

# CIRCULAIRE ECONOMIE

• Speciale gezamenlijke uitgave van NVRD en Vereniging Stadswerk Nederland | Augustus 2016

Een omslag  
in denken  
en doen





# DENK, DURF EN DOE DUURZAAM

Duurzaamheid wordt vaak gezien als een containerbegrip, voor ons is het niets anders dan gebruik maken van je gezond boerenverstand. Wij laten zien dat duurzaam werken eenvoudig is. Aardevol daagt je uit om anders naar je werk te kijken, met daarmee meer rendement voor mens, aarde en geld.



## Mens

Social return  
Lokale werkgelegenheid  
Partners  
Leefomgeving



## Aarde

Bestaande waarde openbare ruimte  
Energie/CO2 uitstoot  
Materiaalgebruik  
Kwaliteit



## Geld

Baten openbare ruimte  
Beheer & Onderhoud

Mens, aarde en geld vormen de groene draad van Aardevol. Om inzicht te geven wat onder de reeds genoemde aspecten wordt verstaan, zijn ze uitgesplitst in thema's. Deze thema's helpen om naar concrete duurzaamheidsresultaten toe te werken.

In iedere fase van een infrastructureel project biedt Aardevol tools en projectondersteuning aan. Door de projecten die afgelopen jaar zijn uitgevoerd, is de rol van Aardevol in de markt steeds duidelijker geworden. Eén van onze tools is de waardescan. Een app die je helpt om de bestaande waarde van de openbare ruimte in kaart te brengen. Hierbij wordt weer onderscheid gemaakt in de aspecten mens, aarde en geld. Uit de waardescan komt het hergebruiksadvies voort en geven we aan wat de meest circulaire opties zijn voor vrijkomende materialen bij reconstructies.

### Hanzeweg Gemeente Deventer

Voor het project 'Reconstructie Hanzeweg' in de gemeente Deventer heeft Stegginkinfra met Aardevol een waardescan uitgevoerd. Op basis hiervan is een hergebruiksadvies opgesteld waarin we de grootste kansen op gebied van duurzaamheid en circulariteit voor dit project hebben uitgewerkt. Stegginkinfra heeft in samenwerking met Buro Hoogstraat deze aardevolle adviezen verwerkt in een innovatieve inschrijfleidraad en het bestek, waarin de aanbesteders konden scoren op gebied van duurzaamheid, met de focus op de volgende twee punten: toepassing van duurzaam en circulair beton (in samenwerking met Netwerk Betonketen) en het vrijgeven van de verhardingsconstructie met als gevolg een beperking van de zand toe- en afvoer. Het behoud van het zandpakket kan alleen al 18,5 ton CO2 schelen voor zandwinning en transport. Dit staat gelijk aan circa 5.000 liter diesel!

*"Het heeft bijgedragen aan de vraagstukken die wij hadden op gebied van duurzaamheid, voornamelijk de concreetheid van het concept spreekt mij erg aan. We gebruiken het nu in de hele contractvorm rondom de Hanzeweg en is een belangrijke input voor ons."*

**Norbert Mulder**

*(projectmanager bij de gemeente Deventer)*

Overall om ons heen zien we dat duurzaamheid en circulariteit een steeds grotere rol gaat spelen, hierin hebben wij allemaal onze verantwoordelijkheid. Wij helpen u hier graag bij. Ontdek zelf de mogelijkheden van Aardevol.

Voor meer contact:

**Jan Steggink 06 5082 1771**  
**Giel Euverman 06 4626 5599**

[www.aardevol.nl](http://www.aardevol.nl)  
[www.stegginkinfra.nl](http://www.stegginkinfra.nl)



is een concept van

**Stegginkinfra**

# Inhoud

augustus 2016

## COLOFON

Dit is een uitgave van Virtùmedia, in samenwerking met Vereniging Stadswerk Nederland en NVRD. © 2016

### REDACTIE

Rik Hardenberg  
Maarten Loeffen  
Michiel G.J. Smit

### ADVERTENTIES

Virtùmedia, Ewout van Haaften,  
evanhaaften@virtumedia.nl  
Albert van Kuijk,  
avankuijk@virtumedia.nl  
030-692 06 77

### ONTWERP EN FORMGEVING

Twin Media BV, Joyce Dekker

### Druk

Veldhuis Media, Raalte

### INFORMATIE

info@stadswerk.nl of  
post@nvr.nl

### COVERILLUSTRATIES (BRONNEN)

Bovenste rij v.l.n.r.:  
RAU, AVR, Rijksvastgoedbedrijf  
Middelste rij v.l.n.r.:  
NVRD, NVRD, Urgenda  
Onderste rij v.l.n.r.:  
NVRD, Urgenda, NVRD



Papier: Circle Offset



**05** **Spannende ontwikkelingen**  
Voorwoord  
(Han Noten en Jos Penninx)

**06** **De ladder is rond**  
Interview met Ad Lansink  
(Michiel G.J. Smit)

**09** **Verandering geeft energie!**  
(Michiel G.J. Smit)

**10** **Meerlanden op weg naar  
circulaire economie**  
Diederik Notenboom lanceert visie

**13** **How smart is your part?**  
Column (Sander Lubberhuizen)

**14** **Naar een échte circulaire economie**  
Interview met Thomas Rau

**17** **Circulaire gedachten**  
Meningen van vakgenoten

**18** **Denken in materiaalstromen**  
Interview met Arnold Tukker  
(Michiel G.J. Smit)

**20** **Van Berm tot Bladzijde**  
(Michiel G.J. Smit)

**22** **Hoe maak je een energieneutrale  
wijk?** Locatie Valkenburg bij Katwijk  
(Michiel G.J. Smit)

**24** **Burgers en overheid in een  
circulaire economie**  
De visie van Jan Rotmans  
(Eelco Visser (QRNE))

**26** **Van strooiwagen naar  
gladheidbestrijding**  
Aebi Schmidt denkt in diensten  
(Michiel G.J. Smit)

## CIRCULAIRE ECONOMIE IN EIGEN BEHEER



©ARN B.V.

*Wilt u échte circulaire economie?*

*Laat uw gift en het groenafval van uw beheer openbare ruimte dan door ARN vergisten en composteren.*

*En breng die compost terug in uw platsoenen. Daarmee sluit u de mineralenbalans.*

*Én u laat de bussen voor openbaar vervoer rijden op úw groengas. Net zoals u de groenten in tuinbouwkassen laat groeien op úw CO<sub>2</sub>.*

*Wie wil dat nu niet?!*

Postbus 7006 6503 GM Nijmegen  
Nieuwe Pieckelaan 1 6551 DX Weurt  
Telefoon (024) 371 71 71 Fax (024) 377 97 69

E-mail: [info@arnbv.nl](mailto:info@arnbv.nl)  
Internet: [www.arnbv.nl](http://www.arnbv.nl)



Creatief & verrassend helder

### Textielrecycling heeft toekomst!

Wij dagen u uit om samen met ons nieuwe toepassingen en product-marktcombinaties te bedenken!

- Gedragen kleding en overig textiel wordt tijdens vervezeling ontdaan van knopen, ritsen en andere niet textiele delen
- Van vezels worden nieuwe producten en/of kleding gemaakt
- Vertrouwelijk te vernietigen bedrijfskleding krijgt bij ons een nieuw leven
- Open, direct, zakelijk en trouw is waar wij voor staan!

T. +31 (0)53 - 57 27 575

E. [info@frankenhuisbv.nl](mailto:info@frankenhuisbv.nl)

I. [www.frankenhuisbv.nl](http://www.frankenhuisbv.nl)

# Spannende ontwikkelingen

## Voorwoord



..... **HAN  
NOTEN** .....

Voorzitter  
NVRD



..... **JOS  
PENNINX** .....

Voorzitter Vereniging  
Stadswerk Nederland

**W**e staan als samenleving voor de opgave om een omslag in denken en doen tot stand te brengen in het omgaan met onze grondstoffenvoorraad. We komen immers meer en meer tot het besef dat we deze eindige voorraden niet ongestraft kunnen uitputten en de rekening doorschuiven naar toekomstige generaties. Dus moeten we voor onze energie herbruikbare bronnen zoals wind en zon inzetten. Moeten we afval zo inzamelen dat we het eenvoudig een toekomst kunnen geven. En moeten we grondstoffen zoals fosfaat herwinnen uit onze afvalstromen. Dit vraagt om een integrale, sectoroverstijgende blik, want veel innovaties worden pas werkbaar en rendabel

als meerdere belanghebbenden de handen ineen slaan.

Er is de laatste jaren al heel wat geëxperimenteerd met circulaire innovaties. Zo zijn er machines waar je aan de ene kant gft instopt en waar aan de andere kant grondstoffen voor medicijnen uitkomen. Of inkoopcontracten bij gemeenten die niet uitgaan van een product maar van een dienst - geen lantarenpalen maar licht. Het is nu de kunst om deze innovaties op te schalen en rendabel te maken. En juist daar, bij de implementatie, is nu veel gaande.

In deze spannende circulaire tijden willen wij als brancheverenigingen, NVRD en Vereniging Stadswerk Nederland, graag met u aan de slag. Dit magazine bevat, naast stevige duiding en reflectie, een bloemlezing van interessante initiatieven die voor beide beroepsgroepen relevant zijn. Het opzetten van een productieketen rond maaisel van terreinbeheerders of het ontwik-

kelen van een energieneutrale wijk met duizenden woningen: bij alles staat samenwerking centraal. In het najaar van 2016 en het voorjaar van 2017 zullen we een aantal gezamenlijke regionale themabijeenkomsten opzetten om verder te werken aan kennisontwikkeling. Verder zal van 29 november t/m 1 december 2016 tijdens Future Green City expliciet aandacht worden geschonken aan circulaire economie. En werken we verder aan het project 'wij maken werk van circulair' om te stimuleren dat leden meer producten van gerecyclede materialen gebruiken en om producenten te prikkelen om te komen met innovaties op dit gebied.

Als samenwerkende brancheverenigingen willen we verschillende *stakeholders* bij elkaar brengen om het ontstaan van 'out of the box' oplossingen te bevorderen. Wij wensen u veel leesplezier en ontmoeten u komende maanden graag bij een van onze inspiratiebijeenkomsten rondom circulaire economie.



*Interview met Ad Lansink*

# De ladder is rond

Al in 1979 lanceerde hij de ladder van Lansink, over hiërarchie in hergebruik van grondstoffen. Inmiddels is de ladder niet meer weg te denken uit het discours. Maar wie denkt dat het 82-jarige oud-Kamerlid Ad Lansink op zijn lauweren rust, heeft het mis. Hij mengt zich volop in het circulariteitsdebat en werkt aan een Engelstalig boek.

**I**k ben het niet altijd eens met de benadering die sommige mensen kiezen bij circulaire economie’, zegt Lansink. ‘Voor sommigen lijkt het een bezwerende formule: het uitspreken van de term is voor hen voldoende om zaken in gang te zetten, maar zo is het natuurlijk niet. En bij anderen zie ik een doorgeschoten procesmatige benadering. Bijvoorbeeld in het recent verschenen SER-advies over dit onderwerp.’ Al decennialang zit Ad Lansink midden in het debat over grondstoffenschaarste, duurzaamheid, *cradle to cradle* en circulariteit. Alle begrippen hebben volgens hem met elkaar te maken, al kunnen ze wel op gespannen voet met elkaar staan. ‘Laatst vertelde iemand me over een verbrandingsoven in Nederland waar Amerikaanse houtsnippers verstookt worden. Dat kan duurzaam zijn, maar er is toch niks circulairs aan? Die houtsnippers hadden in Amerika wellicht een veel hoogwaardiger toepassing kunnen krijgen.’

## 100 PROCENT CIRCULAIR KAN NIET

Lansink roert een andere kwestie aan. “100 procent circulair” is een ambitie die vaak wordt geuit, maar iedereen die er verstand van heeft, weet dat dat nooit zal lukken. Ik was laatst op bezoek bij Frankenhuis BV in Haaksbergen, waar ze textiel recyclen. Ze halen er letterlijk alles uit, maar toch moeten ze ongeveer 50 procent verbranden of laagwaardig inzetten omdat de vezels van onvoldoende kwaliteit

zijn voor gelijkwaardig hergebruik. Door “100 procent circulair” te propageren, houd je mensen een worst voor.’

Het pleidooi voor realiteitszin neemt niet weg dat Lansink de noodzaak van een hoog ambitieniveau erkent. Met name vanuit bestuur en politiek mag er wat hem betreft wel een tandje bij. ‘Op Europees niveau is het oorspronkelijke afvalplan vorig jaar vervangen door een veel minder ambitieuze versie. Dat heeft alles te maken met het feit dat milieucommissaris Karmenu Vella is overvleugeld door “supercommissaris” Timmermans, die meer prioriteit geeft aan deregulering dan aan milieu. Ik vind dat bestuurders wel wat meer het voortouw mogen nemen en dingen mogen opleggen die op lange termijn ten goede komen aan de samenleving, zoals bepalingen rond afvalverwerking.’

## DILEMMA'S EN LEKKEN

Lansink zet zijn ideeën rond circulariteit regelmatig op papier. Hij publiceert veelvuldig op webfora en maakte al eerder, samen met Han-



**Ad Lansink: ‘Bestuurders mogen wel wat meer het voortouw nemen.’**

net de Vries-in 't Veld, het boek ‘De Kracht van de Kringloop’ (2010). Momenteel werkt hij aan een Engelstalig boek waarin de nieuwste ontwikkelingen zijn verwerkt en waarmee hij een internationaal publiek hoopt te bereiken. Een van de kernhoofdstukken van het nog te verschijnen boek behandelt dilemma's (zie tabel 1) - Lansink onderscheidt er zes - en ‘lekken’ in het systeem (zie tabel 2); hiervan worden er negen in beeld gebracht. ‘Met de dilemma's wil ik scherp in beeld brengen wat er te kiezen valt. Het mag duidelijk

**TABEL 1 - DILEMMA'S ROND CIRCULARITEIT**

Control by government	versus	Producer responsibility
Fiscal measures	versus	Free market power
Binding eco directives	versus	Freedom for products
National policy	versus	International cooperation
Lease society	versus	Right to property
Local and regional market	versus	Continental market

**TABEL 2 - LEKKEN EN HOE ZE TE DICHTEN**

<i>Description</i>	<i>Repairing action or measures</i>
Stigmatisation of recycled materials	Public information, financial incentives (VAT)
Environmental aspects	CO <sub>2</sub> footprints, supply chain management
Priority for economic aspects	Emphasis on resource efficiency
Market imperfections	Creation of new markets
Doubtful consumer behaviour	Informative communication with consumers
Insufficient quality	Increasing source separation
Global and infrastructural barriers	Harmonisation of legislation
Technological problems	Research on new materials, risk analysis
Down cycling of secondary materials	Technological and financial innovation

zijn dat de meest werkbare oplossingen vaak in het midden liggen. Er wordt te vaak in absolute termen gedacht. Je kunt bijvoorbeeld niet alle verantwoordelijkheid voor het resultaat bij producenten neerleggen, of juist alles vanuit de overheid willen regelen.’

Waar de dilemma’s in het boek keuzes in beeld brengen, worden de lekken vooral opgevoerd om problemen helder te definiëren en oplossingen aan te reiken. Lansink noemt één lek. ‘Gerecyclede materialen hebben vaak het stigma dat ze van mindere kwaliteit of minder schoon zijn dan nieuwe materialen. Dat speelt bijvoorbeeld bij luiers: de vezels die bij recycling worden teruggewonnen zijn echt van prima

kwaliteit en brandschoon, maar er blijft toch wantrouwen bij het publiek bestaan – is het wel echt zo? Belanghebbenden bij nieuwe materialen stoken dat vuurtje maar al te graag op.’

### **RODE DRAAD**

Behalve het imagoprobleem rond luierreycling spelen er tal van andere zaken waar iets moet worden opgelost. Hoe breng je daar versneling in volgens Lansink, wat is de rode draad? ‘Je moet de oorzaken die tot vertraging leiden wegnemen en je moet ook overdreven verwachtingen temperen. Verder zou je moeten focussen op zaken waar veel resultaat is te bereiken, zoals bij verpakkingen, textiel en in de bouw, al wordt de opbrengst bij

die laatste pas na een tijd zichtbaar. Maak het ook financieel aantrekkelijk voor zowel consumenten als producenten om op een circulaire economie over te schakelen. Dan wordt het breed gedragen. Naar mijn indruk zijn er nu nog te veel voorlopers. En sommigen zien het louter als een marketingtruc, dat werkt uiteindelijk natuurlijk niet.’

En wat is de plek van de ladder van Lansink in dit alles? ‘Ik ben blij dat de ladder al zo lang meegaat en ik denk dat hij nog niets aan relevantie heeft ingeboet. Preventie, hergebruik en recycling – de bovenste sporten van de ladder – zijn essentieel voor welk circulair concept dan ook. Sommigen denken dat de ladder een lineair model is, maar die nemen het te letterlijk. Zoals oud-minister Pieter Winsemius al aangaf, kun je bij iedere stap in de ladder een cirkeltje zetten. Dan zie je bijvoorbeeld dat ook onderaan de ladder nog hele interessante circulaire processen kunnen plaatsvinden, zoals energiewinning koppelen aan warmtenetten en het winnen van ‘bodemas’ uit het verbrande materiaal wat in steenachtig materiaal kan worden toegepast (zie ook het artikel op pagina 9 van deze uitgave). Er zit wel degelijk circulariteit in dit model. Ja, de ladder is rond.’

### **Websites**

[www.adlansink.nl](http://www.adlansink.nl)

[www.isonomia.co.uk](http://www.isonomia.co.uk)



# Verandering geeft energie!

AVR is gespecialiseerd in het waardevol maken van wat anderen als afval zien. Daarmee wordt een bijdrage geleverd aan een circulaire samenleving. Innovatie is van levensbelang om nog beter te presteren. Er zijn momenteel enkele interessante processen gaande.

**W**

e willen bijdragen aan een schone wereld waarin niets onbenut blijft. Als iemand met restafval zit, zeggen wij “Daar zijn

wij goed in, geef maar aan ons”.’ Aan het woord is Jasper de Jong, commercieel directeur bij AVR. ‘In feite begint ons verhaal waar het voor de aanbieder eindigt. En dat verhaal kan soms lang doorgaan. Neem papier: na zeven keer recycelen is het niet meer te gebruiken als papier. Wij verbranden het dan, halen er energie uit en van de as maken we Topcrete, een kalkhoudend product dat onder meer bij bodemstabilisering wordt gebruikt.’

Een ander nuttig materiaal is bodemas. Na goed reinigen door wassen en zeven kan het worden gebruikt om stoeptegels of beton-

nen bouwdelen van te maken. AVR is momenteel bezig om samen met partners de kwaliteit van de bodemas te verhogen, zodat het als vrij toepasbare stenen bouwproduct kan worden verkocht. Als een gemeente dit bouwproduct inkoopt, maakt het de cirkel rond, en kan zij tevens haar recyclingpercentages als stad een flinke *boost* geven.

Waar afval vroeger voornamelijk verbrand werd om elektriciteit mee

op te wekken, wordt de energie in afval nu ook gebruikt om water te verwarmen om het stadswarmtenet mee te voeden. Onder andere het Maasstad Ziekenhuis in Rotterdam krijgt zo zijn energie. Een ander deel van de energie wordt gebruikt om stoom te leveren aan de nabijgelegen bedrijven EKC en Tronox, in het Rotterdamse havengebied.

‘We zoeken voortdurend naar nieuwe producten en toepassingen om zoveel mogelijk uit restafval te halen’, zegt De Jong. ‘Je bent dan minder afhankelijk van één markt of keten met al zijn grilligheden.’ Het nieuwste project bij AVR is het opvangen van CO<sub>2</sub> uit de filters van de verbrandingsovens. Waar dit gas anders zou bijdragen aan het broeikaseffect, wordt het bij geslaagde proeven geleverd aan de telers in het Westland. Die kunnen het goed gebruiken omdat gewassen in de groei veel behoefte aan CO<sub>2</sub> hebben. ‘Zo zie je, iets wat afval lijkt, kent meestal nog veel nuttige toepassingen. En er komen telkens nieuwe bij, zodat afval boven alles een grondstof is geworden die andere grondstoffen en fossiele brandstoffen uitspaart.’





# Meerlanden op weg naar circulaire economie

Gemeenten zoeken naar mogelijkheden en oplossingen om meer grip te krijgen op kapitaalgoederen. Meerlanden, gespecialiseerd in afvalinzameling, gft-verwerking en onderhoud van de openbare ruimte, presenteert diverse oplossingen in een visie die is samengesteld door Diederik Notenboom, manager Openbare Ruimte Meerlanden.

**M**eerlanden is een bedrijf dat sinds 1997 structureel het pad zoekt van innovatie en duurzaamheid voor gemeenten en bedrijven. Dit vertaalt zich onder meer in het aandragen van maatwerkoplossingen, zoals het terugwinnen van grondstoffen uit afval, initiatieven

uit de buurt en meer mogelijkheden voor het bedrijfsleven. In zijn visie destilleert Notenboom uit deze diverse werkzaamheden vier clusters: *biobased*, *in control*, sociale participatie en advisering (zie figuur 1). Onder deze clusters hangen op dit moment negen thema's met strategische projecten om de visie te realiseren (zie figuur 1). Centraal daarbij zijn de circulaire mogelijkheden van de natuurlijke en technische kringlopen in de duurzame openbare ruimte.

## 100 PROCENT HERGEBRUIK

Met inzicht en vooral veel kennis van de natuur en duurzaamheid analyseert Meerlanden de kringloop van alle materialen die worden aangeboden. Waar mogelijk met hergebruik als einddoel. In de visie van Notenboom wordt ook benadrukt dat dit in hoge mate voor de openbare ruimte geldt. 'Wij beheren het groen in de openbare ruimte, we snoeien, maaien, vegen bladeren en bieden deze resten aan als grondstof voor hergebruik. We maken daarbij een enorme groeistuij door en stre-



Stortbunker voor gft-afval.

ven ernaar om in 2020 alle vrijgekomen materialen uit de openbare ruimte te hergebruiken.’

Belangrijke spil in de beoogde kringloop is de vergistingsinstallatie voor de verwerking van groente-, fruit- en tuinafval (gft) tot biogas. Jaarlijks wordt 55.000 ton gft opgehaald bij de huishoudens van Meerlanden, vergist en daarna gecomposteerd. Op deze manier worden uit gft vijf producten gemaakt: groengas, warmte, CO<sub>2</sub>, compost en water.

## FIGUUR 1 - CLUSTERS MET BIJBEHORENDE THEMA'S

BIOBASED	IN CONTROL
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grondstoffen uit openbare ruimte</li> <li>▪ CO<sub>2</sub>-reductie door schone energie</li> <li>▪ Toename biodiversiteit /ecosystemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Smart City concept</li> <li>▪ Positioneren openbare ruimte Meerlanden</li> </ul>
SOCIALE PARTICIPATIE	ADVIES
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Optimaliseren sociale participatie</li> <li>▪ Preventieve gezondheidszorg</li> <li>▪ Buurt als opdrachtgever</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klimaatadaptieve steden</li> </ul>

Notenboom: ‘Het snoeiafval gebruiken we als bodem voor de composteertunnels, zodat we gemakkelijk meer lucht in de composteertunnels krijgen. De dikkere takken gebruiken we als brandstof voor de centrale verwarming en het schoffelafval wordt gecomposteerd tot MeerCompost. Deze compost verstrekken we aan inwoners en bedrijven en is bijzonder populair. Zo werken we toe naar een situatie waarbij al het natuurlijke materiaal uit de openbare ruimte opnieuw wordt ingezet.’

### BIOGAS

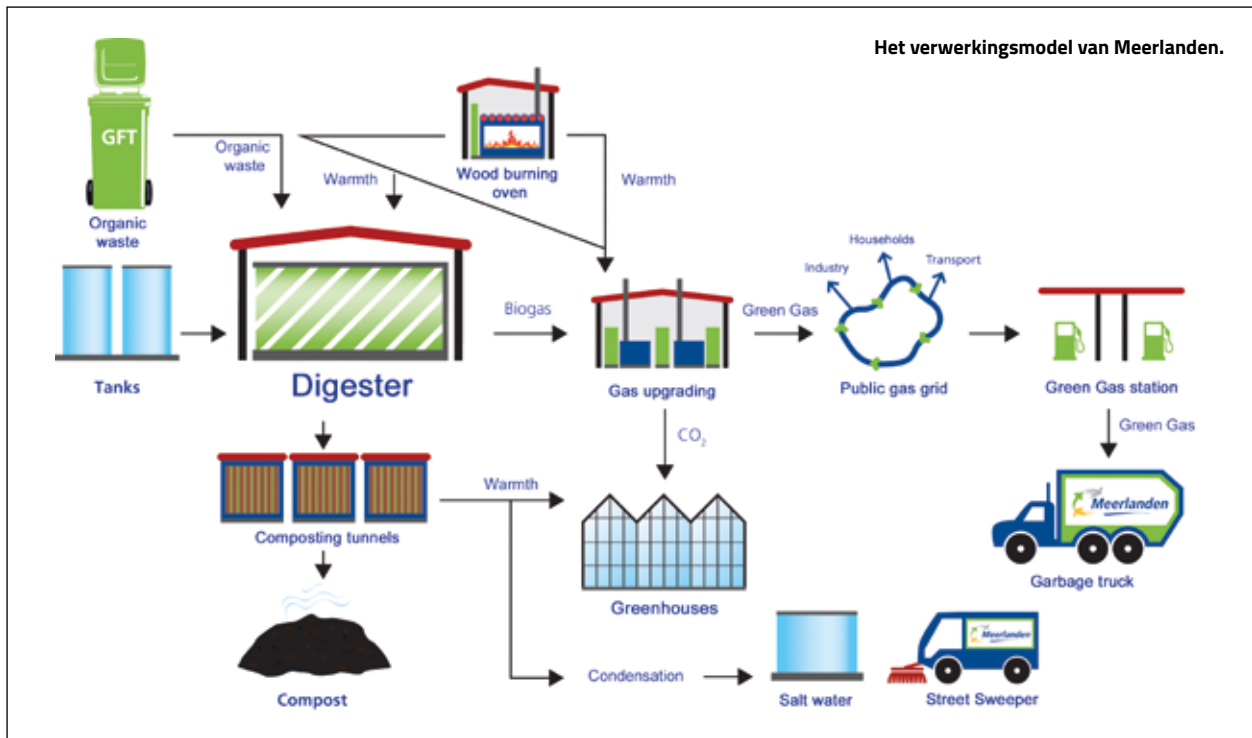
Bij vergisten komt biogas vrij en daarvan maakt Meerlanden in een gasopwerkingsinstallatie groengas met een kwaliteit die gelijk is aan aardgas. Dit maakt dat het in het landelijk netwerk ingevoerd kan worden. Een groot deel van het wagenpark van Meerlanden rijdt op dit gas. ‘Onze inzamelwagens rijden op het gft dat de bewoners zelf hebben ingezameld; een kringloop is gesloten en bewustwording wordt hierdoor vergroot’, aldus Notenboom. Gas dat ‘overblijft’, wordt aan het openbare aardgasnet geleverd, de restwarmte en CO<sub>2</sub> aan

de glastuinbouw en het water wordt gebruikt in de veegmachines en in de pekelmenginstallatie ten behoeve van gladheidsbestrijding. De kringloop, zo blijkt in de praktijk, is daarmee gesloten. Maar daarmee is het verhaal voor Meerlanden niet af.

Door de vergistingsinstallatie anders in te stellen, kunnen ook suikers en andere hoogwaardige producten gewonnen worden uit gft. Deze worden vervolgens bijvoorbeeld gebruikt bij de productie van kunststoffen en zelfs van medicijnen. Notenboom: ‘Je kunt je dus voorstellen dat dankzij dit proces een bananenschil een bouwsteen kan zijn van een medicijn. Dat is op dit moment nog toekomstmuziek, maar het is wel een ontwikkeling die binnen tien jaar vorm krijgt.’

### TECHNISCHE KRINGLOPEN

Naast de organische kringlopen bestaat de duurzame openbare ruimte uit talloze technische kringlopen. De verkeersborden, de stenen in de weg, het asfalt op de weg en de bankjes in het park: het zijn zo wat voorbeelden waar Notenboom in zijn visie ideeën over heeft. Zo maken producenten van bankjes



bijvoorbeeld nu al vaak producten die 100 procent recyclebaar zijn. Borden kunnen vrij eenvoudig worden omgesmolten nadat het folie erafgehaald is. Veel producten in de openbare ruimte behouden hun waarde die tot dusver niet of nauwelijks wordt benut. Notenboom: ‘Dat willen en moeten wij veranderen door te kijken vanuit het perspectief van Total Cost of Ownership.’

### Prestatiegericht beheren

Het sluiten van de natuurlijke en technische kringlopen is naar verwachting in de toekomst niet weg te denken in het beheer van de openbare ruimte. Notenboom pleit binnen de organisatie van Meerlanden voor deze vorm van prestatiegericht beheer. Maar daar houdt de innovatiedrang niet op. Het optimaal gebruiken van het Internet-of-things-netwerk om efficiënter en duurzamer te werken, sluit ook naadloos aan bij deze strategie.

Notenboom: ‘De prestatiebesturing bij aannemers en leveranciers die het eigenaarschap behouden, zie ik ook graag terug bij de inwoners; de eindgebruikers die dan alleen betalen voor gebruik in plaats van voor bezit.’

## ‘Onze inzamelwagens rijden op het gft dat de bewoners zelf hebben ingezameld’

Onder het thema ‘Sociale participatie’ wordt gesproken over ‘de buurt als opdrachtgever’. De openbare ruimte wordt daarbij gezien en benaderd als ‘place to be’ voor de mensen die er wonen. Zij worden dus als het ware betrokken bij het werk van Meerlanden. Neem voorbeelden als het maaien van gras, het verwijderen van zwerfvuil, viezigheid in de goten of blad

verwijderen. Notenboom: ‘Vroeger werd vooral gestuurd op frequentie (input), tegenwoordig meer op resultaat (output) en in de toekomst op beleving (outcome). Daarbij spelen de wensen en de prioriteiten van de bewoners een belangrijke

rol. De gebruiker wil bijvoorbeeld gewoon dat ‘zijn’ wegen bereikbaar en de straten schoon zijn. Hij of zij wil een mooi grasveld om te picknicken in de zomer. Daar willen we meer rekening mee gaan houden.’

*De toekomstvisie van Meerlanden op het beheer van de openbare ruimte is te lezen op [www.meerlanden.nl/duurzaam-beheer-openbare-ruimte](http://www.meerlanden.nl/duurzaam-beheer-openbare-ruimte).*



## How smart is your part?

Circulaire Economie is... op een andere manier leren kijken naar processen in de bedrijfsvoering. We dienen ons bewust te zijn van onze rol als *early adopter* en *launching customer*. Hierbij is de grootste uitdaging om iets te doen aan de bestaande inkoopprocessen. Een aanpassing is noodzakelijk omdat de huidige situatie niet de goede omgeving creëert om het bedrijfsleven werkelijk uit te dagen om met innovatieve circulaire oplossingen te komen.

De traditionele inkoopprocessen zijn gebaseerd op het vermijden van onzekerheden, die automatisch worden gezien als risico's. Risicomijdend gedrag binnen de overheid zorgt ervoor dat geprobeerd wordt om het contract zo dicht mogelijk te timmeren. Hierbij worden bijvoorbeeld dikke Programma's van Eisen opgesteld, die geen ruimte laten voor innovatieve oplossingen. In de praktijk blijken deze contracten echter vooral schijnzekerheid te bieden omdat je niet alles van tevoren kunt bedenken. Het circulair kunnen denken vraagt om het uitstellen van ieders oordeel en dus ruimte bieden aan heroriëntaties. Het durven loslaten is een onzekerheid waarmee inkopers en opdrachtgevers moeten leren omgaan, in ruil waarvoor er voor alle partijen aantrekkelijkere oplossingen zullen ontstaan.

Een hulpmiddel is, om in plaats van een Programma van Eisen (PvE), een Programma van Behoeften (PvB) op te stellen. Dit is een overzicht van wat je als opdrachtgever aan behoeften hebt rondom de realisatie van een project. Het brengt in beeld hoe ver je als opdrachtgever bereid bent te gaan om een

project circulair uit te gaan voeren. Wat kun je daar als organisatie tegenover stellen aan eigen input en middelen? Een PvB geeft heel mooi de contouren aan van de 'vijver' waarbinnen alle partijen vrij kunnen bewegen. In tegenstelling tot een PvE, waarin al heel veel vast ligt, biedt een Programma van Behoeften ontwikkel- en innovatieruimte voor experts om alles uit de kast te halen en met slimme, innovatieve en effectieve oplossingen te komen.

Wat bij circulair inkopen moet worden aanbesteed, is eigenlijk het samenwerkingscontract en niet de al voorbestemde eindoplossing. Hiervoor zijn al goede methodieken beschikbaar. Denk hierbij aan Best Value Procurement (BVP) of een concurrentiegericht dialoog. Het werken met een concurrentiegericht dialoog is naar mijn idee echter te bewerkelijk. Een interessante ontwikkeling komt bij de Stichting Circulaire Economie vandaan. Daar is een nieuwe aanbestedingsaanpak ontwikkeld, met de naam 'Rapid Circular Contracting'. Dit is een innovatiegericht inkoopmodel dat door inkopers kan worden gebruikt om uitdagende projecten in de markt te zetten, met een circulaire ambitie.

**Website:** [www.lbbrhzn.nl](http://www.lbbrhzn.nl)



*Interview met Thomas Rau*

# Naar een échte circulaire economie

Thomas Rau is architect en vernieuwend denker over circulaire economie. Hij staat op nummer 3 van de Trouw duurzame top 100 en is een veelgevraagd spreker. Wij focusten met hem op de openbare ruimte en de professionals die daarin actief zijn. 'Circulariteit is geen spelletje of trucje, het is een radicale mentaliteitsverandering.'



Artist impression van het in 2015 opgeleverde pand van Alliander in Duiven. Rau paste voor 80 procent hergebruikt materiaal toe en het gebouw is energieneutraal.

hoeveelheden energie van krijgen in de vorm van zonlicht.’ Rau vervolgt: ‘Alles hier op aarde is tijdelijk: ons leven, straatverlichting, bruggen, gebouwen, noem maar op. Maar de gevolgen van tijdelijkheid zijn permanent. Zo breekt de wethouder van Caïro zich elk jaar weer het hoofd over de vraag hoe hij het onderhoud van de piramides moet

volgens Rau mijlenver af van deze benadering. ‘We kopen als consumenten spullen en kopen weer nieuwe als ze deels versleten zijn of gewoon toe zijn aan iets nieuws. Helemaal fout, de fabrikant heeft er zo alle belang bij om spullen snel stuk te laten gaan. De fabrikant zou eigenaar van het product moeten zijn, de consument huurt dit van

## ‘Afval: materiaal dat in de anonimiteit is beland’

bekostigen. De beslissing om ze op deze manier te bouwen ligt echter al 3.500 jaar achter ons.’

Een derde centraal element in zijn visie is de onzekerheid over de toekomst. ‘Het enige wat je kunt doen is een optie nemen. Dat wil zeggen: het handelen binnen het gesloten systeem faciliteren. Laten we zegen een brug bouwen. Als je klaar bent, heb je nog steeds hetzelfde materiaal, het zit slechts tijdelijk in die brug. Het is belangrijk om precies te weten welk materiaal er in welke hoeveelheid aanwezig is. Je zou dat op moeten slaan in een “materialenpaspoort”. Je haalt het materiaal er weer uit als die brug niet meer nodig is. Als je geen goed beeld hebt van het aanwezige materiaal, verkwansel je het. We noemen het dan afval, ofwel materiaal dat in de anonimiteit is beland. Een recyclebedrijf kent vervolgens weer een identiteit toe aan het zogenaamde afval.’

### VAN PRODUCTEN NAAR DIENSTEN

De economische realiteit staat

hem in. Of liever gezegd: hij huurt een dienst in. Dus hij huurt geen lampje maar een bepaalde hoeveelheid licht. Hoe dat wordt geregeld, dat is een zaak van de producent. Hij wordt daarmee, in tegenstelling tot de huidige situatie, geprikkeld om dat zo efficiënt mogelijk te doen met zo min mogelijk verbruik van grondstoffen.’

Wat voor de consument geldt, geldt evenzeer voor de professional in de openbare ruimte. ‘Bij gemeenten wordt nu vaak op productbasis ingekocht, dat is de dood in de pot. De gemeente neemt daarmee verantwoordelijkheid voor het product, terwijl de producent er veel meer verstand van heeft en in staat is het te innoveren. Overigens gaan de innovaties momenteel zo snel, dat het qua afschrijvingstijd niet meer is bij te houden. Een afschrijvingstermijn van veertig jaar voor een gebouw is nog slechts een boekhoudkundige realiteit. Ik zou gemeenten adviseren: koop geen producten in maar contracten. Dat vraagt overigens nog een aardige omslag in de competenties van professionals.’

**L**aten we eerst eens naar de context kijken, en het karakter van die context’, zegt Rau om zijn visie op circulaire economie toe te lichten. ‘De relevante eenheid is de aarde, een gesloten systeem. We hebben “limited resources” - onze delfstoffen en dergelijke en “unlimited sources” - de zon waar we dag in dag uit enorme

## INGRIJPEND

Rau laat niet na te benadrukken hoe ingrijpend de benodigde verandering is om circulair denken tussen de oren te krijgen. ‘Ik zie veel initiatieven om me heen die het predicaat “duurzaam” mee krijgen - een milieuvriendelijker apparaat, weer een nieuw duurzaamheidslabel, enzovoorts. Deze initiatieven lossen het probleem echter niet op, ze optimaliseren het alleen maar. Het middel wordt tot doel verheven. En de samenleving sust zich ermee in slaap. Daardoor is het grootste obstakel voor een echte omschakeling de duurzaamheidsbeweging zelf geworden.’

Hoe moet het dan wel en hoe laat je dat zien? Rau: ‘Ik probeer op allerlei manieren om mensen deze manier van denken bij te brengen. Bijvoorbeeld door een verklaring van de rechten van het materiaal op te stellen. Die wil ik presen-

teren aan de Verenigde Naties op 12 december 2017 - de zeventigste verjaardag van de Universele Verklaring van de Rechten van de Mens. Het zou ook heel goed zijn om een soort satellieten of virtuele steden te creëren waarin volledig op deze nieuwe manier gewerkt en gedacht wordt. Je kunt dan bijvoorbeeld kwesties voorleggen die in de “oude” steden spelen en kijken hoe het wordt opgelost. De risico’s zijn bovendien beheersbaar.’

## TENSLLOTTE: WERK AAN DE WINKEL

Er is kortom werk aan de winkel om de omslag naar een circulaire economie te maken. Het kan Rau niet snel genoeg gaan. ‘Wij maken al meer dan twintig jaar energie-neutrale gebouwen, maar volgens de laatste “ambiteuze” plannen moeten pas in 2050 alle gebouwen in Nederland energieneutraal zijn. De zwakste schakel bepaalt helaas



**Thomas Rau: ‘Het grootste obstakel voor een echte omschakeling is de duurzaamheidsbeweging zelf geworden.’**

het tempo. Ik mag hopen dat de professionals in de openbare ruimte dat niet zullen zijn!’

*Het tv-programma Tegenlicht heeft eind 2015 een uitzending aan de ideeën van Thomas Rau gewijd. Zoek hiervoor op internet op ‘Tegenlicht Rau’.*

*Dit is een herpublicatie van een artikel uit Stadswerk magazine nr. 5, 2016, p8-9.*

### Websites

[turntoo.com](http://turntoo.com)

[www.rau.eu](http://www.rau.eu)



Artist impression van het in 2015 opgeleverde pand van Alliander in Duiven. Rau paste voor 80 procent hergebruikt materiaal toe en het gebouw is energieneutraal.



# Circulaire gedachten

Wat is belangrijk om aan te tekenen bij circulaire economie?  
We vroegen het aan enkele vakgenoten.

## Rachel Heijne, Vereniging van Milieukundigen (VVM)



Hergebruik van grondstoffen staat voor mij aan de basis van een duurzame samenleving. Twee gedachten zijn daarbij van groot belang. Met de woorden van Bas Eickhout:

'Laten we niet alleen zorgen dat de cirkel rond wordt, maar ook dat we de cirkel steeds kleiner maken.' De andere gedachte: mogelijk lukt het ons nu (nog) niet de cirkel altijd te sluiten. Maar dat ontslaat ons niet van de plicht om circulariteit een plek te geven in onze overwegingen.

Daarom ben ik blij met het drie-daagse event Future Green City van 29 november tot 1 december in de Brabanthallen 's-Hertogenbosch. Daar kunnen we luisteren naar inspirerende verhalen en praktische voorbeelden zien we in de praktijk. Dat is de plek om handen ineen te slaan en meters te maken.

## Jan Luijten, gemeente Nijmegen



Circulaire economie is meer een principe dat moet leiden tot nieuwe verdienmodellen. De echte vernieuwing vindt plaats in de

verbinding tussen kennis en maakindustrie. De overheid kan helpen door bijvoorbeeld de lekken in het systeem (belastingen, regels, inkoop) stapsgewijs aan te pakken.

## John Vernooij, Omrin en bestuur NVRD



Circulariteit gaat om samenwerking en het sluiten van partnerships, ook buiten je eigen branche. Zo werken wij als inzamelaar samen met Philips aan de toepassing van kunststoffen uit afval in huishoudelijke apparaten.

## Vlakglasafval? Recyclen!

**Grondstoffen schaarste is een groeiend probleem; de vraag naar grondstoffen en energie neemt toe, de beschikbaarheid af. Grondstoffen hergebruiken is broodnodig. Afval is geen afval meer, maar een grondstof die na recycling en verwerking als nieuw product teruggebracht wordt in de kringloop. Zo ook vlakglas ...**

Jaarlijks komen duizenden tonnen vlakglasafval vrij bij renovatie- en slooppjecten. Sinds 2014 is in het Bouwbesluit 2012 de verplichting opgenomen dat vlakglas, al dan niet met kozijn, bij het slopen of renoveren gescheiden moet worden ingezameld. Dit om te voorkomen dat vlakglasafval samen met ander bouwafval gestort wordt.

Vlakglas gescheiden inzamelen en recyclen draagt prima bij aan de circulaire (kringloop) economie. Glas is volledig recyclebaar en hergebruik spaart het milieu. Voor de productie van glas worden zand en soda gebruikt.



**Zo moet het dus niet: gooi geen vlakglasafval in een gewone container.**

Door recycling zijn er minder grondstoffen nodig: 1 kilo scherven vervangt ongeveer 1,2 kilo grondstoffen. Ook wordt door de inzet van scherven de temperatuur in de smeltoven aanzienlijk verlaagd. Hierdoor wordt er veel energie bespaard én vermindert de CO<sub>2</sub>-uitstoot. In 2015 heeft Vlakglas Recycling Nederland 69.998 ton vlakglasafval gescheiden ingezameld. Dit komt dat neer op een CO<sub>2</sub>-besparing van 8.119.768 kilogram.

Vlakglas Recycling Nederland biedt u een eenvoudig, verantwoord en kostenbesparend alternatief om van uw vlakglasafval af te komen. We maken het u zo gemakkelijk mogelijk en zijn altijd op zoek naar de slimste oplossing.

**Meer weten?** Kijk op [www.vlakglasrecycling.nl](http://www.vlakglasrecycling.nl) of bel 088-567 8820

Vlakglas Recycling  Nederland



*Interview met Arnold Tukker*

# Denken in materiaal- stromen

Vooruitgangdenken is populair in de circulaire wereld. 'We hebben een probleem maar als we samen de schouders eronder zetten, gaan we het oplossen.' Professor Arnold Tukker wil de problemen ook graag oplossen, en juist daarom is hij scherp op schijnoplossingen. Hoe moet het dan wél?

**M**

et veel tamtam een grasdak laten aanleggen op een fabriek waar zwaar vervuilende SUV's worden geproduceerd. Daar kan ik dus slecht tegen', zegt

Tukker. Het gebeurde zo'n tien jaar geleden in de Verenigde Staten. Helaas zijn er nog te veel voorbeelden van ondoordachte initiatieven waarbij het genereren van publiciteit het hoofdmotief lijkt. Hij geeft nog een voorbeeld. 'Laatst vertelde iemand me over het idee om brandstof uit CO<sub>2</sub> te winnen. Als je

even nadenkt, weet je dat dat nooit kan zonder per saldo meer energie te verbruiken, CO<sub>2</sub> is immers een afvalproduct van fossiele brandstof. Stoppen met die onzin, denk ik dan.'

## GRONDSTOFFENCRIISIS

Tukker voorziet op lange termijn een grondstoffencrisis met grote gevolgen voor de mensheid. De komende decennia zou de lineaire economie nog wel even kunnen doorsukkelen. Maar na die tijd raken niet alleen fossiele brandstoffen, maar ook veel andere grondstoffen op. De wereldbevolking gaat zeker nog naar 9 miljard mensen en vooral opkomende economieën hebben de ambitie om toe te groeien naar het Westerse welvaartspeil. 'Slim groeien' met minder materiaalverbruik is dan de veelgehoorde oplossing, tot je gaat uitrekenen hoe slim die groei moet zijn: auto's zouden in 2100 de grootte van een dinky toy moeten hebben. Tukker: 'Het toekomstige probleem is enorm maar nu voor een deel nog abstract, dat maakt het moeilijk om een gevoel van urgentie te kweken. Er was een watersnoodramp voor nodig om het Deltaplan in gang te zetten, dat hebben we nu niet. Tegelijk, kijk naar de energietransitie, heeft een omslag naar een circulaire economie tijd nodig. Daarom moeten we nú beginnen. Investeer nú al in circulaire infrastructuur, en voorkom zo een "lock-in" die omslagen voor decennia onmogelijk maakt.'

## AANSCHOUWELIJK

Van puur pr-gedreven projecten moet Tukker niks hebben, maar hij beseft wel dat dingen aanschouwe-

lijk moeten zijn om te gaan leven en dat je soms in het klein moet beginnen. 'De Urgenda vind ik een prima initiatief. Of bijvoorbeeld dat dorpje in Friesland dat een windmolen liet plaatsen en van de opbrengst allerlei sociale voorzieningen voor de bevolking betaalde.' Dat laat onverlet dat de zaak, hoe klein ook, in de kern moet kloppen, vindt Tukker. 'Denk in materiaalstromen, in componenten en in businessmodellen als je aan de slag gaat. Breng de opties in beeld, reken uit of het een substantiële bijdrage aan circulariteit levert en of eraan te verdienen valt. Of maak helder welke bestaande economische spelregels anders moeten omdat ze duurzaamheid onmogelijk maken.'

Gemeenten en afvalverwerkingsbedrijven kunnen een belangrijke rol spelen bij het opstarten van initiatieven. Tukker: 'De gemeente Rotterdam werkt met het Rotterdam Climate Initiative aan een duurzame, CO<sub>2</sub> neutrale stad, samen met het havenbedrijf, milieudienst Rijnmond en Deltalinqs. Een prima initiatief. Ik verwacht dat het afval- en reinigingsmanagement vergelijkbare krachtige initiatieven kan nemen rond circulariteit. Ze zien daar immers de gigantische afvalstromen dag in dag uit voorbij komen. Samenwerking met (afdelingen van) gemeenten om de afvalstroom in te dammen is kansrijk. Via gedifferentieerde tarieven (diftar) en betalen per kilo of per zak kan heel wat worden bereikt.' Overigens maakt Tukker zich zorgen over het verdwijnen van inhoudelijke deskundigheid bij gemeenten en de nadruk op regie en



## OVER ARNOLD TUKKER

Arnold Tukker is professor Industriële Ecologie en directeur van het Centrum voor Milieuwetenschappen (CML) aan de Universiteit Leiden. Hij is verder voorzitter van het Leiden-Delft-Erasmus Centre for Sustainability, waar de Universiteit van Leiden, de Technische Universiteit Delft, en de Erasmus Universiteit Rotterdam hun krachten bundelen voor onderzoek naar een circulaire economie. Na zijn studie chemie werkte hij jarenlang als senior onderzoeker voor TNO. Professor Jacqueline Cramer zette hem op het spoor van conflictoplossing: om echt iets te bereiken moet je ook daar goed in thuis zijn. Met haar als promotor vormde dit de rode draad van zijn promotieonderzoek. Het rekenwerk bleef daarna een belangrijke rol spelen, onder meer bij het uitvoeren van levenscyclusanalyses (LCA) en het bouwen van milieu-economische databases, zoals EXIOBASE, dat wereldwijd handelstromen, economische relaties, grondstoffonttrekking en emissies in kaart brengt op het hoge detailniveau van 200 productgroepen.

processturing. 'Ook bij een procesbenadering blijft het belangrijk dat je voorstellen van externe deskundigen inhoudelijk kunt beoordelen. Dat geldt zeker ook voor initiatieven rond circulaire economie!'

### Websites

[www.universiteitleiden.nl/wiskunde-en-natuurwetenschappen/milieuwetenschappen](http://www.universiteitleiden.nl/wiskunde-en-natuurwetenschappen/milieuwetenschappen)

# Van Berm tot Bladzijde

Gras en ander maaisel kan gebruikt worden bij de productie van papier. Maar daar is wel een goed werkende productieketen voor nodig. De Biomassa Alliantie is de initiator voor het initiatief 'Van Berm tot Bladzijde'. We spraken erover met Joyce Zuijdam van Rijkswaterstaat Oost-Nederland en Harm Beekhuis van Waterschap Vallei en Veluwe, beiden lid van de Biomassa Alliantie.

## **Wat is dit voor initiatief?**

Van Berm tot Bladzijde is een initiatief om biomassa in te zetten als drager voor de productie van karton. Rijkswaterstaat beheert grote arealen waarbij biomassa (onder meer gras) vrij komt. We willen graag een *business case* opzetten om tot een hoogwaardige toepassing te komen. We doen dat samen met andere ketenpartners: terreinbeheerders (waterschappen en gemeenten), investeerders en bedrijven die een rol hebben in de verwerking en de logistiek.

## **Wat is de gedachte achter dit initiatief?**

Gras en ander maaisel behoort tot ons natuurlijk kapitaal. Op dit moment wordt dat onvoldoende benut. Het wordt verwerkt tot compost en behandeld als afvalstroom. Door

het maaisel te verwerken tot vezels en sapstromen kun je maaisel hoogwaardiger toepassen en komen tot een *business* model voor de gehele keten van vraag en aanbod. De papierindustrie kan de vezel in haar productie goed gebruiken omdat er een grote behoefte aan grondstoffen is voor papier, mede doordat China

naar papierkarton om pakketjes te versturen.

## **Waarom is voor deze samenwerking met deze partijen gekozen?**

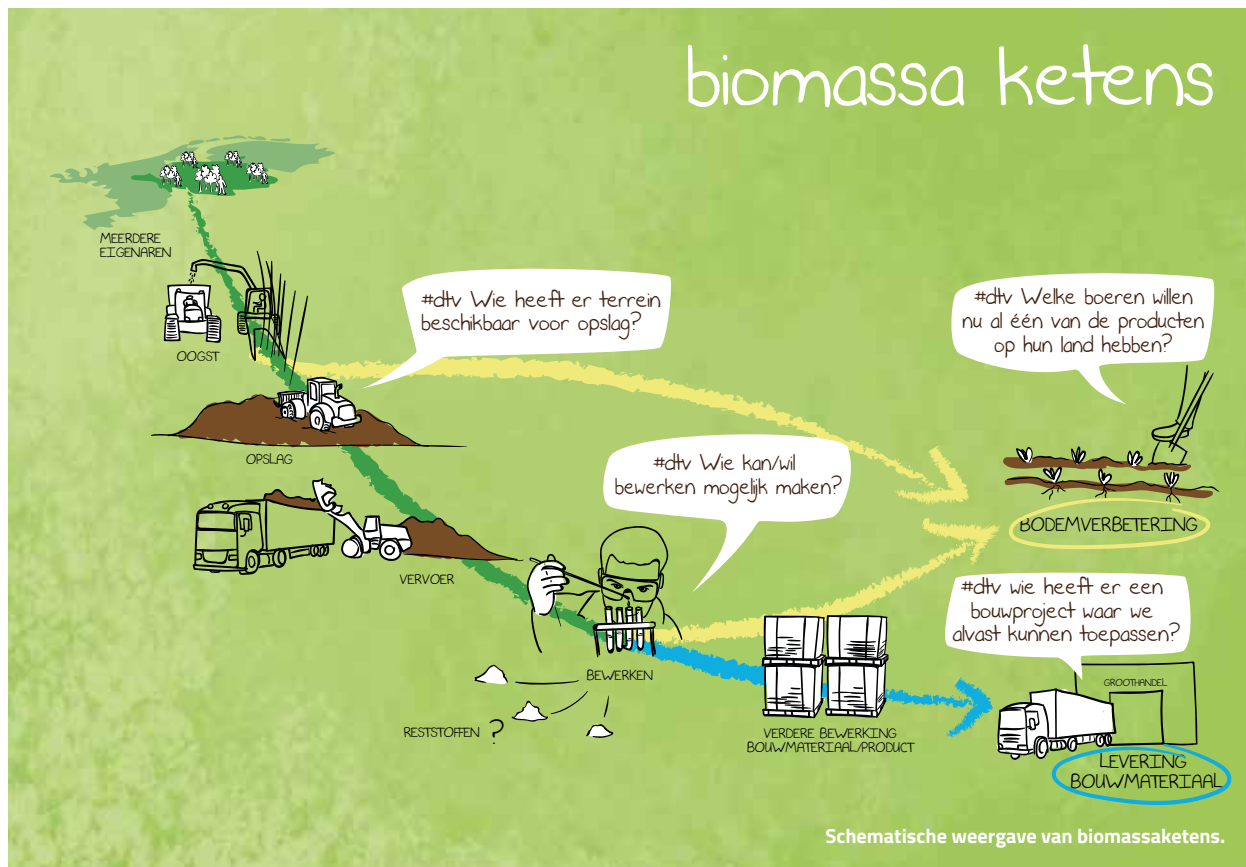
Op basis van de productieketen zijn producerende (gemeenten, waterschappen, Rijkswaterstaat) en verwerkende bedrijven (com-

'De zakelijke component krijgt bij "people, planet, prosperity" vaak te weinig aandacht'

een grote 'oudpapierhonger' heeft. En door de opkomst van internetwinkelen is er een grote vraag

posteerders, NewFoss, Parenco) samengebracht. Je hebt namelijk een bepaalde massa en constante

# biomassa ketens



aanvoer van biomassa nodig om efficiënt te kunnen opereren. Door de krachten te bundelen kunnen we concreet aan de slag met een *business* model voor de hele keten en kunnen we vanaf 2017 productie gaan draaien. Maar ook potentiële financiers en partijen die noodzakelijk zijn voor de logistiek en bij de verdere uitrol en schaalvergroting.

## Waar loop je tegenaan als je hiermee aan de slag gaat?

Er zijn allerlei praktische zaken waar je iets voor moet regelen. Bijvoorbeeld de manier waarop het gras 'geogst' en ingekuuld moet worden. Logistiek is een belangrijke factor bij dit alles: een te grote transportafstand naar de opslagplaats en naar een verwerkingsinstallatie maakt het duur en dat

levert per saldo dan geen bijdrage meer aan een duurzame samenleving. We gaan uit van een gebied met een straal van ongeveer 30 kilometer rond de verwerkingsinstallatie om het duurzaam en rendabel te houden.

## Kom je ook voor dilemma's te staan?

De huidige wet- en regelgeving op gebied van afvalstoffen, milieu en mest zijn van invloed op de vergunningverlening rond deze *pilot*. Er ligt dus een uitdaging voor de deelnemende partijen om hier goed mee om te gaan. We gaan ervanuit dat het streven van de deelnemende partijen naar verduurzaming en het daarvoor inrichten van een circulaire economie op lokaal niveau voor de verantwoordelijke overheden reden is te zoeken naar mogelijk-

heden om dit mogelijk te maken binnen de geldende regels.

## Heb je tips voor mensen met soortgelijke plannen?

Maak een keten, dat is wel het belangrijkste. Zorg dat je bij de eigen organisatie en de andere betrokkenen ambitie en een gevoel van urgentie organiseert. En kweek het besef dat de ketenpartners afhankelijk van elkaar zijn. Verder moet je erop voorbereid zijn dat iedere organisatie een eigen identiteit en cultuur heeft, daar moet je mee om kunnen gaan - noem het 'zakelijk polderen'. Tot slot krijgt de zakelijke component, 'prosperity' uit de trits 'people, planet, prosperity' vaak te weinig aandacht. Terwijl dit onmisbaar is om ervoor te zorgen dat partijen er de schouders onder zetten.

*Locatie Valkenburg bij Katwijk*

# Hoe maak je een energie-neutrale wijk?

De gemeente Katwijk en het Rijksvastgoedbedrijf werken samen aan de ontwikkeling van een duurzame woonwijk met maximaal 5.000 woningen op het voormalige vliegveld Valkenburg. Er zijn hoge ambities op het gebied van duurzaamheid. Zo wordt de wijk als geheel energieneutraal. Hoe gaat dat in zijn werk? We vroegen het aan Suzanne in 't Veld, projectleider namens het Rijksvastgoedbedrijf.

## **Wat is Valkenburg voor locatie?**

De Rijksbouwmeester zei destijds over deze locatie dat er een “Vermeer” op de markt komt en duidde daarbij op de unieke kwaliteiten en potenties van de locatie. Ik vind dat nog steeds een hele treffende uitspraak, deze plek heeft alles in zich om een topwoonlocatie te worden, gecombineerd met werken en recreatie. Het Rijksvastgoedbedrijf en de gemeente Katwijk hebben daarvoor een eigentijdse organische strategie opgesteld, waarmee we goed kunnen inspelen op veranderende maatschappelijke behoeften en marktontwikkelingen. Komend jaar verwachten we de bestemmingsplanprocedure te starten.

## **Hoe belangrijk is de bijdrage van energieneutraal bouwen aan een circulaire economie?**

Energieneutraal bouwen is een onderdeel binnen de circulaire economie. De aanpak is dus breder dan energieneutraal bouwen. Een

duurzaam watersysteem, landschapsontwerp en hergebruik van bestaande bebouwing zijn bijvoor-

beeld ook onderdelen binnen onze duurzaamheidsaanpak. De ambitie energieneutraal is destijds gestart met een intentieovereenkomst van de toenmalige minister van VROM en is vervolgens verder uitgewerkt en vertaald naar concrete maatregelen die we ook echt kunnen waarmaken. Zonne-energie, windenergie en warmtepompen kunnen de elektriciteits- en warmtevraag invullen, wat een gasnet

## Gemeenten moeten een duidelijke ambitie neerleggen en daarbij betrokken blijven

in de woonwijk overbodig maakt. De hele planvorming is door het onafhankelijke BREEAM als





Impressie van de toekomstige wijk.

## LOCATIE VALKENBURG IN VOGELVLUCHT

Locatie Valkenburg bij Katwijk wordt een wijk met maximaal 5.000 woningen en wordt organisch ontwikkeld. Dat wil zeggen dat er vanuit logische, natuurlijke plekken in het gebied wordt gestart, zonder een strak tijdspad. De totale ontwikkeling zal ongeveer twintig jaar in beslag nemen. Er zijn expliciete duurzaamheidsambities geformuleerd, onder meer in het Masterplan en in de intentieovereenkomst 'Naar een duurzaam Nieuw-Valkenburg'. Daarbij springt de doelstelling om op wijkniveau energieneutraal te worden in het oog. De weg ernaartoe is nog niet helemaal uitgestippeld, er wordt ingespeeld op ideeën van marktpartijen die de ontwikkeling ter hand nemen.



Suzanne in 't Veld: 'Ik ben nieuwsgierig naar creatieve ideeën uit de markt.'

'outstanding' beoordeeld, een enorm compliment.<sup>1</sup>

### Wat zijn de belangrijkste uitdagingen en dilemma's op dit moment?

Het vasthouden van de ambities is bij een omvangrijke ontwikkeling als deze in mijn ogen een continu aandachtspunt. Ik ben verder

nieuwsgierig naar creatieve ideeën uit de markt als het gaat om onze duurzaamheidsambitie. Uiteraard hebben we met regelmaat marktconsultaties georganiseerd, maar de beste ideeën worden dan natuurlijk nog niet prijsgegeven en ik kijk er naar uit om daarmee aan de slag te gaan. Dan komen we ongetwijfeld nog de nodige uitdagingen tegen, maar dat maakt dit werk ook juist leuk.

### Wat kunnen gemeenten doen om energieneutraal bouwen optimaal te ondersteunen?

Een duidelijke ambitie neerleggen en daarbij betrokken blijven zodat er op basis van vertrouwen ruimte kan worden geboden aan duurzame oplossingen. Die wijken vaak af van de standaardoplossingen en dat vergt lef van betrokken ambtenaren en bestuurders. Daar

ligt denk ik de belangrijkste opgave voor gemeenten. Binnen de samenwerking met Katwijk is dat lef gelukkig aanwezig.

<sup>1</sup>. BREEAM-NL is een breed geaccepteerd instrument om integraal de duurzaamheid van nieuwe gebouwen, bestaande gebouwen, gebieden en sloopprijzen te meten en te beoordelen.

Zie [www.breeam.nl](http://www.breeam.nl) voor details.

### Websites

[www.locatievalkenburg.nl](http://www.locatievalkenburg.nl)  
[www.rijksvastgoedbedrijf.nl](http://www.rijksvastgoedbedrijf.nl)



*Burgers en overheid in een circulaire economie*

# Nieuwe verhoudingen

Jan Rotmans is hoogleraar transitiekunde aan de Erasmus Universiteit Rotterdam (EUR) en richtte onder meer de Stichting Urgenda op. Hij mengt zich nadrukkelijk in het debat over circulaire economie en de rol van overheid en burgers daarbij. Hoe ziet dat eruit, waar gaat het mis en wat gaat er veranderen? Over 'prosumenten' en regelreflexen.



**D**

it is een onoverzichtelijke, chaotische, onrustige periode, waarin je moeilijk kan zeggen waar het op uitdraait. Niemand heeft pasklare antwoorden en dat maakt het boeiend. Ook

de overheid heeft het hier moeilijk mee. In het verleden maakte de overheid plannen voor burgers, probeerde die zo goed mogelijk uit te dragen en uit te leggen. Tegenwoordig maken burgers zelf plannen en verwachten van de overheid hulp om die plannen uitgevoerd te krijgen. De overheid moet belemmeringen wegnemen, verbinden en helpen bij het opzetten van slimme financiële arrangementen, waarmee een deel van het geld wordt terugverdiend.

## OMGEKEERDE WERELD

Er is een vertrouwensbreuk tussen overheid en burger. De overheid moet dat vertrouwen weer opbouwen, onder andere door te leren denken en handelen vanuit die burger zelf. Veel gemeenten hebben nu een loket waar je jezelf als burger kunt melden. Maar dat is de omgekeerde wereld. In iedere buurt zou een loket moeten zijn, waarin ambtenaren zitten die in de wijk zelf werken en daar proberen te begrijpen wat er speelt. Ambtenaren moeten burgers opzoeken en kijken hoe ze kunnen helpen. Dat is moeilijk, want ze zijn gewend plannen te bedenken, om daar in een later stadium burgers bij te betrekken. Gemeenten willen toch steeds weer

samen met de burger allerlei dingen organiseren, maar daar moeten ze mee stoppen. De burger moet het zelf organiseren. En dat betekent zeker geen terugtrekkende maar een faciliterende, proactieve, slimme overheid, die zich voortdurend richt op de burger, vanuit een faciliterende houding. De klassieke rol als regisseur is verleden tijd.

## PROSUMENTEN

De meest actieve burgers, die ik prosumenten noem, gaan de andere rol van de overheid afdwingen. Dat zijn nu ongeveer twee miljoen burgers. Die zijn bezig om allerlei dingen zelf te regelen, zoals eigen energiecoöperaties. Dan zijn er zo'n tien miljoen burgers die worden meegeslept als ze steeds geconfronteerd worden met al die goede voorbeelden. De overheid heeft dus geen keuze en moet minder in de weg gaan lopen. Dat lijkt saai voor ambtenaren maar is juist heel spannend. Dan moeten ze wel achter de bureaus vandaan en de samenleving in, co-createur worden van de processen. Ik heb in het verleden gepleit voor regelruimte en regellose ruimtes, om burgerinitiatieven mogelijk te maken. Dan is de reflex om regels op te stellen voor regellose ruimtes, controle willen hebben waar het niet nodig, mogelijk of wenselijk is. De kleine risico's willen beheersen en de grote veronachtzamen, dat zit daar ook achter.

## OEFENEN

Je kunt alleen niet verwachten dat de overheid ineens in die 'andere' overheid kan veranderen. Dat kan alleen door op kleine schaal te oefenen, daarvan te leren, opschalen,

andere competenties aan te leren, andere mensen aan te nemen. Een voorbeeld: je mag geen energie opwekken om door te verkopen aan andere mensen. We proberen dat toch voor elkaar te krijgen. Nu mag dat dan binnen hetzelfde postcodegebied. Maar als je daarbuiten woont, mag het niet. Dat is een klassiek voorbeeld van de belevingswereld van de ambtenaar, die denkt in termen van postcodegebieden. Vanuit de beste bedoelingen wordt zo'n mooi idee dan toch om zeep geholpen. De spanning loopt op alle niveaus op: tussen overheden



**Jan Rotmans: 'Er is een vertrouwensbreuk tussen overheid en burger.'**

en burgers en tussen burgers. Dat hoort bij een overgangsfase, bij een transitie. Uiteindelijk is de kern voor nieuw partnership dat ambtenaren achter de bureaus vandaan komen en dat de overheid haar burgers gaat opzoeken.

*Dit is een bewerking van een voordracht die Jan Rotmans gaf in het kader van 'Petje af voor de burger', een manifest voor en door ambtenaren in het sociale domein. Met dank aan het Landelijk Contact Gemeentelijk Welzijnsbeleid (LCGW).*

*Aebi Schmidt denkt in diensten*

# Van strooiwagen naar gladheidbestrijding

Bedrijven die diensten in plaats van producten leveren, worden geprikkeld om zich duurzaam te gedragen. Hoe werkt dat precies? We nemen de gladheidbestrijding als voorbeeld, waar het bedrijf Aebi Schmidt deze stap bewust zette.

**G**ladheidbestrijding is voor gemeenten en andere wegbeheerders vaak maar een klein onderdeel van alle activiteiten', zegt Arjan Ester, commercieel directeur bij Aebi Schmidt Nederland. 'Het is daarom moeilijk om blijvende expertise binnen deze voornamelijk overheidsorganisaties te kweken. Als fabrikant hebben wij die expertise van nature, want we houden ons vrijwel alleen maar met gladheidbestrijding bezig.' Vanuit die gedachte heeft Aebi Schmidt een dienstenconcept ontwikkeld dat de terreinbeheerder ontzorgt en zekerheid geeft over een van tevoren 'besteld' resultaat. Dat kan gegarandeerde beschikbaarheid zijn van een bepaald type machine in de gewenste hoeveelheid, op ieder gewenst tijdstip. Of zelfs volledig operationeel beheer zoals

in Leidschendam en Hellevoetsluis gebeurt. 'De gemeente hoeft dan alleen maar op een knop te drukken en we komen in actie volgens een strikt afgesproken protocol en resultaat', licht Ester toe.

Professionele gladheidbestrijding is een goede zaak, maar hoe levert dat precies een bijdrage aan duurzaam gedrag en circulariteit? Ester noemt een aantal mechanismen. 'Op de eerste plaats onderhouden we de machines extreem goed, want haperend materieel is zeer kostbaar voor ons. De machines gaan daardoor ook langer mee. Sowieso hoeven er minder machines gemaakt te worden omdat we door schaalvoordelen slim kunnen schuiven tussen locaties. En als ze hier niet meer aan de normen voldoen - Nederland hoort qua niveau van gladheidbestrijding tot de absolute wereldtop - kunnen we ze vaak een tweede leven geven in landen die net iets lager zitten, zoals Polen, waar onze zusterorganisatie zorg draagt voor een



professionele inzet. Daarmee wordt de levensduur van de machines aanzienlijk verlengd.' Er kan ook flinke duurzaamheidswinst worden geboekt op operationeel niveau. Ester: 'Door slim en professioneel te strooien en het te combineren met innovatieve systemen als routebegeleiding en automatisch strooien kun je ruim 30 procent zout besparen.'

Het verhaal van Aebi Schmidt laat zien dat het bewust inzetten van reeds aanwezige expertise duurzaam gedrag en circulariteit in de hand werkt. Zonder uit te glijden.

**Website**  
[www.aebi-schmidt.nl](http://www.aebi-schmidt.nl)

# 'Samen gaan voor grondstoffen en energie'

HVC is continu op zoek naar innovatieve oplossingen voor de circulaire economie, waarin afval niet meer bestaat en alle energie duurzaam is. Een economie waarin verbruik wordt vervuild voor gebruik. "Samen met overheden, bedrijven en inwoners kunnen we een veerkrachtige circulaire economie creëren", stelt Dion van Steensel, directeur bij HVC.

## HERGEBRUIK

In 2030 zal de hoeveelheid in te zamelen restafval flink minder zijn dan de 200 kilo die de gemiddelde Nederlander nu produceert. Samen met gemeenten stimuleert HVC inwoners om herbruikbare materialen in het afval te scheiden, zoals oud papier en karton, gft, plastic, metalen en drankenkartons. Ook richt HVC zich op voorscheiding, om

waardevolle materialen te scheiden voordat het restafval wordt verbrand. "We gaan een installatie voor voornamelijk afval van hoogbouw neerzetten, waar minder mogelijkheden zijn om afval te scheiden", vertelt Van Steensel. "Dit soort innovaties stelt ons in staat waardevolle fracties terug te winnen zodat het voor nieuwe producten kan worden gebruikt."

## ENERGIE EN INNOVATIE

HVC is een afval-, grondstoffen en energiebedrijf. Afval en energie hebben veel met elkaar te maken. Uit gft maakt HVC compost en groen-gas. Het overgebleven restafval zet HVC om in energie. In maart zijn we begonnen met KringloopEnergie en leveren we groene elektriciteit en gas aan consumenten in heel Nederland. Door uit niet-herbruikbare

reststromen hoogwaardige energie uit winnen, dragen we bij aan de transitie naar de circulaire economie." De restwarmte van de installaties van HVC vindt zijn weg naar warmtenetten, die inmiddels zo'n tienduizend huishoudens van duurzame warmte voorzien. "In ontwikkeling is ook een geothermieproject Trias Westland, dat aardwarmte gaat winnen voor de aanwezige glastuinbouwbedrijven. Daarnaast zijn we mede-eigenaar van een aantal zonne-energiesystemen en nemen we deel in on- en offshore windparken. Illustratief is de deelname aan het Gemini windpark op de Noordzee dat nu al groene elektriciteit produceert en vanaf zomer 2017 volledig operationeel is. We hebben gekozen voor offshore windenergie vanwege de forse stappen die we in CO<sub>2</sub>-reductie kunnen maken."

### Tandpastatubes, colablikjes en vlapakken horen ook bij het plasticafval.

Van uw plastic, blik en pak worden o.a. fleecetruien, speeltoestellen en pannen gemaakt.



# We take Care



**ASH Services - Nido Winterdiensttraining**

## **Gladheidbeheersing in abonnementsvorm**

ASH Services biedt producten en diensten aan in abonnementsvorm, voor volledige ontzorging op het gebied van gladheidbestrijding. De samenstelling van deze abonnementen wordt nauwkeurig afgestemd op de wensen en behoeften van uw organisatie. Voor een vaste prijs wordt de uitvoering geregeld, waarbij u de knoppen blijft bedienen. Wij werken met het beste materieel en de modernste technieken, op de meest efficiënte manier.

ASH Services is de concrete vertaling van onze visie op de toekomst van gladheidbestrijding. Daarmee laten wij - opnieuw - zien dat de wens van de klant voor Aebi Schmidt het uitgangspunt is. U wilt ontzorgd worden? Wij zullen u ontzorgen!

Aebi Schmidt Nederland BV  
Handelsweg 8  
7451 PJ Holten  
Tel: 0548 370000  
[www.aebi-schmidt.nl](http://www.aebi-schmidt.nl)