

'Doorbreek de stilte rond nanotechnologie

Levensmiddelenbedrijven vertellen liever niet dat hun eten uit de fabriek komt. Gevaarlijk, zegt Frans Kampers van de Agrotechnolgy & Food Sciences Group. Want als er iets misgaat, zal een ongeïnformeerde consument helemaal in paniek raken.

Frans Kampers vertelde een paar jaar geleden graag over een bepaald voedingsingrediënt. Het waren slimme vetbolletjes die ongeschonden door de maag gaan, en uit elkaar vallen in de darm. De hersenen krijgen daardoor het signaal dat er veel voedsel in het maagdarmkanaal zit, en daardoor stop je met eten. Het ingrediënt zat een tijdje in zuiveldrinkjes en Kampers gebruikte het voorbeeld tijdens lezingen om te laten zien wat de voordelen van nanotechnologie waren. 'Totdat ik een telefoontje kreeg met de vraag of ik daar wat minder enthousiast over wilde doen. Het bedrijf wilde liever niet al te veel aandacht voor hun gebruik van technologie.' Het zuivelbedrijf dat hier dan ook niet bij naam wordt genoemd, is zeker niet de enige

in voedingsland die aandacht voor de technologie die ze gebruiken schuwt. Voedsel verkoop je met ambachtelijke plaatjes, koeien om de boerderij, mamma's bij de pan met pastasaus, of desnoods een paarse koe in een alpenwei. Maar zeker niet door de roestvrijstalen pijpen en ketels in een echte fabriek te laten zien, laat staan door de aandacht te vestigen op nanotechnologie. Kampers: 'Dan combineer je technologie met iets wat nog enger klinkt: nano.' Toch zouden bedrijven er goed aan doen om meer openheid van zaken te geven over het gebruik van nanotechnologie, zegt Kampers. 'Als je consumenten in het ongewisse laat, en er gaat een keer wat mis, dan zul je zien dat alle nanotechnologie over één kam wordt

geschoren. En krijg dan de geest maar weer eens in de fles.'

Wageningen UR heeft de afgelopen jaren zes miljoen geïnvesteerd in onderzoek naar nanotechnologie. Voor 2007 was alleen de leerstoelgroep Organische chemie van Wageningen University, onderdeel van Wageningen UR, actief in het Nederlandse nanotechnologieprogramma NanoNed. Het IP/OP-programma Nanotechnologie was er vooral op gericht de Wageningse aandacht voor nanotechnologie te verbreden, zegt Frans Kampers. Onder andere door te investeren in sociaal onderzoek, en onderzoek naar de risico's van nanodeeltjes. 'We zijn er in geslaagd om Wageningen UR in de breedte mee te laten doen. Op het gebied van veiligheid en consumentenacceptatie staan we nu zelfs wereldwijd sterk.' Het onderzoek naar consumentenacceptatie en risico's is volgens Kampers nodig om inno-



Voedingsbedrijven laten liever geen roestvrijstalen fabrieken zien, laat staan dat ze de aandacht willen vestigen op het gebruik van nanotechnologie.

in voedsel'

vaties mogelijk te maken. 'Als de consument het niet accepteert houdt het op en dat kunnen we in ons land niet hebben. Wij moeten het niet hebben van goedkope productie, maar van vernieuwing. Dat lukt alleen als je constant een stapje voor bent en dat lukt niet zonder goede regelgeving en controle. Die scheppen het vertrouwen van consumenten dat nodig is voor innovaties. Vanuit wetenschappelijke instellingen proberen wij zo open mogelijk te zijn, en ik hoop dat we bedrijven kunnen overtuigen om ook met voorbeelden van technologie te komen. Sensoren bijvoorbeeld die het voedsel veiliger maken.'

Onderdeel van het IP/OP-programma was onder andere het opbouwen van kennis over de giftigheid van nanodeeltjes, en manieren om nanomaterialen op te sporen in voedsel. Bij nanodeeltjes denken mensen al snel aan asbestachtige vezels die levensgevaarlijk zijn. Sommige nanodeeltjes lijken inderdaad pro-

blemen op te leveren voor de gezondheid maar de meeste zijn ongevaarlijk. Bepalend voor de giftigheid lijkt onder andere de elektrische lading van het deeltje. Negatieve deeltjes zijn doorgaans onschuldig, deeltjes met een positieve lading lijken eerder giftig. Het onderzoek naar de giftigheid laat volgens Kampers de kracht van samenwerking tussen wetenschapsgebieden zien. 'Bij Organische chemie hebben ze heel veel kennis over het maken van die deeltjes, bij Toxicologie over het onderzoek naar de schadelijke effecten ervan, en RIKILT heeft expertise over het opsporen van verontreinigingen in bijvoorbeeld voeding. Die laatste stap heb je ook nodig, want als je niet kunt controleren, geef je cowboys die regels aan hun laars willen lappen alle kans. Als je wilt dat consumenten nanotechnologie vertrouwen, moet je kunnen laten zien dat je de regels ook kunt handhaven.'

Nanotechnologie was niet nieuw toen Wageningen UR in 2006 besloot 6 miljoen euro te investeren in het versterken van het onderzoek op dat terrein. Kampers: 'De leerstoelgroep Organische chemie had al een sterke positie. Maar dat was de enige.' Kampers heeft het budget daarom vooral gebruikt om samenwerking tussen verschillende wetenschapsgebieden en organisatieonderdelen te bevorderen. Een onderzoeksvorstel dat werd ingediend door meer dan twee kennis-eenheden van Wageningen UR kreeg daardoor een bonus. Uiteindelijk waren alle vijf de kennis-eenheden in het programma betrokken, van sociaal onderzoek naar de acceptatie van de techniek, via milieuonderzoek naar de opname van kleine deeltjes door regenwormen en pissebedden, tot fundamenteel onderzoek naar de hechting van moleculen aan oppervlakten door organisch chemici.

Wageningen speelt dankzij de investering een grote rol in het onderzoeksprogramma NanoNextNL. 'Wij hebben voor 20 miljoen aan onderzoek binnengehaald en zitten in zeven van de tien thema's van het programma. Alle kennis-eenheden van Wageningen UR doen mee.' Het succes was reden voor de raad van bestuur om de komende vier jaar geen geld meer uit te trekken voor nanotechnologie. Het vakgebied kan op eigen benen staan. Tot onvrede van Kampers: 'Dat besluit is erg jammer. We hadden gehoopt op geld zodat we de stap van fundamenteel onderzoek naar de markt hadden kunnen maken. Dat wordt nu lastiger, omdat voor veel geplande projecten de contrafinanciering wegvalt.'

Resultaten

- Het onderzoek naar nanotechnologie concentreerde zich in 2007 vooral bij de leerstoelgroep Organische chemie. Nu zijn **alle Wageningse kennis-eenheden** betrokken bij het onderzoek.
- Wageningen UR is één van de grootste deelnemers aan NanoNextNL en haalde voor **20 miljoen** onderzoek binnen uit dat programma.
- Wageningse deelname in een groot aantal **onderzoeksprogramma's** waaronder NanoLyse, QNano, HIERARCHY, Nanodetect en PINVIALEG uit EU-KP7; en Zoet (PiDON) en Silicon Nanowires (STW).
- Onderzoek naar de E-nose, een op nanotechnologie gebaseerde **elektronische neus**, mondt uit in onderzoek naar receptoren in het maagdkanaal die de hersenen het signaal geven of voedsel bevat of niet.



Contact:

frans.kampers@wur.nl
0317 - 48 12 62