

# Markten voor Groene Opties



Ervaringen in verpakkingen, verven  
en isolatiematerialen

SAMENSTELLING: SIETZE VELLEMA



Uitgegeven in de reeks 'Groene Grondstoffen'

Eerdere uitgaven:

1. S. Vellema en B. de Klerk-Engels (2003) Technologie voor gezondheid en milieu: agenda voor duurzame en gezonde industriële toepassingen van organische nevenstromen en agro-grondstoffen in 2010.
2. C. Bolck, M. van Alst, K. Molenveld, G. Schennink, M. van der Zee (2003) Nieuwe composteerbare verpakkingsmaterialen voor voedseltoepassingen.
3. S. Vellema (samenstelling) (2003) Markten voor groene opties: ervaringen in verpakkingen, verven en isolatiematerialen

## Colofon

### Markten voor Groene opties: ervaringen in verpakkingen, verven, en isolatiematerialen

**Samenstelling:** Dr. ir. Sietze Vellema

**Met medewerking van:**

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Nicole Wark, Ursa Paint Quality &amp; Environment<br/>B.V./Aquamarijn Natuurverf</li><li>✓ Roger van Mensvoort, Isovlas Oisterwijk B.V.</li><li>✓ Patrick Gerritsen, Eurea Verpakkingen B.V./<br/>Natura Verpakkingen</li><li>✓ Albert Fischer, GreenPartners</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Arnold Meijer, NOVEM</li><li>✓ Herry Nijhuis, NOVEM</li><li>✓ Caroline Couperus, NOVEM</li><li>✓ Edith Engelen, NOVEM</li><li>✓ Bob Mulder, A&amp;F</li><li>✓ Geert van der Veen, A&amp;F</li></ul> |
|---|---|

2003

© Agrotechnology and Food Innovations B.V.

ISBN 90-6754-772-7

Foto's cover: Hans Dijkstra, Bureau voor Beeld

Druk: Propress, Wageningen

**Agrotechnology & Food Innovations B.V.**  
**Wageningen University and Research Center**

Bornsesteeg 59

Postbus 17

6700 AA Wageningen

Internet: [www.agrotechnologyandfood.wur.nl](http://www.agrotechnologyandfood.wur.nl)

E-mail [info.agrotechnologyandfood@wur.nl](mailto:info.agrotechnologyandfood@wur.nl)

**Zijn er relaties die u met dit boek een plezier kunt doen  
dan zouden we dat graag van u vernemen.**

De studie en de workshop zijn uitgevoerd in opdracht van de directie Industrie en Handel van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het kader van de Strategische Heroriëntatie Beleid Hernieuwbare Grondstoffen. De publicatie is mogelijk gemaakt door het onderzoeksprogramma Groene Grondstoffen, gefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en is de derde in een reeks over het gebruik van agrogrondstoffen en nevenstromen in veilige en gezonde producten voor consumenten- en industriële markten.

## Plaatsing van de studie

### **Strategische heroriëntatie van het beleid op het gebied van hernieuwbare grondstoffen**

Het voor u liggende boek is onderdeel van de strategische heroriëntatie betreffende Hernieuwbare Grondstoffen geïnitieerd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). De Directie Industrie en Handel van het Ministerie van LNV voert de herijking uit in samenwerking met andere directies. Het beleid richt zich op de korte termijn (0-5 jaar) en de lange termijn (5-10 jaar).

Het lange termijn perspectief is uitgewerkt in een technologische verkenningstudie. De verkenningstudie, getiteld 'Technologie voor Gezondheid en Milieu' en verschenen in de reeks *Groene Grondstoffen*, schetst de contouren van het huidige onderzoeksprogramma Groene Grondstoffen dat Agrotechnology & Food Innovations (A&F, Wageningen University and Research Centre) uitvoert in opdracht van LNV.

Het korte termijn perspectief relateert innovatie en technologieontwikkeling aan de realiteit in industriële- en consumentenmarkten. In de studie 'Groene Opties' hebben A&F (voormalig ATO) en BECO Milieumanagement & Advies perspectiefrijke en maatschappelijk relevante product-markt-combinaties onderzocht en geselecteerd. De opdrachtgever LNV wilde meer weten over de oorzaken van de geringe aanwezigheid van 'Groene Opties' in de markt en de rol van de overheid in de stimulering van perspectiefrijke alternatieven op basis van hernieuwbare grondstoffen.

Bovenstaande studie vormde de basis voor de workshop 'Marktintroductie van groene opties: een nieuwe impuls voor hernieuwbare grondstoffen' (17 oktober 2001, in Baarn). Inzet van de workshop was te leren van bestaande ervaringen en samen met mensen uit de industrie, onderzoek en beleid een nieuwe impuls te geven aan de marktintroductie van duurzame producten. De workshop was, in opdracht van LNV, georganiseerd door A&F en NOVEM (Nederlandse Organisatie voor Energie en Milieu). De resultaten van deze discussie treft u aan in dit boek.

De verbinding van een marktperspectief met lange termijn innovatie op het gebied van Groene Grondstoffen is ook de achtergrond van de huidige samenwerking tussen A&F en de Stichting Agro Keten Kennis (AKK). A&F en AKK werken samen aan de invulling van een programma dat voor innovatieve producten concrete stappen richting marktintroductie stimuleert. Uitgangspunt is dat concrete successen marktpartijen kunnen betrekken bij de omvangrijke transitieprocessen die vanuit beleid in gang zijn gezet (bijvoorbeeld de transities Biomassa (EZ), Duurzame Landbouw (LNV) en Duurzame Chemie (VROM)).

---

## Inhoud

<b>1. Inleiding: marktintroducties van Groene Opties.....</b>	<b>1</b>
Twee voorbeelden van marktintroductie.....	2
Groene Opties in beweging: tussen 2000 en 2003.....	3
Leren uit ervaringen: verpakkingen, verven, isolatiematerialen .....	4
<b>2. Groene Opties in beweging: maatschappelijke relevantie en succes in de markt .....</b>	<b>5</b>
Inleiding .....	5
Achtergrond.....	6
Groene Opties: inventarisatie en selectie .....	7
Uitdaging voor beleid .....	9
Nieuwe impuls voor Groene Opties.....	10
<b>3. Afbreekbare verpakkingen.....</b>	<b>14</b>
Inleiding .....	14
Verpakkingen in de kringloop.....	15
Samenwerking in de keten.....	15
Rol overheid.....	16
Business plan en marktintroductie: discussie in de workshop .....	16
<b>4. Natuurlijke verven .....</b>	<b>18</b>
Inleiding .....	18
Situatie begin 2000 .....	18
Natuurverfmarkt .....	19
Overheidsbeleid.....	20
Conclusie.....	21
Business plan en marktintroductie: discussie in de workshop .....	22
<b>5. Duurzame isolatiematerialen.....</b>	<b>25</b>
Inleiding .....	25
Voordelen van het product.....	26
Belemmeringen in de markt.....	26
Slotsom.....	27
Business plan en marktintroductie: discussie in de workshop .....	27
<b>6. Epiloog.....</b>	<b>31</b>
<b>Bijlage: Aanwezigen tijdens workshop 21 oktober 2001, Baarn .....</b>	<b>34</b>

## 1. Inleiding: marktintroducties van Groene Opties

SIETZE VELLEMA (AGROTECHNOLOGY AND FOOD INNOVATIONS)

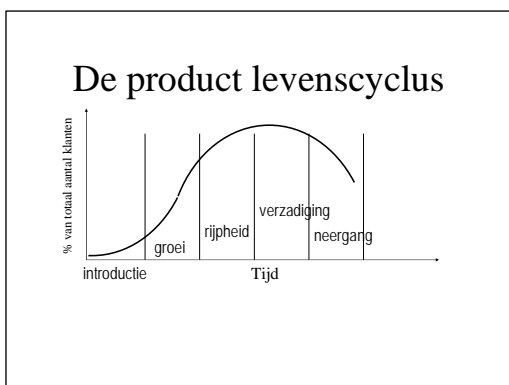
ALBERT FISHER (GREEN PARTNERS)

Het beleid rondom hernieuwbare grondstoffen heeft zich de laatste jaren ontwikkeld richting het creëren van duurzame producten vanuit een herkenbaar marktperspectief. Eerder was de grondstof, het 'vierde' gewas of nevenstroom, uitgangspunt. Nu gaat het eerder om het vinden van de balans tussen marktvragen, maatschappelijke wensen, technologie en grondstof.

In dit boek staat de marktintroductie van groene producten op basis van hernieuwbare grondstoffen centraal. De wisselwerking tussen marktwerking, regelgeving en productontwikkeling is een terugkerend vraagstuk. Voor het beantwoorden van deze vraag hebben tijdens een workshop mensen uit de industrie, samen met beleidsmakers en onderzoekers, lessen getrokken uit de ervaringen in drie sectoren: verpakkingen, verven, en isolatiematerialen.

Het was hierbij allereerst van belang vast te stellen wat precies de problemen zijn in het naar de markt brengen van toepassingen van groene grondstoffen. Is het zo dat een goed product zichzelf verkoopt? Soms lijkt de

stijgende verkoop van een product dit te suggereren: op de juiste plaats, op de juiste tijd. Wat waren hiervoor de randvoorwaarden en welke acties hebben tot deze groei geleid? Literatuur over de evolutie van nieuw geïntroduceerde producten laat zien dat er een zeker verloop zit in de groei mogelijkheden. Hoe te handelen hangt uiteraard af van de specifieke markt en de fase waarin het product zich bevindt. De volgende twee voorbeelden illustreren dit.

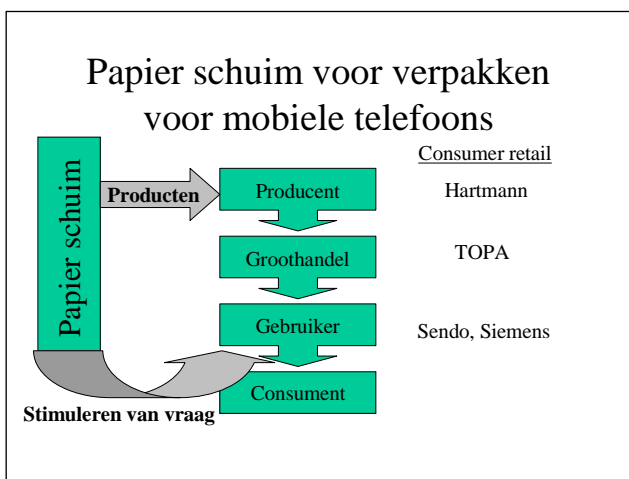


## Two voorbeelden van marktintroductie

*Biologisch afbreekbare serviezen en bestekken* spreken tot de verbeelding wat betreft het benutten van hernieuwbare grondstoffen. Voor servies en bestek dat eenmalig wordt gebruikt, is een wereldwijde markt van miljarden dollars. Ook was er een grote bereidheid bij consumenten/gebruikers en overheden / projecten om over te stappen op een biologisch afbreekbare versie hiervan. In 2000 boden de Olympische spelen in Sydney een fantastische kans voor internationale marketing, mede dankzij protesten van milieuorganisaties. Ook de Amerikaanse marine zag er een voordeel in en kon als grote afnemer, de overheid als *launching customer*, het product in een versnelling brengen. Er was nog wel het kostenplaatje: afbreekbare servies en bestek is drie maal zo duur als gewoon plastic. Het voordeel voor de keten was echter dat de verwerkingskosten voor afval lager zouden uitvallen. Uiteindelijk werd het toch geen commercieel succes. De voornaamste reden was dat het product te duur was omdat de kosten voor afvalverwerking niet bij de inkoper, de cateraar, maar bij de gebruiker lagen, bijvoorbeeld de Olympische spelen.

Het hernieuwbare product *geschuimd papier*

laat een ander verhaal zien. De producenten waren in staat om geschuimd papier, op basis van hernieuwbare grondstoffen, in iedere vorm te maken. Het product was even duur als plastic, en functioneel hoogwaardig. Bovendien was het milieuvriendelijk; het was geschikt voor hergebruik of afbreekbaar. Het was echter niet het product maar de technologie die werd verkocht: machines, licenties en service! De



marktkeuze was om machines voor de binnenverpakkingen van hoogwaardige consumenten artikelen te leveren, en dus niet de verpakkingen zelf. De vraag werd gestimuleerd bij producenten van mobiele telefoons. De leveranciers van de verpakkingen voor mobiele telefoons kregen zo het verzoek om met andere materialen te gaan werken. Zij werden zo geen concurrenten van de

---

makers van het papierschuim maar eerder klanten, er was immers nieuwe technologie nodig om aan het verzoek te voldoen.

Algemene lessen zijn moeilijk te trekken uit deze voorbeelden, elk product heeft specifieke functionele eigenschappen, elke markt kent specifieke vragen en dynamiek, en ook de regelgeving hangt af van het specifieke probleem. Van belang is om te ontdekken hoe je het product, de groene optie, zou kunnen introduceren in de markt, bijvoorbeeld door samen te werken met een *launching customer* of gebruik te maken van gunstige regelgeving. Hoe dit te doen staat centraal in de volgende hoofdstukken.

### **Groene Opties in beweging: tussen 2000 en 2003**

In 2001 hebben Agrotechnology and Food Innovations (A&F) en BECO Milieumanagement & Advies een inventariserend onderzoek gedaan naar de marktkansen en maatschappelijke relevantie van op korte termijn beschikbare producten op basis van hernieuwbare grondstoffen. *Hoofdstuk 2* is een samenvatting hiervan. Kijkend naar de momentopname uit 2001 kunnen we concluderen dat de genoemde groene opties in beweging zijn. Ontwikkelingen in de markt inschatten blijkt geen eenvoudige zaak. Maatschappelijke relevantie hoeft niet altijd doorslaggevend te zijn. En, de introductie van groene opties gaat soms minder snel dan verwacht, mede om dit afhankelijk is van technologische vooruitgang.

In 2003 zien we dat met name producten met een volledig vezel uit een plantaardige grondstof, bijvoorbeeld vlas in bouw materiaal, verkrijgbaar zijn in de markt. De volgende stap, producten waarin een onderdeel uit de plant verwerkt is, bijvoorbeeld cellulose of zetmeel in verpakkingen, is ook al gemaakt. Wat nog in een pril stadium is, is de stap waarin plantaardige grondstoffen in biomassa afgebroken worden tot bouwstenen, bijvoorbeeld polymelkzuur in chemische halffabrikaten. De uitdaging voor dit moment lijkt te liggen in het verbinden van innovatie en marktkansen. Tastbare successen kunnen aanleiding vormen voor nieuwe ontwikkelingen of reden zijn om in te stemmen met opschaling.

## Leren uit ervaringen: verpakkingen, verven, isolatiematerialen

De *hoofdstukken 3 tot en met 5* gaan in op de ervaringen met een drietal producten op basis van hernieuwbare grondstoffen: afbreekbare verpakkingen, natuurlijke verven en duurzame isolatiematerialen. Voor elk van de producten vertelt een marktpartij over de ervaring bij introductie. Deelnemers aan de workshop in 2001 hebben deze ervaring benut in een discussie over een business plan voor het specifieke product (weergegeven in elk hoofdstuk). Leidraad hiervoor waren onderstaande vragen over de markt, het product, en de overheid. Albert Fischer, direct betrokkene bij investeringsbeslissingen in duurzame producten en bedrijven, sluit de discussie af met een *epiloog*. In 2003 blijken de voordelen van isolatiematerialen van vlas te werken in de bouwmarkt en hebben biologische voedselproducten afbreekbare verpakkingen een impuls gegeven. Tegelijkertijd ondervinden verven van natuurlijke grondstoffen concurrentie van de strategische keuze voor watergedragen verven.

### Vragen om te komen tot marktintroductie en een business plan

#### Markt

1. Hoe groot is de markt? Hoe is de keten opgebouwd in deze markt? Hoe ga je het product verkopen, direct of indirect?
2. Is er een segmentatie mogelijk, bijvoorbeeld naar: (a) geografie, (b) klantengrootte, (c) klanttype, (d) gebruikersbehoefte *Switcht* de klant gemakkelijk?
3. Is er een voorkeurssegment? Zijn er verschillende distributiekkanalen?
4. Wie zijn concurrenten? Op welk gebied onderscheid je je van mogelijke substituten?
5. Wie is de gebruiker en wie is de beslisser?

#### Product

6. Wat is het product of de dienst? Wat zijn de voordelen voor de gebruiker?
7. Wil je zelf het product aanbieden, of bijvoorbeeld de kennis om het te maken?
8. Wat zijn de onderscheidende productkenmerken, bijvoorbeeld functionaliteit, kosten, of milieu?
9. Hoe heb je, bij succes, het opschalen van de productiecapaciteit geregeld?

#### Overheid

10. Wat is de rol van de overheid en haar regelgeving?
11. Voor wie zijn er stimuleringsregelingen: fiscale maatregelen, subsidies, stimuleringsfondsen?
12. Is de overheid een *launching customer*?

---

## 2. Groene Opties in beweging: maatschappelijke relevantie en succes in de markt

SIETZE VELLEMA (AGROTECHNOLOGY AND FOOD INNOVATIONS)

### Inleiding

Ondanks nieuwe functionele en maatschappelijke voordelen is de zichtbaarheid van producten op basis van hernieuwbare grondstoffen in de markt nog onvoldoende. Dit vormde aanleiding voor het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het bijzonder de directie Industrie en Handel, om Agrotechnology and Food Innovations (A&F) en BECO Milieumanagement & Advies te vragen een verkennend onderzoek te verrichten naar de niet-technische oorzaken van de geringe aanwezigheid in de markt en naar de rol van de overheid in stimulering van perspectiefrijke alternatieven op basis van hernieuwbare grondstoffen.

Ruim dertig 'Groene Opties', maatschappelijke relevante en kansrijke producten op basis van hernieuwbare grondstoffen, zijn door A&F en BECO geïnventariseerd in 2001. Hiervan zijn voor 8 geselecteerde product-markt-combinaties (PMC's), met duidelijke milieu- en gezondheidsvoordelen, de niet-technische barrières en de aansluiting bij bestaande wet- en regelgeving nader geanalyseerd. Dit hoofdstuk bevat de beoordeling van 34 PMC's en de daaruit volgende selectie van 8 kansrijke PMC's. Ook is aangegeven welke PMC's het ministerie van LNV, vanuit een beleidsperspectief, prioriteerde voor vervolgstappen. Deelnemers aan de workshop voegden nog enkele PMC's toe of specificerden keuzes gemaakt door A&F en BECO nader.<sup>i</sup> Een deel van de PMC's zijn inmiddels (2003) in de markt geïntroduceerd.

---

<sup>i</sup> In de studie 'Groene Opties' (als werkdocumenten verkrijgbaar bij A&F) is in de vorm van casestudies een verdieping gemaakt van de 8 perspectiefrijke PMC's aangevuld met case studies naar afbreekbare verpakking en biologisch afbreekbare producten in de glastuinbouwsector en de boomkwekerij. De casestudies maken een nadere analyse van de milieu- en gezondheidsvoordelen, de niet-technische barrières, het perspectief op de korte termijn en de mogelijke inzet van van beleidsinstrumenten die marktintroductie kunnen versnellen.

## Achtergrond

Het gebruik van hernieuwbare grondstoffen is één van de oplossingsrichtingen die regelmatig terugkeert in discussies en beleid rond milieu (waaronder het terugdringen van CO<sub>2</sub>-uitstoot of een duurzaam gebruik van grondstoffen) en gezondheid (waaronder het vervangen van schadelijke stoffen of een gezonder werk- en leefmilieu). De Nederlandse overheid is een belangrijke richtinggever bij het zoeken naar oplossingen voor milieuproblemen en het waarborgen van een gezonde en veilige leef- en werkomgeving voor burgers en consumenten. Ook in het beleid van het ministerie van LNV verschuift de aandacht naar marktkansen voor gezondheid en milieu.

Sinds de jaren 80 besteedt het ministerie van LNV in haar beleid aandacht aan de toepassing van hernieuwbare grondstoffen in niet-voedsel producten. De oorspronkelijke drijfveer was vooral het verhogen van de productiviteit en duurzaamheid van de Nederlandse landbouw. Dit 'agrificatiebeleid' resulteerde onder andere in een intensieve zoektocht naar 'het vierde gewas' dat ingezet zou kunnen worden als energiebron of als bouwsteen voor industriële producten. De ervaring leerde echter dat een duidelijke en gedragen markt vraag doorslaggevend is voor uiteindelijke toepassing van hernieuwbare grondstoffen. Vaak waren marktcreërende partij onvoldoende betrokken en was de strategie sterk productie- en technologiegericht. Daarnaast was een gezamenlijke heroriëntatie van de verschillende ketenpartners een voorwaarde voor marktintroductie. Ook bleek dat duurzaamheid *an sich* onvoldoende vraag creëert. Een bijkomende factor was dat wet- en regelgeving zich sterk richtte op het terugdringen van schadelijke effecten en niet op het stimuleren van hernieuwbare grondstoffen.

Een belangrijke les die het ministerie van LNV trok uit het agrificatiebeleid is dat voor Nederland economische kansen voor hernieuwbare grondstoffen vooral liggen in veilige, gezonde, aantrekkelijke producten met een hoge toegevoegde waarde en kennisintensiteit. Reden is dat deze optie gebruik maakt van enerzijds de bestaande krachten in de agro-sector, de voedselverwerkende industrie en de chemie in Nederland en anderzijds

---

gebruik maakt van de kennis en infrastructuur in bestaande ketens. Een sterke verbinding tussen de verschillende sectoren en ontwikkeling van de duurzame technologie is echter wel vereist. De focus ligt hier in eerste instantie op het hoogwaardig benutten van grondstoffen afkomstig van (bij)producten uit landbouw, natuurbeheer en de agro-industrie.

### **Groene Opties: inventarisatie en selectie**

Het eerste onderdeel van deze studie was een brede inventarisatie die een zo compleet mogelijk beeld geeft van relevante product-markt-combinaties (PMC's) op basis van hernieuwbare grondstoffen. De beschreven PMC's kunnen voor 2006 in de markt zijn geïntroduceerd en hebben een helder gezondheids- en milieuvoordeel. De inventarisatie heeft 34 PMC's opgeleverd verdeeld over tien aandachtsgebieden (Lijst 2.1, pag. 11). De kwalitatieve beoordeling van deze PMC's door de projectgroep heeft plaatsgevonden op de twee hoofdcriteria maatschappelijke relevantie en slagingskans. Alle geïnterviewde PMC's zijn met behulp van een '+', '+/++', '++', '++/+++' of '+++'-aanduiding kwalitatief beoordeeld op het niveau van beide hoofdcriteria; hoe meer plussen des te hoger de maatschappelijke relevantie en des te groter de kans dat, binnen een periode van 0 tot 5 jaar, de PMC succesvol zal zijn in de markt.

In het tweede onderdeel van de studie zijn 8 perspectiefrijke PMC's uit de 34 relevante PMC's geselecteerd (lijst 2.2, pag. 13). De selectie van PMC's is een zo objectief mogelijk proces geweest. Het blijft echter een momentopname, waaraan een beperkt aantal personen heeft deelgenomen.<sup>ii</sup> De volgende overwegingen hebben in de selectie een rol gespeeld:

---

<sup>ii</sup> De selectie heeft plaatsgevonden met behulp van de uitkomsten van de kwalitatieve beoordeling door de klankbordgroep en de inzichten van de projectgroep en de begeleidingscommissie. De inventarisatie en selectie zijn tevens voorgelegd aan de deelnemers aan de workshop die aanvullingen en commentaar hebben gegeven. **Begeleidingscommissie:** Geert Westenbrink (Ministerie van LNV), Hans Papenhuijzen (Innovatienetwerk Groene Ruimte en Agrocluster), Addie Weenk (NOVEM) **Klankbordgroep:** Ton Capelle (Cebeco), Hans Derksen (St. Hout Research, SHR), Marieke Meeusen-van Onna (LEI), Jan Mulderink (St. Duurzame Chemie Ontwikkeling, DCO), Johan Sanders (AVEBE).

- Aanwezigheid van een industriële trekker;
- Aansluiting bij toekomstig beleid en bij wet- en regelgeving;
- Bestaande regelgeving met betrekking tot beperking van schadelijke producten die stimulerend kan zijn voor de ontwikkeling.

In de inventarisatie kwamen een aantal niet-technische knelpunten naar voren. Deze zijn onder andere: kleine marktomvang, de noodzaak van complexe veranderingen in ketenstructuur, problemen met constante beschikbaarheid van grondstoffen, en acceptatie consument. Deze knelpunten spelen een belangrijke rol gespeeld bij de volgende PMC's: multi-laag folies bij verpakking van levensmiddelen, bekistingsmiddelen, vervanging van giftige componenten in poedercoatings en smeltlijmen op basis van polyurethanen, en duurzaam hout.

Drie PMC's komen duidelijk naar voren op basis van een hoge score wat betreft maatschappelijke relevantie en slagingskans in de markt:

- Vervanging van vluchtige organische oplosmiddelen (VOS) in verven, lijmen en inkten, aangevuld met vervanging zware metalen (*enquête workshop noemde lijmen voor verpakkingen en aangroeiwerend verven in het bijzonder*);
- Recombinant collageen en gelatine in biomedische toepassingen, cosmetica en voeding;
- Ftalaat-vervangende weekmakers (met name in speelgoed).
- (*enquête workshop voegde hier plantaardige kleurstoffen aan toe*)

Het perspectief van drie andere PMC's, die redelijk scoren, is in hoge mate afhankelijk van nieuwe regelgeving en van de overheid als klant:

- Natuurlijke vezels, met name in de bouw (*enquête workshop noemde isolatiematerialen in het bijzonder*) en in mindere mate in kunststoffen;
- Natuurlijke vezels voor geo-textiel;
- Gebruik van biologisch afbreekbare smeermiddelen in natuur- en watergebieden.

---

## **Uitdaging voor beleid**

Nadere bestudering van een aantal specifieke product-markt-combinaties maakte duidelijk dat naast inzet en investeringen door betrokken marktpartij(en), de combinatie van beleidsinstrumenten en samenwerking tussen verschillende ministeries en andere overheden een belangrijke factor is bij de ontwikkeling en introductie van nieuwe toepassingen op basis van hernieuwbare grondstoffen. A&F en BECO concludeerden dat producten op basis van hernieuwbare grondstoffen raakvlakken hebben met de beleidsterreinen van verschillende ministeries, in het bijzonder die van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid (LNV), Economische Zaken (EZ), Verkeer en Waterstaat (V&W) en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), waardoor een gezamenlijke strategische keuze voor het gebruik van minder schadelijke en minder vervuilende grondstoffen bij kan dragen aan de ontwikkeling van een lange termijn visie met heldere doelstellingen.

Het ministerie van LNV heeft de uitkomsten van de studie 'Groene Opties', in combinatie met interne beleidsoverwegingen, gebruikt om te bepalen welke concrete vervolgstappen marktintroductie van PMC's op basis van hernieuwbare grondstoffen dichterbij zouden kunnen brengen. Het ministerie van LNV bekeek de geselecteerde PMC's ook vanuit haar eigen werkveld. De volgende PMC's sluiten hierbij aan:

- Vervanging van vluchtige organische oplosmiddelen (VOS) in verven, lijmen en inktten.
- Plaat- en isolatiematerialen in de bouw.
- Afbreekbare verpakkingen (mede in relatie tot het convenant verpakkingen en de distributie van biologische producten).
- Biologisch afbreekbare producten op basis van hernieuwbare grondstoffen binnen de glastuinbouwsector en boomkwekerij.
- Natuurlijke vezels voor geo-textiel (weg en waterbouw).
- Gebruik van biologisch afbreekbare smeermiddelen in natuur- en watergebieden.

Naast betrokkenheid van marktpartijen creëert samenwerking tussen ministeries gunstige randvoorwaarden voor de marktintroductie van 'groene opties'. EZ en VROM hebben interesse in PMC's op basis van hernieuwbare grondstoffen in de verfindustrie. Samenwerking met de Vereniging van Verf- en Drukinktfabrikanten kan leiden tot opschaling-demonstratie-testprojecten die de levensvatbaarheid van alternatieven laten zien. VROM, V&W en LNV hebben interesse in toepassingen van hernieuwbare plaat- en isolatiematerialen in de bouwsector. Een belangrijk knelpunt, volgens de branche, is het ontbreken testrapporten, noodzakelijk voor commerciële toepassing van duurzame materialen. LNV bekijkt in samenwerking met VROM en V&W de haalbaarheid van een gezamenlijk traject voor toepassing van hernieuwbare grondstoffen in weg- en waterbouw.

### **Nieuwe impuls voor Groene Opties**

Unieke eigenschappen, onder andere op het terrein van milieu en gezondheid, vergroten de kans op een geslaagde marktintroductie van Groene Opties op basis van hernieuwbare grondstoffen. Deze maatschappelijke relevantie is echter onvoldoende als het product niet een specifieke functionaliteit biedt die aansluit bij een vraag in een industriële- of een consumentenmarkt. De overheid kan het proces van marktintroductie stimuleren, niet alleen als wet- en regelgever maar ook als afnemer van alternatieve producten op basis van hernieuwbare grondstoffen.

**Lijst 2.1: 34 PMC's die binnen 5 jaar op de markt kunnen zijn**

Aandachtsgebieden	Product-marktcombinaties op basis van hernieuwbare grondstoffen	Maatschappelijke relevantie	Slagingskans	Eindoordeel
Toepassing van natuurlijke vezels in de bouwsector	1. Thermische- en geluidsisolerende producten, kierdichtingsmaterialen	++	++	++
	2. Plaatmaterialen	++	++	++
	3. Duurzaam hout	++	++	++
Toepassing van natuurlijke vezels in de (glas) tuinbouwsector en boomkwekerij	4. Biologisch afbreekbare potten	+	+	+
	5. Teeltsubstraten	++	+	+ / ++
	6. Wovens en non-wovens	+	+	+
Toepassing van natuurlijke vezels in de GWW-sector	7. Afbreekbare geotextielen	++	++	++
Toepassing van natuurlijke vezels in vezelsterke producten	8. Vervanging synthetische door natuurlijke vezels in compounds	++	++	++
	9. Vervanging synthetische vezels in platen	++	+	+
VOS-reductie in verven, lijmen, inkten en schoonmaakmiddelen	10. Vervanging, reductie VOS in verven en lijmen	+++	++ +	+++
	11. Vervanging, reductie VOS in inkten en schoonmaakmiddelen voor drukpersen	+++	++	++ / + ++
	12. Vervanging, reductie zware metalen in verven en inkten	+++	++	++ / + ++
	13. Vervanging, reductie zware metalen in aangroeiwerende verven	++	+	+
	14. Vervanging giftige componenten in poedercoatings en smeltlijmen	+	+	+
Biologisch afbreekbare smeermiddelen	15. Bekistingsmiddelen (ontkistingsolie voor betonproducten)	+	++	+ / ++
	16. Biologische koelsmeeremulsies	++	+	+ / ++
	17. Smeren van motoren en machines	++	++	++
	18. Smeren van kettingen en kettinggeleiders	++	++	++

Verpakkingen met functionele eigenschappen	19. Coatings in verpakkingen (laminaten)	++	+	+ / ++
	20. Coatings voor levensmiddelen	+	+	+
	21. Beschermende coating voor bloembollen	+	++	+ / ++
	22. Lijmen voor verpakkingen	Niet verder behandeld		
	23. Composteerbare kunststoffen voor 'fast-food' verpakkingen	++	++	++
	24. Multilaag-folies voor verpakking van levensmiddelen	++	++	++
Additieven in voeding, cosmetica en biomedische toepassingen <sup>5</sup>	25. Vervanging antibiotica in diervoeding en in non-food toepassing	+	+	+
	26. Toevoeging polyonverzadigde vetzuren (PUFA) aan koemelk	+	++ +	+
	27. Gelatine in voeding en cosmetica	+++	++	++
	28. Collageen in cosmetica en biomedische toepassingen	+++	++ +	+++
	29. Diëtische en preventieve toepassingen, anti-stress producten	++	+	+ / ++
Additieven in industriële producten	30. Weekmakers	++	++	++
Bio-energie	31. Productie van energie uit biomassa (reststromen)	+++	++	++
	32. Teelt van energiegewassen	++	+	+
	33. Biotransportbrandstoffen	+++	++	++
	34. Biocrude	+++	++	++

Bron: ATO en BECO (2001): Groene opties: 8 case studies van veilige, milieuvriendelijke producten op basis van hernieuwbare grondstoffen

## Lijst 2.2: Overzicht van 8 geselecteerde kansrijke PMC's in rapport 'Groene opties'

Geselecteerde PMC's	Perspectief/Eindoordeel	Unique Selling Points
<b>Hoge score (maatschappelijke relevantie x slagingskans)</b>		
1. Gezondheid- en milieu vriendelijke verven, lijmen, inkten en schoonmaakmiddelen (reductie van vluchtige organische stoffen (VOS) en vervanging zware metalen)	PMC is veelbelovend omdat impact van VOS op gezondheid en milieu bijzonder groot is. Wet- en regelgeving op (internationaal) niveau stimuleren nieuwe ontwikkelingen in deze omvangrijke markt. Interesse van industrie is nog matig door prijs en omschakeling. Performance redelijk tot goed.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voorkomt ernstige gezondheidsproblemen m.b.t. zenuwstelsel en vruchtbaarheid</li> <li>▪ Reductie broeikaseffect en smogvorming</li> </ul>
2. Collageen en gelatine in biomedische toepassingen, cosmetica en voeding	PMC biedt duidelijke oplossing voor BSE-probleem. Met name voor biomedische markt sterke economische perspectieven. Onderzoeksinvesteringen nodig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Garantie veiligheid consument (geen BSE-gevaar)</li> </ul>
3. Weekmakers in (baby)speelgoed en medische toepassingen	Deze PMC voorkomt potentieel schadelijke effecten van ftalaten die onderwerp zijn van publieke discussie. Markt is omvangrijk maar onzeker en/of onwillig door ontbreken regelgeving en weerstand van weekmaker fabrikanten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voorkomt ernstige gezondheidsproblemen m.b.t. nieren, lever en hormonenbalans</li> <li>▪ Imagoverbetering</li> </ul>
<b>Regelgeving doorslaggevend / overheid als "launching customer"</b>		
4. Gebruik van natuurlijke vezels in de Grond, Weg en Waterbouw-sector (geotextiel)	PMC is perspectiefrijk vanwege duidelijke relatie met overheidsbeleid. Prijs en beschikbaarheid zijn oplosbare knelpunten met overheid als belangrijke toekomstige klant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verwijdering niet nodig door afbreekbaarheid</li> <li>▪ Bescherming ecosysteem</li> <li>▪ Passend in consistent DuBo-GWW beleid</li> </ul>
5. Gebruik van natuurlijke vezels in de bouwsector	Door middel van actief overheidsbeleid kan gebruik van natuurlijke vezels in de bouw worden gestimuleerd. Demonstratie en innovatie kunnen vrijblijvende sfeer en onbekendheid in traditioneel ingestelde markt wegnemen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beter leefklimaat.</li> <li>▪ Voordeel in verwerking</li> <li>▪ Inpasbaar in droge en snelle bouwmethoden en in demontabel bouwen</li> <li>▪ Goede mogelijkheden voor prefabricage en recycling</li> <li>▪ Consistent met DuBo- beleid</li> </ul>
6. Gebruik van biologisch afbreekbare smeermiddelen in natuur- en watergebieden	Voorlichting, een verbod van op minerale olie gebaseerde producten (nationaal en/of international) en een overheid als klant kunnen sterk bijdragen aan uitbreiding van deze markt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voorkomen van bodem- en watervervuiling in natuur- en watergebieden</li> <li>▪ Non-toxiciteit</li> </ul>
<b>Strategisch belang</b>		
7. Energie uit biomassa	Kleinschalige toepassing is nog niet rendabel zonder overheidssteun. Verdere groei is afhankelijk van het nationale afval- en energiebeleid, het internationale energiebeleid en de liberalisering van de energiemarkt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CO<sub>2</sub>-neutraal; sluit aan bij energiebeleid</li> <li>▪ Beter rendement dan afvalverbranding</li> <li>▪ Pas in strategie energiebedrijven (Groene Stroom).</li> </ul>
8. Bio-crude	<i>Gezien het lange termijnperspectief (&gt; 5 jaar) is deze PMC niet verder meegenomen</i>	

Bron: ATO en BECO (2001): Groene opties: 8 case studies van veilige, milieuvriendelijke producten op basis van hernieuwbare grondstoffen

### 3. Afbreekbare verpakkingen

PATRICK GERRITSEN  
EUREA VERPAKKINGEN

(Tekst: Sietze Vellema)



#### Inleiding

Eurea heeft een lange historie in verpakking. In 1959 ontstaan uit de in 1888 opgerichte jute spinnerij en weverij HCH Kettelhack KG, creëert en produceert het bedrijf nu innovatieve verpakkingsooplossingen. In de beginjaren bestonden de activiteiten uit de internationale handel in jutezakken, al vrij snel breidde het assortiment zich uit naar verpakkingen van kunststofweefsel, -folies en katoenen draagtassen. In 1976 startte Eurea met verpakkingen voor aardappelen, groente en fruit (AGF), zoals folies of netverpakkingen. Sinds 1982 heeft Eurea zich ook toegelegd op de ontwikkeling en productie van FIBC's (flexible intermediate bulk containers) en binnenzakken (liners) hiervoor, gebruikt door de chemische, farmaceutische, afvalverwerkende- en

voedingsmiddelenindustrie. Maatwerk is belangrijk in de verpakkingbranche; bijvoorbeeld liners die de kwaliteit van geur- en smaakstoffen behouden.

Onder de naam Natura ontwikkelt en produceert Eurea composteerbare verpakkingen. Het pakket bestaat uit folieverpakkingen, netverpakkingen, flowpackverpakkingen en rekfolieverpakkingen. Catering en retail zijn belangrijke markten voor biologisch afbreekbare verpakkingen. Dan gaat het bijvoorbeeld om folie of papieren schalen voor fruit, of om de verpakking van aardappelen. Daarnaast zijn er afbreekbare draagzakken en afvalzakken.

## Verpakkingen in de kringloop

In de huidige situatie zijn composteerbare verpakkingen, gemaakt van natuurlijke grondstoffen zoals zetmeel, cellulose of suikers, beschikbaar in de markt. Echter, de verpakkingen verdwijnen grotendeels als huisvuil of bedrijfsafval in de verbrandingsoven. Helaas, want het idee achter composteerbare verpakkingen is nu juist om de natuurlijke grondstoffen via compostering weer terug in de natuur te brengen.

Er zijn nog wel technische beperkingen in de ontwikkeling van composteerbare verpakkingen en ook het prijsniveau speelt parten tijdens de marktintroductie. Echter, de belangrijkste barrière voor een grootschalig gebruik is onbekendheid met de productsoort. Door deze onbekendheid ontbreekt het ook aan duidelijke regelgeving voor het wegwerpen van verpakkingen, zowel in huishoudens als in bedrijven. Dit belemmert de kringloop.

## Samenwerking in de keten

Om deze barrière te doorbreken heeft Natura diverse stappen genomen om met andere partijen in de keten samen te gaan werken. Het overtuigen van een supermarktketen van de kwaliteiten van composteerbare verpakkingen was een belangrijke eerste stap. Maar daarmee was de kous nog niet af. Om

de kringloop gedachte werkelijk vorm te geven is de betrokkenheid van een composteerder onontbeerlijk. Samenwerking van de verpakkingsbranche met de twee andere ketenpartijen was een voorwaarde voor het sluiten van de kringloop. Een belangrijke taak voor de verpakkingsbranche is zorg te dragen voor een duidelijk en eenduidig internationaal beeldmerk voor composteerbare verpakkingen.





## Rol overheid

Ook de overheid heeft een duidelijke rol in het vergroten van het marktaandeel van composteerbare verpakkingen. Het nieuwe verpakkingsconvenant was een eerste stap die milieuvriendelijke verpakkingen stimuleerde. De vervolgstap is duidelijke wet- en regelgeving waardoor verpakkingen in de GFT-bak gedeponeerd

worden om de kringloop te kunnen sluiten. Daarnaast ligt er voor de overheid de taak om het milieuvoordeel van composteerbare verpakkingen bij het bredere publiek onder de aandacht te brengen, bijvoorbeeld via postbus 51 spotjes. Het blijft complex om dit soort belemmeringen weg te halen, zeker omdat het gaat om zaken zoals consumentengedrag, afvalreductie, beter groen afval.

## Business plan en marktintroductie: discussie in de workshop

De discussie tussen de deelnemers aan de workshop richtte zich op de vraag wat de beste strategie is om grootschalig gebruik van composteerbare verpakkingen te realiseren? Om composteerbare verpakkingen op de markt te brengen moet je een grote speler bereiken, nu is er nog te weinig afzet. Een strategie hierin is je te richten op de AGF sector en dan in het bijzonder de verkoop van biologisch voedsel. Een groen imago voor de hele keten is hierbij een factor van belang. In 2003 blijkt dat biologisch afbreekbare verpakkingen meegaan in de groei van biologische producten. Een hogere prijs speelt in deze specifieke markt waarschijnlijk een minder prominente rol.



composteerbaar

Probleem is dat het voor de consument niet duidelijk is dat de verpakking afbreekbaar is en dus wordt het met het gewone afval weggegooid. De verpakking komt toch in de verbranding en niet in de GFT-bak. Om dit te voorkomen is een driehoeksgesprek georganiseerd, tussen verpakkingproducent, supermarkt en composteerder / afvalverwerker. Een herkenbaar beeldmerk,

---

geïntroduceerd in 2003, kan een belangrijke impuls geven. Ook is heldere regelgeving omtrent afvalverwerking en het sluiten van de kringloop essentieel. Bovendien zou bijvoorbeeld een premium voor recyclebare producten een extra stimulans kunnen geven: betalen voor restafval en niets voor GFT. Beeldmerk en regelgeving zijn een zaak van bedrijven en overheid.

### Innovatie

Een ander probleem met de bovenstaande strategie kan zijn dat het denkt vanuit bestaande producten. Bioplastic moet niet worden gezien als een vervanger; het uiterlijk, prijs en GFT zijn moeilijk uit te leggen. Het draait om het ontwikkelen en realiseren van een overtuigend product met een herkenbare functionaliteit, zoals het geval is bij composteerbare luiers.

Maar ook op andere technische vlakken liggen er voor de branche nog tal van uitdagingen. Hoe flexibel kan de verpakkingsindustrie omgaan met de basisgrondstoffen? Is de productiecapaciteit voldoende? En hoe snel kan de verpakkingsindustrie nieuwe vragen oppakken, bijvoorbeeld omschakeling van 1 ½ liter naar ½ liter flessen?

### Wie beslist?

De supermarkt is de belangrijkste klant maar die koopt het product nog niet op grote schaal, al zijn de eerste stappen gezet (bijvoorbeeld biologische producten bij Albert Heijn). Het streven van de verpakkingsbranche is om een groter pakket van verpakkingen aan te bieden. De verpakkingsproducent heeft een innoverende rol. De groothandel past nieuwe producten toe en de supermarkt verschaft informatie. De composteerder verwerkt het afval. Wat we echter nog niet weten is wie er uiteindelijk beslist.

Nu lijkt de verpakkingsindustrie de belangrijkste innovator, die veel geleerd heeft in verpakkingen voor AGF. Maar in de retailsector heeft ook Sainsbury een voorbeeldfunctie gehad. De cruciale vraag is wie uiteindelijk voordeel ziet in composteerbare verpakkingen; de supermarkt of de vuilverwerkers?

---

## 4. Natuurlijke verven

NICOLE WARK

U.P. QUALITY & ENVIRONMENT BV / AQUAMARIJN VERVEN

### Inleiding

Voor deze voordracht ben ik uitgenodigd omdat wij natuurverven produceren. Natuurverven zijn verfproducten die gemaakt worden op basis van zoveel mogelijk natuurlijke, herwinbare, in onze woorden bij voorkeur: oogstbare grondstoffen. Het idee voor de productie van natuurverven komt voort uit jaren 60 en 70, uit het beeld dat de Rapporten van de Club van Rome ons voorhielden: de huidige grondstofvoorraden zijn eindig. Milieu is nog steeds één van de drijfveren in de wereld van natuurverven, resulterend in het gebruiken natuurlijke grondstoffen, inclusief oplosmiddelen (water, gomterpentijn citrusverdunding en dergelijke). Gezondheid is de andere drijfveer, ook leidend tot het gebruik van natuurlijke grondstoffen zoals niet geurende terpentijn (iso-alifaten en water). Om deze redenen zochten mensen naar alternatieven voor producten uit de chemische industrie. Om te maken en aan te bieden of om te kopen.

### Situatie begin 2000

Het zoeken naar alternatieve verfproducten kreeg in de jaren negentig verder gestalte. We zien hier in het begin van de 21ste eeuw de volgende elementen van terug:

- Natuurverf is voor de meeste consumenten iets onbekends;
- In eerste instantie ontbraken waterverdunbare producten in het natuurverf assortiment. Nu is er een uitgebreid assortiment van waterverdunbare verven - minder natuurlijk maar wél waterverdugbaar, en (in het geval van Aquamarijn Natuurverf) nog steeds voor meer dan 95% natuurlijke grondstoffen (zie natuurverfclassificatie);
- Er bestaat verwarring over milieu en gezondheid in relatie tot verf;

- 
- In de loop van de afgelopen twee decennia devalueerden de termen 'milieuvriendelijk' en 'natuurlijk'. Dat kan iedereen per slot van rekening op zijn verpakking zetten.

De conclusie uit bovenstaande observaties is dat in het begin van 2000 milieuvriendelijke verf gelijk staat aan waterverdunbare verf. Vanuit een perspectief van natuurverfaanbieders, die natuurlijke, zo min mogelijk bewerkte inhoudstoffen centraal stellen, is dat een ontwikkeling die vooral minder natuurlijke en steeds chemischer producten oplevert. Let wel, Aquamarijn natuurverf biedt al vanaf de jaren tachtig waterverdunbare natuurverven aan. Het oplosmiddelgehalte mag lager zijn, maar het is de vraag of de producten in het totaal van het productieproces minder milieubelastend zijn of zelfs maar milieuvriendelijk. Wat is, bijvoorbeeld, de invloed van het bindmiddel op het milieu? Wat milieuvriendelijk is, is geen makkelijke vraag om te beantwoorden. Net zoals de vraag wat gezond is. Daarom zitten de natuurverfproducenten én leveranciers met een steeds ingewikkelder communicatietraject. Niet alleen dienen ze te vertellen wat natuurverf is, maar ook wat er anders is ten opzichte van waterverdunbare producten.

### **Natuurverfmarkt**

Nederland kent één natuurverfproducent: Aquamarijn Natuurverf (vanaf 1982). De enige natuurverfproducent die Nederland rijk is, wordt halverwege de jaren negentig opgenomen in het bedrijf U.P. Quality & Environment b.v. (Ursa Paint). Anno 1990 waren in Nederland de volgende natuurverven op de markt: Aquamarijn, Agathos, Auro, Biopin, Livos, Aglaia, Leinos. De verkoop liep toen vooral via een vernieuwend verkoopkanaal, namelijk de natuurvoedingssector. Daarnaast ook via gespecialiseerde schilders.

In de verfmarkt tekenen zich grote bewegingen af. Door schaalvergroting staan de gespecialiseerde verf- en behang / doe-het-zelf zaken onder druk. De grote S'n (voor niet ingewijden Sigma en Sikkens, denk aan Histor en Flexa) hebben op dat moment de exclusiviteit opgeheven van de genoemde populaire

merken voor de verf- en behangspeciaalzaken. De markt is stabiel maar het kleine aandeel dat de natuurverven op die markt hebben is erg versplinterd; het is dringen op die markt. Ook ontstaat er een stammenstrijd tussen 'rekkelijken en preciezen', tussen een beetje chemie voor een beter bruikbare verf en 100% natuurlijk.

De omstandigheden dwingen speciaalzaken tot het opnemen van twee parallelle assortimenten in hun zaken: alles moet beschikbaar zijn in gewoon (lees alkydhars) én in waterverdunbaar (lees acrylaat). Deze situatie wordt opgeroepen door overheidsvoorlichting, óók aan consumenten. Het beleid wordt vertaald naar 'vraag waterverdunbare, oplosmiddelvrije verf'. In deze omstandigheid is het niet vreemd dat de verfhandel niet geïnteresseerd is in het opnemen van nóg een verfassortiment dat óók beweert natuurvriendelijk te zijn, namelijk natuurverven. En die hebben dan ook nog allemaal een eigen verhaal.

### **Overheidsbeleid**

Het beleid van VROM om de uitstoot van CO<sub>2</sub> te verminderen heeft oplosmiddelen in verf tot een speerpunt verheven (als onderdeel van het project KWS 2000). Dit beleid wordt niet genuanceerd ten aanzien van natuurlijke oplosmiddelen en men informeert niet naar de herkomst en kwaliteiten van natuurlijke oplosmiddelen, waarvoor meerdere opties buiten gomterpentijn beschikbaar zijn.

Het beleid leidt ertoe dat er in eerste instantie op productniveau missers (suboptimale prestaties) ontstaan. Dat kan, want het gaat immers over nieuwe technologie. Op dit punt worden vooral acrylaatverven gepromoot onder het motto 'milieuvriendelijk', want 'waterverdunbaar'. Daarmee wordt de suggestie gewekt 'vrij van oplosmiddel', maar dat is duidelijk alleen maar een suggestie. Milieukeur speelt in deze discussie nauwelijks een rol.

In de verfmarkt heeft het beleid, gericht op het verwerken van minder oplosmiddelhoudende producten door de professionele verwerker, moeizaam tot resultaat geleid. Alleen daar waar de verwerker niet zelf beslist waarmee hij

schildert, slaat de verwerking van waterverdunbare producten aan. Nu met de Arbo wetgeving is er voor alle professionele verwerkers geen ontkomen meer aan. Het moet gezegd dat de verfsector deze omslag op professionele wijze heeft opgepakt en aangepakt in het project 'Schilder Anders'.

### **Conclusie**

Het overheidsbeleid heeft er toe geleid dat het verschil tussen natuurlijke en waterverdunbare verven niet bestaat voor de consumenten. Daardoor heeft het beleid verfproducten op basis van natuurlijke grondstoffen bijna definitief van de markt geveegd. Tevens denkt in Nederland iedereen, elke consument, dat hij/ zij onherstelbare schade oploopt door het werken met oplosmiddelhoudende producten. Een eenzijdige nadruk op oplosmiddelen als belangrijkste item wanneer het gaat over verf en milieu zorgt voor steeds minder natuurlijke verfproducten op de markt. In het verlengde hiervan, technologisch onderzoek dat de doelstelling meer 'oogstbare' grondstoffen in verf vertaalt naar minder oplosmiddelen in verf, draagt bij aan de ontwikkeling van steeds meer chemisch technologische verfproducten met een steeds lager natuurlijk gehalte.

Het bovenstaande betoog laat zien dat er bedrijven zijn die geloven in de mogelijkheden van verfproducten op basis van agrarische grondstoffen of, zoals wij zelf zeggen, oogstbare grondstoffen. Naast onze ideologische inzet heeft deze benadering ook een economische basis. Op dit moment tekent zich bijvoorbeeld een succes af op de parketmarkt met de toepassing natuurlijke oliën.

Vanuit de doelstelling meer agrarische grondstoffen industrieel te laten verwerken, zijn verfproducten op basis van oogstbare grondstoffen een uitstekende optie. We weten uit eigen ervaring dat in Zwitserland en Finland overheidsgebouwen met succes in de natuurverf zijn gezet. Dat is een concrete manier waarop de overheid een meer groene verf industrie kan stimuleren. Maar dan zal ze het belang van natuurverven moeten herkennen en ook erkennen.

**Business plan en marktintroductie: discussie in de workshop**

Tijdens de workshop zijn de volgende knelpunten voor een succesvolle marktintroductie van natuurverven geïdentificeerd:

- Er is een slecht gedefinieerde markt. Dit uit zich in een onduidelijke positionering van het product natuurverven (waar hebben we het over en met welke soort verf kunnen we ons vergelijken?). Dit gaat gepaard met begripsverwarring en onduidelijke definities (wat is 'natuurlijk', wanneer is een verf 'natuurverf', welke gradaties in 'natuurlijk' zijn te onderscheiden?). Natuurverven moeten zich positioneren ten opzichte van een wijde range aan (milieu)keurmerken.
- De verfmarkt kent verschillende segmenten: de consumentenmarkt en de bouwwereld. Er is een moeilijke communicatie in de keten en onbekendheid bij de gebruiker. De gebruiker eist flexibiliteit van de leverancier (vandaag een kleur besteld, morgen geleverd).
- De branche is conservatief. Waarom zou een gebruiker overstappen op natuurverf (Is de verf beter? Verft het sneller? Is de verf goedkoper? Ofwel, wat wint de professionele schilder erbij?)

De verwachting bestaat dat een klein bedrijf niet dezelfde ondersteuning kan leveren als de grote leveranciers als Sigma en Sikkens. Een nieuwe leverancier wordt beoordeeld op de buitenverf die hij voert. Hoe goed de binnenverf ook is, indien er geen goede buitenverf in het assortiment zit, zal de leverancier het niet redden.

Voor het verven met natuurverf is een andere manier van verven nodig, aangezien de verf minder snel droogt. (*nota bene* dit kan ook als voordeel worden beschouwd: natuurverf kent een langere doorwerktime).

Voor het ontwikkelen van een business plan zijn de knelpunten echter niet het beste startpunt. Dan gaat het juist om de mogelijkheden: wat zijn de sterke punten van het product, in welk marktsegment bestaan kansen, en welke doelgroep is het beste te benaderen?

## Markt

De markt voor verf is grofweg als volgt in te delen:

- Industriële toepassingen (meubels, blikken en dergelijke)
- Oppervlaktebescherming (van metaal)
- Onderhoud buiten
- Onderhoud binnen
- Nieuwbouw
- Restauratie (valt eigenlijk onder onderhoud)

Van deze segmenten zijn oppervlaktebescherming en industrie direct geschrappt aangezien hiervoor synthetische verven te sterk gevestigd zijn. De andere vier segmenten (samen te voegen tot 'decoratieve verven') bieden kansen. In een aflopende volgorde van marktaandeel: onderhoud buiten, onderhoud binnen, nieuwbouw, restauratie (zeer klein). Zowel professionele als doe-het-zelf schilders acteren in deze marktsegmenten.

Bij een marktintroductie is het zaak om je specifiek op de beslisser te richten (wie beslist er over de inkoop). Dit is niet noodzakelijkerwijs de gebruiker van het product. Wie beslist welke verf wordt toegepast:

- Bij nieuwbouw beslist de architect;
- Bij onderhoud beslist de eigenaar (*nota bene* de eigenaar eist steeds vaker dat de levensduur van de verf wordt gegarandeerd).

Hierbij wordt verwacht dat vooral de gebruikers die een biologische (of duurzame) wijze van werken hebben eerder zullen overschakelen op natuurverf. Zo bestaan er biologisch bouwende architecten en biologisch klussende doe-het-zelvers. Dit zijn daarom twee belangrijke doelgroepen voor natuurverf.

### Sterke punten product

Wat zijn de sterke punten van natuurverf (t.o.v. synthetische verf):

- De verf is minder schadelijk voor de gezondheid van de gebruiker (geen schadelijke oplosmiddelen);
- De verf is vervaardigd van (zo veel mogelijk) natuurlijke grondstoffen;
- De verf is milieuvriendelijker (lagere energie-inhoud en geen VOS).

De doelgroep zal voornamelijk door het gezondheidsaspect worden aangetrokken. Dus daar dient het business plan op in te zetten. Sterker nog: het gezondheidsimago is een *unique selling point*. Natuurverf heeft een gevoelsuitstraling:

- 'Het voelt beter in een met natuurverf geverfd huis'.
- Natuurverf is gezonder (en dus veiliger). Zo wordt natuurverf veel vaker gebruikt door aanstaande ouders (babykamers) en senioren.
- Verf is emotie

### Tot slot

Bij het vermarkten van natuurverf dient in het bijzonder te worden gefocust op het gezondheidsaspect (gezonder en veiliger) en op de gevoelsuitstraling (verfbeleving). De meest interessante doelgroepen zijn de biologisch bouwende architecten (nieuwbouw), en andere partijen die biologisch en of duurzaamheid belangrijker vinden dan kosten of snelheid van werken, zoals antroposofische instellingen, doe-het-zelvers, jonge ouders en senioren. Natuurverf dient zich te richten op gebruikers van decoratieve verven. Inspanningen op de markt voor industriële toepassingen of metaalverf zijn nutteloos.

## 5. Duurzame isolatiematerialen

ROGER VAN MENSFOORT  
ISOVLAS OISTERWIJK B.V.

(Tekst: Sietze Vellema)

### Inleiding

Al in 1980 introduceerde Isovlas Oisterwijk het principe van de productie van en het product isolatiematerialen uit vlasvezel in de Nederlandse markt. Bij de eerste marktintroductie bleek de markt geen meerprijs voor dit herwinbare en bijna 100% natuurlijke (vlas)isolatiemateriaal te billijken. Dit vroeg om een sterke rationalisering van de productie om isolatiematerialen uit vlasvezel kostentechnisch evenwaardig aan andere isolatiematerialen te laten zijn.

Wel komt vlassisolatie in vergelijking tot andere isolatiematerialen op het punt van milieubelasting als grote winnaar uit de bus. Het bedrijf Opstalan, al een sterke speler in de markt van isolerende daksystemen, besloot om Isovlas opnieuw te introduceren en tot op heden met succes.

Isovlas Oisterwijk is momenteel de enige producent van isolatievlas in Nederland en uniek in de Benelux. Het bedrijf beheert het gehele productieproces, van grondstof tot hoogwaardig isolatiemateriaal. Zoals de naam al aangeeft, vindt het product van Isovlas Oisterwijk b.v. haar oorsprong in

de grondstof vlas, eveneens de basis van linnen. Wat in de linnenindustrie overblijft, wordt gebruikt voor isolatiemateriaal en vlasvilt. Isolatiematerialen uit vlasvezel zijn een natuurlijk, betaalbaar en zeer duurzaam isolatiemateriaal dat minerale wol kan vervangen. Ze zijn te gebruiken in de bouw en de industrie, of, bijvoorbeeld, als ondertapijt. De uiteindelijke afvalverwerking is



eenvoudiger. In de huidige markt voor isolatiematerialen zijn enkele grote spelers actief. De kansen voor isolatiematerialen op basis van vlas hangen grotendeels af van reacties en de wens tot vernieuwing in dit speelveld van de bouwwereld.

**Product voordelen**

- Herwinbare grondstof met korte groeifase
- Wooncomfort (vochtregulerend)
- Niet schadelijk voor de gezondheid
- 100% natuurlijk (milieu)
- Verwerkingsvriendelijk
- CO<sub>2</sub> neutraal
- Geluid/warmte isolerend
- Biologisch afbreekbaar




### Voordelen van het product

De voordelen van isolatiemateriaal uit vlasvezel en vlasvilt zijn legio. Het veroorzaakt geen huidirritatie. Het is prettig en goed verwerkbaar en isoleert ook geluid beter dan de meeste andere isolatiematerialen. De vochtregulerende werking van op vlas gebaseerde isolatiematerialen en vlasvilt zorgt voor een warmtebuffer waardoor een aangenaam binnenklimaat ontstaat. Ook schimmels hebben minder kans omdat het vocht afstoot en schimmels

geen voedingsbodem geeft. Tevens heeft het product een positieve CO<sub>2</sub> balans en kan met minimale energie geproduceerd worden. Ook in de afvalfase zal het product geen negatieve invloed op het milieu hebben.

**Marktbelemmeringen**

- Onbekendheid (in de bouwwereld)
- Prijs (research + investeringskosten)
- De bouw is een conventionele markt
- Vrijblijvende regelgeving
- Handhaving overheid
- Voortrekkersrol overheid




### Belemmeringen in de markt

Ondanks bovengenoemde technische voordelen zijn er wel degelijk belemmeringen in de markt. Deze hebben deels te maken met het product zelf. Zo zijn er prijsfluctuaties in de inkoop van de grondstof en is de certificering van isolatiematerialen toegesneden op de conventionele markt (NEN 1068). Hierdoor is er minder ruimte voor nieuwe materialen en kan de merkidentiteit moeizamer ontwikkeld worden.

De onbekendheid van isolatiematerialen uit vlasvezel in de bouwwereld en het conventionele karakter van de bouwmarkt zijn misschien wel de grootste belemmeringen. Bijvoorbeeld vanwege bestaande bouwbestekken en –regels is het niet eenvoudig om nieuwe materialen in de bouw te introduceren. Ook is de regelgeving wat betreft duurzaamheid in de bouw vrijblijvend. De overheid, als een handhaver en als belangrijke opdrachtgever, zou hierin een voortrekker kunnen zijn.



### Slotsom

Isolatiematerialen uit vlasvezel en vlasvilt voldoen aan de technische eisen zoals die gelden in de bouw. Een duidelijke certificering van deze materialen zou de weg kunnen banen voor een grootschalig gebruik omdat dit een leidraad vormt voor bouwbestekken en regelgeving. De overheid zou hiervoor duidelijke kaders kunnen scheppen en als opdrachtgever een voorbeeld functie kunnen vervullen.

### Business plan en marktintroductie: discussie in de workshop

Volgens de deelnemers aan de workshop is het van belang om eerst een marktanalyse uit te voeren om aan te kunnen geven waar de knelpunten en de kansen liggen bij de marktintroductie van duurzame bouwmaterialen. De discussie spitst zich toe op de markt voor isolatiematerialen.

#### Marktanalyse

Ten eerste is de grootte van deze markt van belang. Jaarlijks wordt er in Nederland ca. 59 miljoen m<sup>2</sup> isolatiemateriaal gebruikt. Dit geldt voor de totale markt, die is onder te verdelen in de segmenten nieuwbouw, verbouw, renovatie en doe-het-zelf. De grootte van de markt voor industriële

toepassingen is niet bekend, maar ook hier liggen kansen voor duurzame isolatiematerialen. Naast andere markten zijn er ook nog andere toepassingen dan thermische isolatie, bijvoorbeeld akoestische isolatie en vochtregulatie. Onderzoek kan nog andere toepassingen aan het licht brengen.

Als voorbeeld voor een succesverhaal dient de marktpositie van duurzame isolatiematerialen in Duitsland. Hier maken duurzame isolatiematerialen 5% van de markt uit. Ook in Scandinavië hebben producenten van duurzame isolatiematerialen een vergelijkbaar marktaandeel. Eén van de oorzaken hiervan is het grotere bewustzijn van de consument over duurzaamheid. Toch is het strategisch gezien ongunstig om alleen de “emotionele” beslisser aan te spreken. Dit is een relatief kleine, stabiele groep en zij zijn geen ingang tot de markt voor ‘grote spelers’.

Op het moment richt de branche zich op een nichemarkt met groeipotentie. Bij een forse groei van deze markt zouden er nieuwe knelpunten kunnen ontstaan: de beschikbaarheid van duurzaam isolatiemateriaal en waarborging van een constante kwaliteit.

### Erfenis

Het begrip ‘erfenis’ wordt verscheidene malen aangehaald als knelpunt. Hier wordt mee bedoeld dat de bouw een conventionele markt is, die nauwelijks open staat voor innovaties. Dit betekent in de praktijk dat er op de eerste plaats veel twijfel en discussie is over de betekenis van het begrip duurzaamheid. Ten tweede is de bouwwereld lastig te overtuigen van de goede eigenschappen van duurzame isolatiematerialen. In de discussie met mensen uit de bouwwereld is het juist van belang om aan te tonen dat naast de ‘minimale eis’, op het gebied van thermisch-, vochtregulerend- en brandgedrag, er extra voordelen zijn die de doorslag geven in de keus voor duurzame isolatiematerialen. Aan de minimale eis die wordt gesteld aan isolatiematerialen wordt ruimschoots voldaan, vaak zelfs meer dan door conventionele isolatiematerialen. De extra kwaliteiten liggen op het gebied van ventilatie, vochtregulering, gezondheid en natuurlijk duurzaamheid.

---

### Prijs en kwaliteit

Een ander, zeer belangrijk aspect is de prijs. Duurzame isolatiematerialen zijn duurder dan conventionele isolatiematerialen. Dat verschil wordt voornamelijk veroorzaakt door de hogere loonkosten bij het aanbrengen van duurzame isolatie. Vanzelfsprekend is de hogere prijs een knelpunt. Daar tegenover staan de functionele voordelen, zoals daar genoemd zijn een betere ventilatie, vochtregulatie en ook een hogere thermische capaciteit.

Het probleem met deze voordelen is het feit dat ze 'sensibel' zijn. Het is lastig aan te tonen dat een persoon zich in de ene ruimte beter voelt dan in de andere. Daarom is het belangrijk, en volgens sommigen zelfs noodzakelijk, om een referentieproject te organiseren. Omdat het gaat over eigenschappen die sensibel zijn, is het van belang om ervaringsdeskundigen daarbij te betrekken.

Natuurlijk kunnen de eigenschappen van duurzame isolatiematerialen ook leiden tot kostenbesparingen, bijvoorbeeld lagere verwarmingskosten, lagere kosten voor airconditioning en ventilatie en zelfs lagere ziektekosten voor het personeel vanwege het verbeterde klimaat. Helaas tellen deze kostenbesparingen voor een inkoper van een bouwbedrijf vaak niet: de inkoper kijkt alleen naar de laagste inkoopprijs en niet naar lange-termijn-besparingen.

### Wie beslist?

Het blijkt dat het weinig zinvol is om met de aannemer te spreken over duurzame isolatiematerialen. In veel gevallen is deze niet de beslisser, maar het bouwteam en de architect. Als de architect besluit om duurzame isolatie toe te passen, dan komt dat in het bouwbestek. En dan nog kan de aannemer weer een andere keus maken. In tegenstelling tot een particulier, is een bedrijf gebruiker en beslisser in één. Dat betekent dat lange-termijn-besparingen een duidelijk argument voor het gebruik van duurzame isolatie is. Kennisoverdracht naar de juiste mensen lijkt een sleutel tot succes, vooral naar architecten en institutionele opdrachtgevers. De laatste veranderingen zijn hoopgevend: het beeld is al zeer ten goede veranderd. Naast 'emo-beslissers' zijn er steeds meer kennisbeslissers die kiezen voor duurzame isolatiematerialen.

### Rol overheid

Er is veel discussie over de rol van de overheid. De aanwezigen zouden in ieder geval een aantal dingen van de zijde van de overheid willen zien:

- Strengere richtlijnen betreffende duurzaamheid, nu zijn die te vaag;
- De consument attenderen op het bestaan van duurzame bouwmaterialen;
- Een certificeringactie, waarbij de normen niet alleen toegesneden zijn op de bestaande isolatiematerialen.

Net zo belangrijk is een overheid die geen negatieve rol speelt. Ook de overheid richt zich regelmatig tot bestaande, conventionele markten en stemt ook haar beleid daar op af. Op deze manier maakt zij het extra moeilijk voor nieuwkomers. Dit is bijvoorbeeld het geval met de NEN 1068 certificering.

### Samenwerking in de branche

Om deze knelpunten te overwinnen is het van belang dat de branche de gelederen sluit, in plaats van met elkaar te concurreren. Daarom heeft de branche de Vereniging voor Vernieuwbare Isolatiematerialen opgericht, kortweg V.V.I. De overheid luistert ook eerder naar een brancheorganisatie dan naar een (commercieel) bedrijf.

## 6. Epiloog

ALBERT FISHER (GREEN PARTNERS)

Het voorwerk voor de discussie bestond uit een inventarisatie van de meest kansrijke product-markt combinaties, op het gebied van hernieuwbare grondstoffen. Deze voorbereiding maakt dat er snel gewerkt is, en dat een moeilijke discussie over prioriteiten is voorkomen. De prioritering heeft plaatsgevonden vanuit het product geredeneerd, en waarschijnlijk ook gebaseerd op 'gezond verstand'. Vanwege pragmatische redenen is niet gekozen voor een benadering vanuit de markt. Bij het uitwerken van een stappenplan dienen de ondernemers gestimuleerd te worden in het denken van Kansen, in plaats zich te concentreren op Knelpunten.

Aan de hand van de gepresenteerde case studies van drie van de meest kansrijke PMC's valt het volgende op te merken:

- **Startende ondernemingen**

Het lijkt erop dat de marktintroducties van de gekozen producten dient te gebeuren door startende bedrijven. Dit brengt hoge risico's met zich mee om twee redenen. Ten eerste is het introduceren van een nieuw product op een bestaande markt een risicovolle bezigheid, vanwege aspecten zoals marktacceptatie, concurrentie van grote gevestigde bedrijven, etc. Ten tweede is het starten van een jonge onderneming zeer risicovol, omdat het succesvol opzetten van een bedrijf een buitengewoon moeilijke taak is. Dit is natuurlijk niet specifiek voor de bedrijven in de gekozen PMC's, maar dit geldt voor alle andere startende ondernemingen. Om succesvol te zijn, zouden deze jonge bedrijven een handje extra geholpen kunnen worden met het *ondernemen*, indien zij dit wensen.

- **Rol van de overheid**

De moderne overheid is niet meer een allesoverheersende regulator, die over de burger en marktpartijen heen heerst. Het is meer een partij, die, net als de andere partijen mede aan tafel zit, met zijn eigen rol en verantwoordelijkheden. Het zou verhelderend werken als de deelnemende bedrijven zich hier beter bewust van zijn. Ter illustratie het volgende: in één van de cases werd gesteld dat het succes van de PMC afhankelijk is van een door de overheid geïntroduceerd keurmerk op het gebied van biologische afbreekbaarheid. Met deze opstelling wordt a-priori een stuk van de eigen verantwoordelijkheid van de ondernemer doorgeschoven naar de overheid, wat ongewenst is. De overheid kan zich duidelijker zichtbaar maken in deze problematiek, door aan te geven welke instrumenten (bijvoorbeeld producten en diensten) men wel, maar ook zeker niet heeft. Te denken valt aan garantiestelling voor jonge ondernemers (zie hierboven), afnamegaranties als klant, buiten gebruik verklaren van regels, etc. Ondernemers dienen te weten wat ze van de overheid kunnen verwachten als deze zich uitspreekt voor een bepaalde PMC's. Immers, het suggereert een voorkeursbehandeling. Is dit zo en kan de overheid die waarmaken?

- **Afwezigheid van de gebruikers en klanten**

De rol van de gebruiker van de producten is niet te onderschatten, en dan vooral die van de geloofwaardige innovatoren. Een stimulerende en motiverende werking gaat uit van *testimonials*: waarom koopt iemand een dergelijk nieuw product? Wellicht kan een plek ingeruimd worden voor 'een tevreden klant' in een volgende workshop. Hiermee wordt ook een validatie achteraf gegeven van een eenmaal gekozen PMC.

**Bijlage: Aanwezigen tijdens workshop 21 oktober 2001,  
Baarn**

<b>NATUURLIJKE VERVEN</b>	<b>DUURZAME BOUWMATERIALEN</b>	<b>AFBREEKBARE VERPAKKINGEN</b>
<i>Gespreksleider</i> C. Couperus NOVEM	<i>Gespreksleider</i> G. van der Veen A&F	<i>Gespreksleider</i> E. Engelen NOVEM
<i>Notulist</i> A. Meijer NOVEM	<i>Notulist</i> B. Mulder A&F	<i>Notulist</i> S. Vellema A&F
<i>Deelnemers</i>	<i>Deelnemers</i>	<i>Deelnemers</i>
N.M.A. Wark U.P. Quality & Environment b.v.	R. van Mensfoort Isovlas Oisterwijk bv.	P. Gerritsen Eurea Verpakkingen
C.W. Hesselink Coll-assist bv.	J. van Dam A&F	F. Bruns Eurea Verpakkingen
J.M.P. Papenhuijzen DCO	J.G.A. van Hulst PRC Bouwncentrum	L.P.M. Heijdra Provincie Zuid-Holland
R. van der Walle A&F	V. Orië Isovlas Oisterwijk bv.	H. Boerrichter A&F
G. Westenbrink LNV IH	W. Kroon Doscha bv.	G. Harleman Bakker Barendrecht
H.W.C. Raaijmakers Koninklijke Coöp. Cosun	M. van Wijk BECO	N. Quaedvlieg Productschap Tuinbouw
A. Capelle Cebeco Groep	H. de Jong LNV IH	R. Jongboom Rodenburg Bioploymers
A. Fischer GreenPartners	E. ter Horst GreenPartners	L. Zwart Big River Innovation
J.A. Zeevalkink TNO MEP	H. de Jong LNV IH	U. Thoden van Velzen A&F
H. Nijhuis NOVEM		W. Pater Avebe