Verbindend Water

LANGETERMIJNVISIE WATERKETEN

Verbindend Water

LANGETERMIJNVISIE WATERKETEN

Een visie voor en door rijk, provincies, waterschappen, gemeenten en drinkwaterbedrijven

Verbinding en inspiratie

De klimaatverandering, de vervanging van rioolstelsels en de hogere eisen aan de waterkwaliteit in meren, rivieren en sloten vragen de komende jaren om grote investeringen in de waterketen. Betrokken partijen hebben in juli 2007 het Bestuursakkoord Waterketen gesloten, waarin zij aangeven deze opgaven gezamenlijk op te pakken. Zo werken zij samen aan de ontwikkeling van een meer duurzame, doelmatige en transparante waterketen. Met de langetermijnvisie Verbindend Water zetten partijen een gezamenlijk toekomstbeeld neer. Een beeld dat inspireert, verbindt en richting geeft aan de ontwikkelingen, activiteiten en investeringen van de direct betrokken partijen, zoals de drinkwaterbedrijven, waterschappen, provincies, gemeenten en kennisinstellingen. Maar ook een toekomstbeeld dat partijen buiten de watersector uitnodigt om met ideeën en oplossingen te komen. Het is tijd om over de eigen grenzen heen te kijken en te komen tot nieuwe allianties.

TOTSTANDKOMING VISIE

- Interviews met deskundigen over langetermijnontwikkelingen waterketen
- Scenario's: wat gebeurt er bij afnemende/aantrekkende economie en bij een individueel/collectief gerichte samenleving?
- Workshop: bespreking resultaten met brede groep betrokkenen
- Heisessie kernteam: loslaten van scenario's; formuleren ambitie en visie en ontwikkeling toekomstbeelden
- Tweede workshop: presentatie en discussie over ambitie, visie en toekomstbeelden met brede groep betrokkenen
- Uitwerking in langetermijnvisie 'Verbindend Water'

Duurzaamheid (C2C)
Flexibiliteit
Comfort
Water en energie
Water en leefomgeving
Innoveren
Millenium
Development goals
Mens en
volksgezondheid

Visie

Op dit moment krijgt ieder huishouden in Nederland drinkwater van topkwaliteit uit de kraan. De inzameling en zuivering van ons afvalwater gaan voor bewoners als vanzelf. De volksgezondheid staat voorop en is gewaarborgd. Dit is van onschatbare waarde. We hebben een systeem om trots op te zijn.

Toch willen we méér uit ons systeem halen. Hierbij staat de mens centraal. We willen het systeem flexibeler vormgeven. Zo kunnen we beter inspringen op nieuwe inzichten en innovaties. We willen het systeem ook duurzamer maken door het principe van cradle to cradle (C2C) in de waterketen te implementeren. Dit betekent dat afvalstromen worden gescheiden bij de bron en weer worden verwerkt tot nieuwe producten. En dat we energie winnen uit ons afvalwater. Door het toepassen van cradle to cradle lijdt de waterkwaliteit niet onder het gebruik van het water.

We willen ook het comfort voor de mens in huis nog groter maken. Bijvoorbeeld door water als energiedrager te gebruiken. En een bijdrage leveren aan een schone, groene en waterrijke leefomgeving. Dat kan alleen als het water schoon is en wordt vastgehouden. Tot slot willen we innoverend zijn en nieuwe technieken ontwikkelen, die ook in het buitenland ingezet kunnen worden. Zo bieden we oplossingen voor de wereldwijde vraagstukken van schoon (drink)water en sanitatie en dragen we bij aan het halen van de Millennium Development Goals.

We gaan in gezamenlijkheid aan deze ambitieuze visie werken!

Uitdagingen voor de waterketensector

De gewenste ontwikkelingen stellen ons voor verschillende uitdagingen. Daarbij is het behoud van het hoge kwaliteitsniveau ten aanzien van volksgezondheid, milieu en leveringszekerheid een randvoorwaarde waar niet aan getornd wordt.

Toekomstbeelden Waterketen 2050

TOEKOMSTBEELDEN

In ‘Verbindend Water’ presenteren we vier mogelijke toekomstbeelden. Deze beelden tonen waar het naar toe kan gaan, als we onze visie realiseren. De beelden zijn geen gedetailleerde uitwerkingen en er is ook geen stappenplan om er te komen. Voor sommige vergezichten zijn de technieken zelfs nog niet voorhanden. Het is niet de bedoeling geweest een ‘kookrecept’ te schrijven. Bedoeling van de beelden is om te inspireren.

Omdat de mens (als bewoner) centraal staat, is bij de beelden uitgegaan van één woonconcept. Dit concept is voor verschillende woonomgevingen uitgewerkt en draait om comfort en welbevinden. Bij de woonomgeving staat de gedachte centraal dat water bijdraagt aan de kwaliteit van de leefomgeving. Daarvoor is een goed functionerend watersysteem nodig.

WATER IN HUIS IN 2050

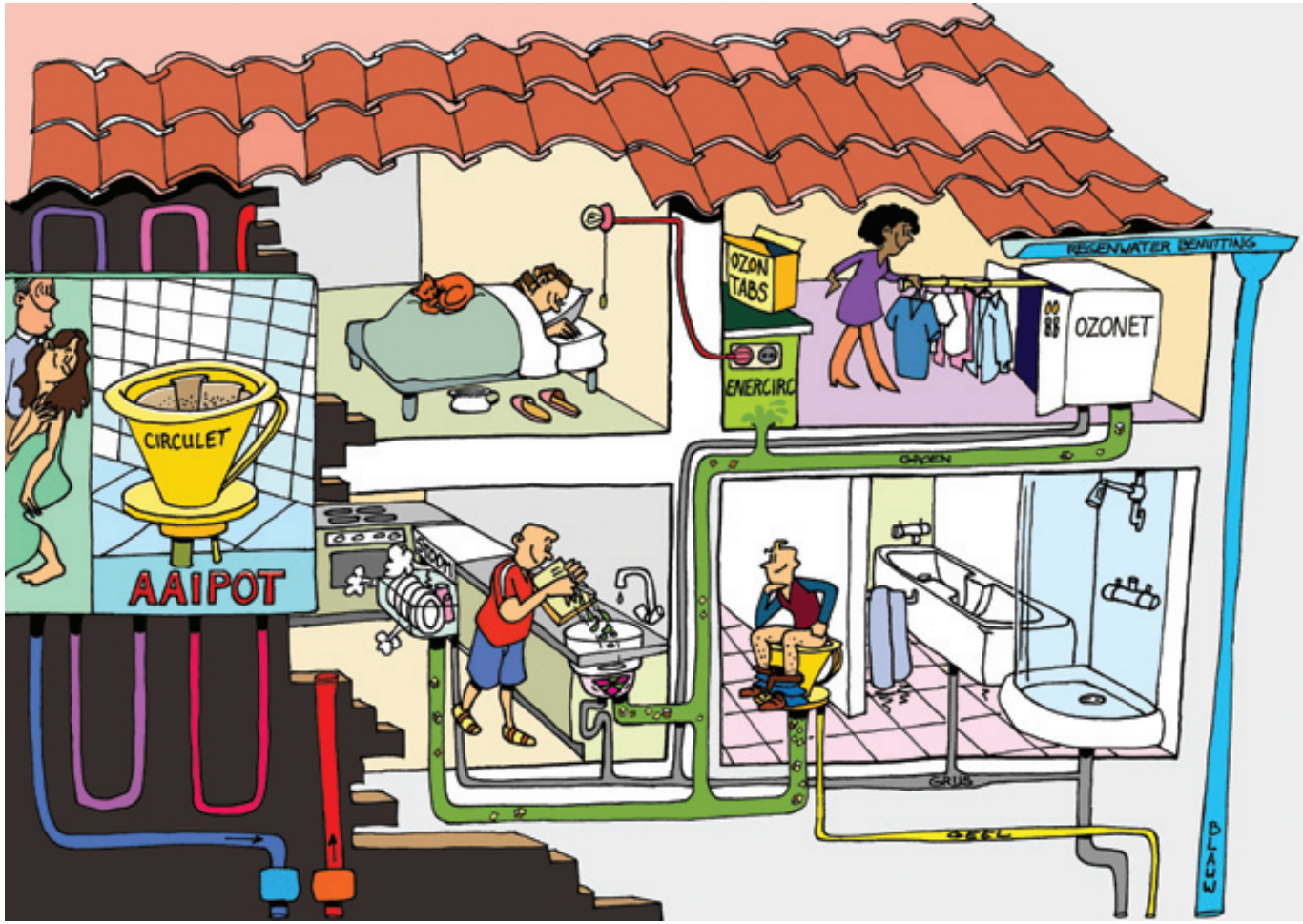
Het eerste toekomstbeeld geeft de water en energiestromen in huis weer. In de andere drie toekomstbeelden komen deze concepten terug. Daar zijn de concepten op wijkniveau geschetst, voor drie verschillende typen woonomgevingen.

In 2050 is het comfort in keuken en badkamer vergroot. Urine en fecaliën worden van elkaar gescheiden in een aaipot, de wc van de 21ste eeuw. De fecaliën worden opgevangen in een filter, dat samen met het GFT-afval in huis wordt verwerkt en waar energie uit wordt gewonnen (groene buis). De urine (gele buis) loopt door het filter en wordt in de wijk verwerkt tot kunstmest, nadat de medicijnresten eruit zijn gehaald. Het bad- en keukenwater (grijze buis) wordt ook op wijkniveau verwerkt.

Uit de kraan komt, net als nu, water van drinkwaterkwaliteit. De bewoners drinken het graag en veel: het is lekker en past bij hun gezonde levensstijl.

Wassen gebeurt met ozon. De was komt droog en kreukvrij uit de machine. De vaatwasser werkt met stoom. Het watergebruik neemt hierdoor af.

Er vindt koude-warmte-opslag plaats onder de grond. Zo blijft het huis in de winter lekker warm en in de zomer heerlijk koel. De verwachting is dat koeling steeds belangrijker wordt in huizen.



WATER IN HUIS IN 2050

NIEUWBOUWWIJK 2050

In deze nieuwbouwwijk zijn alle denkbare innovaties op water- en energiegebruik toegepast. Deze wijk is klaar voor de toekomst. De mensen die er wonen, zijn zich bewust van hun pionierspositie. In de toekomst worden in heel Nederland de technieken toegepast die zij nu al met veel plezier gebruiken. De nieuwe concepten, zoals een groene en waterrijke omgeving, maken dat de bewoners zich er prettig voelen.

Regenwater en afvalwater worden niet meer met elkaar gemengd. Het regenwater wordt ook niet meer afgevoerd, maar in de wijk gebruikt. Daarvoor zijn onder de woningen regenwaterbassins aanwezig. Men sproeit er de tuin mee. Bovendien is de weg hol en waterdoorlatend. Door de goede kwaliteit van de bodem, met volop bodemleven, zakt het water snel weg. Water op straat komt regelmatig voor, maar is van korte duur en zorgt niet voor overlast. De bewoners zijn eraan gewend geraakt. Door de opvang van het regenwater in de wijk behoren riooloverstorten tot het verleden en is er een gezond watersysteem.

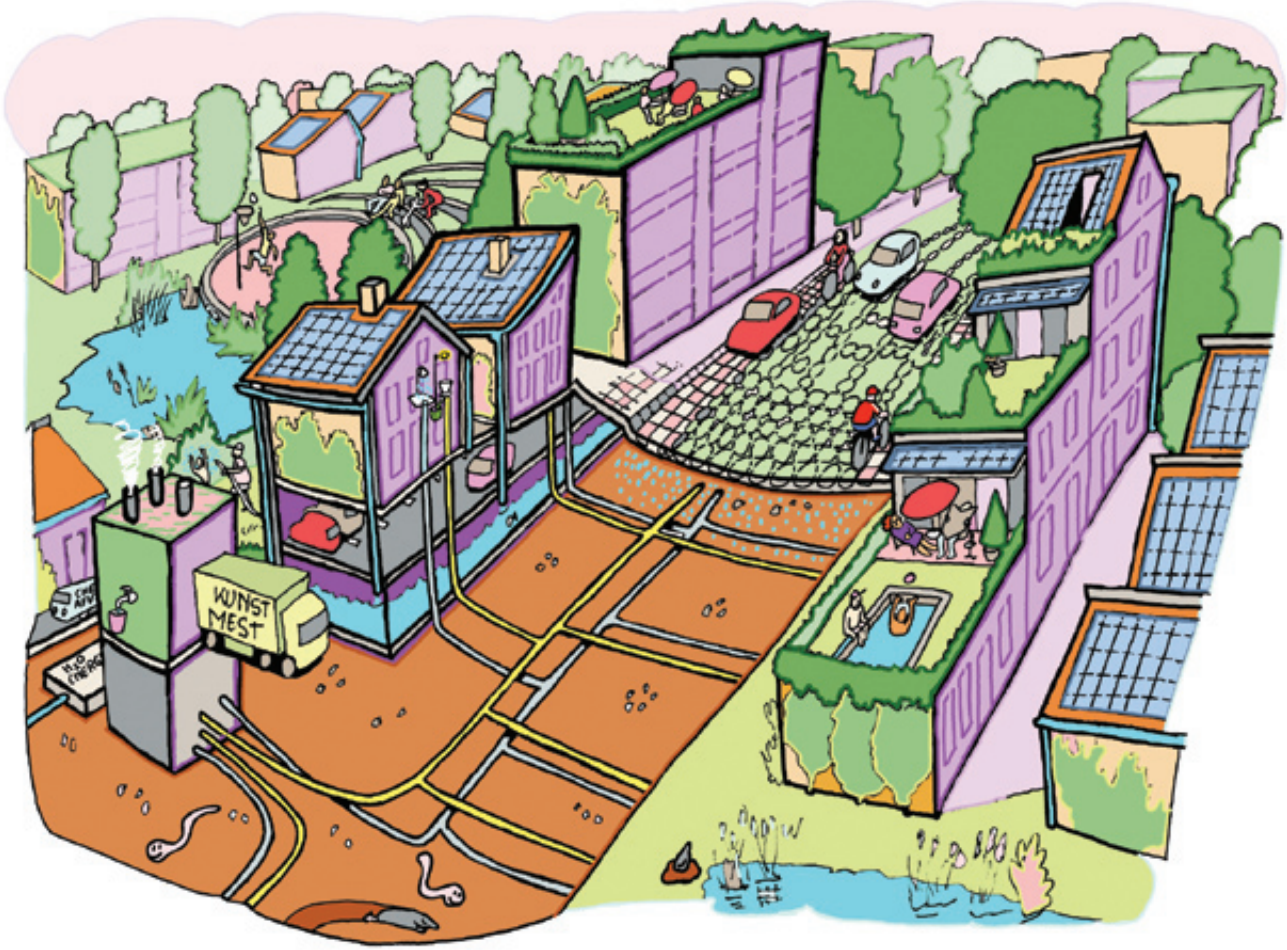
Er zijn watertuinen aanwezig voor de opvang van extreme buien. Ook het amfitheater (tevens basketbalveld) loopt bij extreme buien onder water. In de drogere perioden spelen de kinderen uit de wijk volop in de watertuinen en het amfitheater.

Door de maatregelen is de regenwaterafvoer van de nieuwe wijk zelfs trager dan toen het nog landbouwgebied was. Er is dus optimaal invulling gegeven aan de trits vasthouden, bergen, afvoeren.

Het regenwaterbassin wordt ook als koude-warmte-buffer gebruikt. De huizen hebben zo geen airconditioning nodig. Daarnaast heeft de wijk veel groene daken en wanden. Hierdoor blijft de wijk koel in de zomer en ontstaan geen hitte-eilanden, zoals in veel oudere wijken het geval is. Auto's zijn te gast in de wijk, kinderen spelen volop op straat.

Urine en fecaliën worden gescheiden ingezameld en in de wijk zelf verwerkt. Medicijnresten worden uit de urine gehaald en apart behandeld. Ze komen zo niet meer in het oppervlaktewater en drinkwater terecht. Uit de fecaliën wordt, samen met het GFT-afval, energie gewonnen en uit de urine wordt kunstmest gemaakt. Er wordt ook gebruikgemaakt van zonne-energie via zonnecellen op de daken.

Door de opvang en het gebruik van het regenwater en de verwerking van afvalwater in de wijk zelf, maakt deze nieuwbouwlocatie geen gebruik meer van de conventionele afvalwaterzuivering.



NIEUWBOUWWIJK 2050

BESTAANDE BOUW 2050

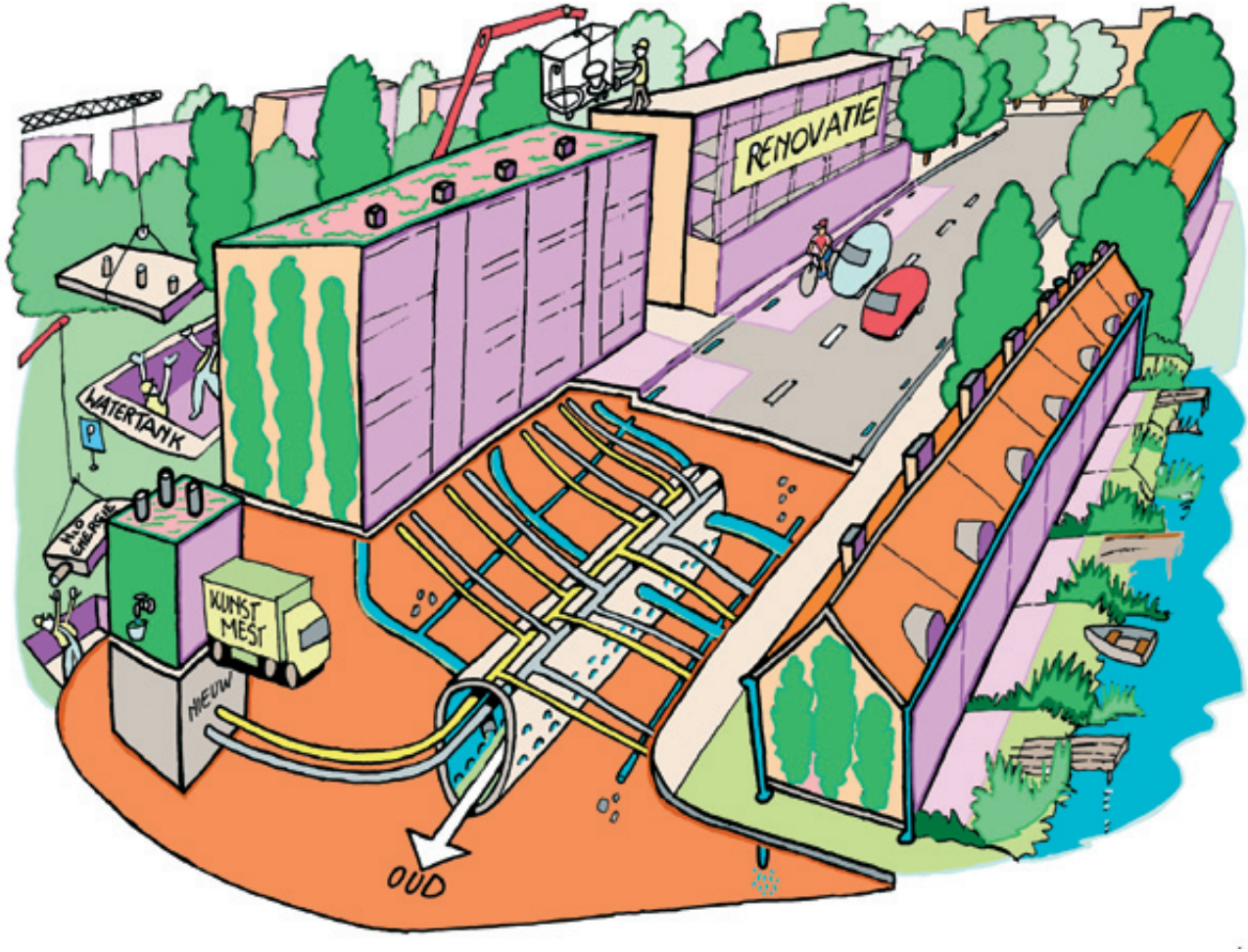
Dit beeld schetst de toekomst van een bestaande wijk in de stad. Het geeft de situatie weer van woningen van een woningbouwcorporatie die net grondig zijn gerenoveerd. De corporatie heeft zo veel mogelijk bestaande innovaties rondom water en energie toegepast.

Niet het regenwater, maar het afvalwater is afgekoppeld van het rioolstelsel. De nieuwe rioolbuizen die in 2020 in de grond zijn gelegd, hadden toen al aparte buizen voor geel en grijs water. Deze investering brengt nu zijn geld op. De rioolbuizen zijn dus regenwaterbuizen geworden. Het huishoudelijk afvalwater wordt in de wijk verwerkt. Uit de urine worden grondstoffen gewonnen zoals stikstof, kalium en fosfaat. De regenwaterbuizen dienen voor de afvoer van het overtollig regenwater uit de wijk. Ze hebben een doorlatende onderkant. Hierdoor werken deze buizen afhankelijk van het moment of de situatie infiltrerend dan wel drainerend. Het grondwaterpeil onder de stad wordt zo op niveau gehouden en heipalen rotten dus niet weg.

Aangezien nog lang niet alle wijken beschikken over een lokale afvalwaterzuiveringsinstallatie, zijn de conventionele zuiveringsinstallaties voor gemengd afvalwater nog steeds in gebruik. Deze zijn wel gemoderniseerd: er wordt gebruikgemaakt van nieuwe, ruimtebesparende technologieën. Door het gebruik van sensoren is de toevoer naar de zuiveringsinstallatie veel beter gereguleerd dan vroeger. Omdat de aanvoer van gemengd afvalwater steeds verder terugloopt, is uitbreiding van conventionele zuiveringen niet langer nodig.

De nieuwe badkamer- en keukeninstallaties (zie beeld 1) zijn makkelijk te monteren. Door toepassing van slimme bouwtechnieken hebben de bewoners weinig last tijdens de plaatsing ervan en ze kunnen de nieuwe technieken meteen gebruiken.

Er is meer ruimte voor water op straat, de goten zijn groter geworden. De watertank die is aangelegd, vangt een deel van het regenwater op. Bij extreme buien treden de bestaande voorzieningen voor overstorten in werking. Omdat de buizen in de gerenoveerde wijken alleen nog regenwater bevatten, vormen overstorten hier geen risico’s meer voor het milieu.



BESTAANDE BOUW 2050

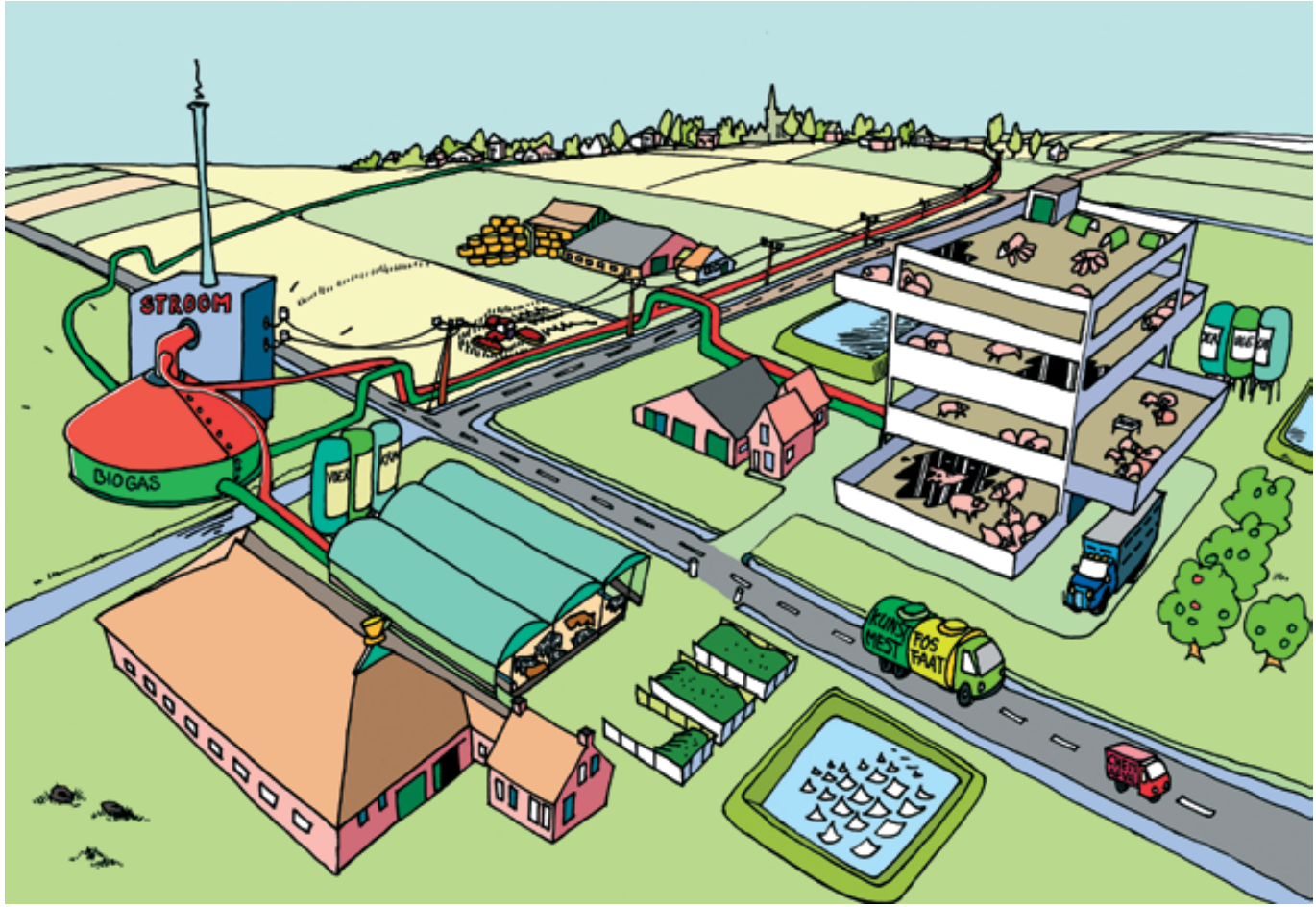
LANDELIJK GEBIED 2050

Dit toekomstbeeld schetst de mogelijkheden voor nieuw ondernemerschap in de omgang met organisch afval en energie in wisselwerking tussen stad en platteland. Het beeld is uitgewerkt voor de agro-industrie, maar het achterliggende concept is zonder meer te projecteren op industrieterreinen.

In het beeld is sprake van clustering van agrarische ondernemingen op het platteland. De intensieve veehouderijen binnen het cluster hebben mest over en verwerken dit in een grote vergistinginstallatie. In deze vergister verwerken zij ook andere afvalstromen, zoals maaisel van bermen en watergangen, alsmede GFT-afval van de bewoners uit de nabijgelegen stad.

De vergistinginstallatie leent zich ook voor verwerking van gescheiden ingezameld huishoudelijk afvalwater uit het buitengebied. Het agrocluster heeft daarmee de rioleringskosten en zuiveringsheffing voor de aangesloten buitengebiedbewoners gereduceerd. Behalve energie levert de vergister door nieuwe technologieën ook grondstoffen en hoogwaardige meststoffen. Vooral door de prijsstijgingen voor fosfaat op de wereldmarkt weet het agrocluster flinke inkomsten te genereren met de verkoop van energie, grond- en meststoffen.

Het agrocluster heeft verder een geavanceerde watervoorziening. Naar gelang de behoefte aan water van een bepaalde kwaliteit beschikt het cluster over drinkwater-, gietwater- en proceswatercircuits. Volledige kringloopsluiting is vanuit voedselveiligheid en dierwelzijn niet mogelijk, maar door gebruik van membraantechnologie is voor sommige deelactiviteiten wel sprake van kringloopsluiting.



LANDELIJK GEBIED 2050

MAATSCHAPPIJ

Duurzaamheid als kernwaarde van maatschappij

Van afvaldenken naar grondstofdenken

Actief maatschappelijk middenveld

Bewustzijn bij bewoners

WERKNEMER

Open houding

Brede oriëntatie, niet sectoraal

Jobrotatie en ondernemerschap

Empatische ingenieurs

Vakkennis en vakliefde

Van rioleur naar regisseur

ORGANISATIES

Dienstgerichte organisatie(s) met totaalpakket aan diensten

Klantcontactcentra: één loket, digitaal en fysiek

Waardering van ervaringskennis

Opschalen van proefprojecten

Bundeling kennis drinkwater, riolering, afvalwater, energie en andere sectoren

Internationale netwerken

BESTUUR

Politiek en bestuurlijk draagvlak

Sterke bestuurders die vooruitdenken

Ruimte voor interactieve beleidsvorming en uitvoering

JEUGD

Water is leuk en trekt studenten

Watereducatie verbreden tot water, energie en leefomgeving

Condities voor innovatie

Innovaties worden gestimuleerd door het creëren van de juiste condities. Vaak zijn de technieken al beschikbaar, maar vindt geen opschaling van proefprojecten plaats, is er geen startkapitaal of worden niet de juiste allianties gesloten. Om innovaties tot stand te brengen, moet op de juiste plekken door de juiste mensen actie worden ondernomen. Hiernaast zijn de doelgroepen beschreven. Daarbij zijn de ontwikkelingen en de instelling en houding die nodig zijn voor de realisatie van de geschetste toekomstbeelden, aangegeven.

In de Routewijzer Waterwijzer die bij deze langetermijnvisie hoort, is beschreven hoe de betrokken partijen te werk willen gaan om de juiste condities voor innovatie te creëren en daarmee de langetermijnvisie dichterbij te brengen. Wij nodigen u graag uit deze routewijzer te lezen en met ons mee te denken over het vervolg.

'RESEARCH IS GETTING KNOWLEDGE OUT OF MONEY, INNOVATION IS GETTING MONEY OUT OF KNOWLEDGE'

Colofon

Deze visie is tot stand gekomen onder leiding van het kernteam Waterketen. Het kernteam heeft met veel enthousiasme en plezier gewerkt aan de totstandkoming van de visie en wil graag alle geïnterviewden, deelnemers aan de workshops en andere betrokkenen bedanken voor hun bijdrage.

Het kernteam bestaat uit:
Marion Fokké, Ministerie van VROM
Peter Regoort, Ministerie van V&W
Tom Voskamp, waterschap Regge en Dinkel
André Struker, Waternet
Martijn van den Berg, gemeente Ede
Wilma Timmers, provincie Utrecht
Govert Geldof, Geldof c.s.
Hans van der Eem, Welldra
Annemieke Hendriks, Berenschot
Martine Olde Wolbers, Berenschot

Mei 2009.
De Langetermijnvisie Waterketen en Routewijzer Innovatie Waterketen zijn gemaakt voor een zo breed mogelijke verspreiding en kunnen worden gebruikt ter ondersteuning en/ of inspiratie voor de waterketen. Daarom mag alles in deze uitgave worden verveelvoudigd, en/ of openbaar gemaakt worden met vermelding van bron, echter uitsluitend voor niet commerciële doeleinden.

De toekomstbeelden zijn getekend door Carolien Feldbrugge en Peti Buchel, Beeldleveranciers.
Grafische vormgeving: Johan van den Tol, Dordrecht.
Drukwerk: AVANT GPC, Werkendam.
Fotografie: Dreamstime.com

Vewin

UNIE VAN WATERSCHAPPEN

Interprovinciaal Werkgeversverband ip

VNG Vereniging van Nederlandse Gemeenten