitgedaagd doordat Stedendriehoek Innoveert aan de speedconsulten een prijs gekoppeld heeft. In 2014 wonnen twee studenten vijfhonderd euro met hun onderzoeksrapport, dat ze voor Hollander Techniek in Apeldoorn hadden gemaakt.

In het voorjaar van 2015 zijn nieuwe matches gemaakt met de volgende lichte studenten.

Behalve het speedconsult biedt Saxion veel meer mogelijkheden om studenten en bedrijven aan elkaar te koppelen. “We hebben allerlei vormen waarin studenten aan de slag gaan bij bedrijven. Die vormen zijn projecten zoals bij de speedconsulten, oriënterende

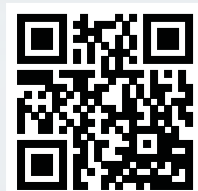
stages, verdiepende onderzoeksstages en het afstudeeronderzoek”, vertelt Vaneker. Elke vorm stelt andere eisen aan de bedrijven en de studenten. “Maar voor de bedrijven zijn de vormen niet altijd even duidelijk”, erkent hij. Projecten waarbij de studenten niet fulltime in het bedrijf zijn, zijn vaak onbekend.

Bedrijven melden hun projecten daarom ook niet altijd aan bij het portal van Saxion. De inmenging van Stedendriehoek Innoveert is dus wenselijk. “Voor ons zijn zij een intermediair, zij hebben een sterk netwerk en helpen ons om in contact te komen met bedrijven, voor die diverse vormen”, aldus Van Bommel.

De regio Stedendriehoek die Stedendriehoek Innoveert bedient, maakt een groot onderdeel uit van de regio waar Saxion zich opricht. Bedrijven als Auping, Bosch/Nefit en Krehalon in Deventer en VDL Weweler, Hollander Techniek en Hamer in Apeldoorn hebben al regelmatig studenten over de vloer. “Jan-Willem Vos van Stedendriehoek Innoveert kent de bedrijven, waardoor we snel kunnen communiceren en hij helpt ons in contact te komen met nieuwe bedrijven.”

Voorheen waren de docenten genoodzaakt om studieopdrachten aan te bieden over fictieve bedrijven, maar tegenwoordig kunnen de studenten steeds vaker bij een bestaand bedrijf aan de slag. “We hebben nu nog maar één fictieve opdracht in het programma”, vertelt Vaneker enthousiast. “Dat is zowel voor de studenten als voor de docenten leuk. Vaardigheid moet je buiten de deur opdoen. Op heel veel vlakken win je.”





SNELLER, SLIMMER, EFFICIËNTER

Student Technische Bedrijfskunde van Saxion aan het werk bij Colour in Display, Deventer

CLEANTECH REGIO — ENERGIENEUTRALITEIT IN 2030

Eind 2013 kozen bedrijven, kennisinstellingen en overheden in de regio Stedendriehoek voor cleantech als speerpunt voor hun innovatie en economische ontwikkeling. Cleantech is het toverwoord waarmee de Stedendriehoek zich de komende jaren op de landelijke en zelfs Europese kaart wil zetten. Het begrip staat voor alle techniek die nodig is om zowel ecologisch als economisch houdbaar te produceren, slim omgaan met energie en grondstoffen bij het maken, gebruiken en recyclen van producten. “Als Cleantech Regio willen we excelleren in het ontwikkelen van nieuwe cleantech business en het breed toepassen in onze economische sectoren, huishoudens en bedrijfsvoering. Het maakt duidelijk aan de ons omringende wereld waar we staan en waarop we verbinding zoeken”, vertelt Andries Heidema, voorzitter van de Strategische Board Stedendriehoek, waarin ondernemers, kennisinstellingen en de regionale overheid samen richting geven aan de economie van de regio.

In de Cleantech Regio wordt geproduceerd en geconsumeerd in een samenleving die economisch en ecologisch in balans is. Energieneutraal, schoon, veilig en circulair, vanuit het principe van herbruikbaarheid van producten en/of grondstoffen. “Zo borgen wij onze welvaart en welzijn, ook voor de lange termijn. Wij zijn een voorbeeld voor onze omgeving, delen kennis en ervaring, bouwen aan een cleantech-community en verbinden met verwante bedrijven en bewoners binnen en buiten onze regio”, gaat Andries verder.

GROEIMARKT

Cleantech is een groeimarkt. De toenemende schaarste en kosten van energie en grondstoffen en de wens om niet in te boeten op economische veerkracht en welvaart van onze leefomgeving, schept vraag naar schone producten en diensten. Tal van trends versterken deze beweging. Het mes snijdt met cleantech aan twee kanten: het levert economische groei en banen op, terwijl tegelijk resultaat wordt behaald in energiebesparing en vermindering van verspilling en vervuiling. De Europese, nationale en provinciale doelstellingen voor CO2-reductie, energietransitie en grondstofafhankelijkheid sluiten hier naadloos op aan.

CLEANTECH AGENDA

Eind 2014 is de Cleantech Agenda opgericht, een onderdeel van de Cleantech Regio. Met de Cleantech Agenda richt de regio zich op het stimuleren, faciliteren en soms financieren van initiatieven die bijdragen aan maatschappelijke doelstellingen. Andries: “De regio kenmerkt zich van oudsher door de maakindustrie. Maar ook in andere sectoren is cleantech volop in ontwikkeling. Op dit moment zijn er 25 businesscases opgenomen voor de toepassing van cleantech. De verwachting is dat dit aantal de komende periode nog verder zal groeien. Hierdoor ontstaat nieuwe bedrijvigheid en perspectief voor bestaande bedrijven.”

ER IS AL VEEL BEREIKT

In de jaren dat de Cleantech Regio bestaat, is er al heel wat gerealiseerd als het gaat om innovatie en duurzaamheid. In 2014 heeft de Cleantech Regio een investeringsvolume gegenereerd van 30 miljoen, waarvan 7 miljoen publiek en 23 miljoen privaat kapitaal. Regio Stedendriehoek is de enige regio buiten de Randstad met een positief migratiesaldo ten opzichte van de Randstad. Daarnaast is in de regio op dit moment het grootste aantal zonnepanelen geïnstalleerd. Ook wordt jaarlijks een congres georganiseerd: Cleantech Tomorrow. Hier kwamen de afgelopen jaren meer dan 800 bezoekers op af, waarvan bijna de helft van buiten de regio.

GROTE AMBITIES

Heidema zegt trots te zijn op wat de Cleantech Regio in korte tijd al heeft bereikt. “Maar we kijken ook vooruit.” De Cleantech Regio heeft haar ambities vastgelegd in een programma met concrete doelstellingen op het gebied van duurzaamheid en economie. In 2030 moet het volgende zijn bereikt:

- 4000 nieuwe, aan cleantech gerelateerde banen en navenante groei van omzet/BRP (+50%)
- 200.000 ton besparing op de CO2-uitstoot (-10%)
- 20.000 ton minder huishoudelijk restafval per jaar (-33%)
- Groter aandeel duurzame energie in totaal verbruik
- Energiebesparing
- Meer recyclebare goederen
- Minder restafval
- Meer vervoer over water en spoor
- Lagere uitstoot broeikasgassen
- Energieneutraliteit

“We zijn de juiste weg ingeslagen, op naar een energieneutrale toekomst!”



