

Environmental Sciences 2014



WAGENINGEN UR

For quality of life



Voorwoord

Voor u ligt het Jaarboek 2014 van de Environmental Sciences Group (ESG) van Wageningen UR.

Een dwarsdoorsnede van onze activiteiten, van zowel het onderzoeksinstituut Alterra en ISRIC World Soil Information als van het departement Omgevingswetenschappen van Wageningen Universiteit.

Dit jaarboek staat in het teken van veranderingen. De veranderingen in onze leefomgeving gaan snel. Ze worden vaak als bedreigingen ervaren, maar bieden ook kansen. Als onderzoeksorganisatie spelen wij daar nadrukkelijk op in. Vandaar ook de hoofdstukindeling in dit jaarboek. Centraal staat ons onderzoek naar de gevolgen van veranderingen in onze fysieke, economische, natuurlijke en stedelijke omgeving. En uiteraard de oplossingen die wij daarvoor aandragen. Want daarin ligt de kracht van het Wageningse wetenschappelijke onderzoek: het samen met stakeholders zoeken naar oplossingen voor problemen,

van lokaal tot internationaal, van ruimtelijk tot sociaal, en van fundamenteel tot toepassingsgericht. Samen met bewonersgroepen en lokale bestuurders, en samen met organisaties als de Verenigde Naties of de Wereldbank. Voor de kwaliteit van onze leefomgeving, waar ook ter wereld.

In het tweede deel van dit jaarboek vindt u onze organisatorische gegevens, waarmee u eenvoudig inzicht krijgt in onze organisatie, variërend van de samenstelling van ons medewerkersbestand tot onze internationale positionering.

En wilt u ook dit jaar op de hoogte blijven van alle ontwikkelingen op ons domein? Lees de nieuwsberichten op onze websites, of volg ons op de sociale media. Alle informatie vindt u in de colofon.


Februari 2015,
De directie



Inhoud

Veranderingen in onze fysieke omgeving	8
Klimaataanpassing kan op een aantrekkelijke en relatief goedkope manier	10
Waddeneilanden slecht voorbereid op overstroming	14
Tropisch regenwoud groeit niet harder door CO ₂	15
De grond onder ons bestaan	16
Bevolking wapenen tegen klimaatverandering Himalaya	20
Grenslaag maakt hittegolf heter	21
'Nederland meer klimaatbestendig door verbinden water en groen'	22
Nieuw onderkomen bodemmuseum	24
Nanodeeltjes ook schadelijk voor zoetwaterorganismen	25
Veranderingen in onze economische omgeving	26
Wat levert dit bos ons op?	28
Toolbox biobased economy om regio's te ondersteunen	32
Verzekering voor Indonesische rijstboeren	33
Een likje groen voor 220 miljoen	34
Gevolgen Friese muizenplaag zichtbaar op satellietbeelden	38
Praktijkgids voor actieve burgers	39
Samenwerken voor boeren in Burundi	40
Strengere eisen bestrijdingsmiddelen door onderzoek aan eendagsvlieg	42
Duurzame kap ook goed voor portemonnee	43
Veranderingen in onze verstedelijkende omgeving	44
Een land vol lege stallen	46
Groene buurtprojecten succesvol	50
Heerlen groenste stad	50
Eén vierkante kilometer onder de microscoop	51
Nieuwe ideeën voor de stofwisseling van de stad	52
'Zonder Alterra geen groene loper door Maastricht'	56
Schoon water dankzij instortgevaar Egyptisch heiligdom	58
Tuintjes voor Syrische vluchtelingen	59

Veranderingen in onze natuurlijke omgeving	60
'Mensen geven vorm en betekenis aan het landschap'	62
Tropisch bos niet oeroud	66
Wildernistoerist bestrijdt armoede	66
Meer otters, minder diversiteit	67
'De mens bedreigt het wild en het wild bedreigt de mens'	68
Toendra stort letterlijk in na verstoring	72
Faunarand helpt veldleeuwerik onvoldoende	73
Monumenten, een inspiratiebron voor natuur?	74
Zoeken naar eenduidige cijfers voor ecosysteemdiensten	76
DNA in water verradt waterdieren	77
Over de Environmental Sciences Group	78
Profiel	80
Duurzaamheid	82
Onze internationale impact	84
Onderwijs	86
Medewerkers	88
Colofon	90

An aerial night photograph of a city, likely Amsterdam, with a dark, grainy texture. The city's layout is highlighted by glowing red lines that trace the outlines of buildings and streets. A large, thin white circle is superimposed over the center of the image, containing the text. The background shows a mix of urban structures and water bodies, with some lights visible in the distance.

Nieuwe ideeën
voor de
stofwisseling
van de stad

Landschapsarchitect Sven Stremke onderzoekt de energiehuishouding van Amsterdam en ziet onverwachte mogelijkheden. Een stadspark dat wordt verwarmd met de restwarmte van de energiec centrale bijvoorbeeld.

Sven Stremke woont in Amsterdam en verdeelt zijn werktijd tussen Wageningen Universiteit en het Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions (AMS). Het AMS is een jong onderzoeksinstituut dat zoekt naar nieuwe oplossingen voor vraagstukken rond water, energie, afval, voedsel en mobiliteit. Stremke is 'principal investigator energy' voor het instituut, dat in 2014 van start ging.

Binnen het Urban Pulse project, ondersteund door het AMS, zijn Stremke en zijn collega's begonnen met het verzamelen van gegevens over de energiestromen door de hoofdstad. 'Wij willen in de komende jaren onder andere data verzamelen over de "stofwisseling" van Amsterdam. Wat komt er in, wat gebeurt ermee, waar gebeurt dat en waar gaan de restproducten naar toe?' Voor water, energie, voedsel en bouwmaterialen worden databestanden gezocht en aan elkaar gekoppeld. Samen moeten ze een zo gedetailleerd mogelijk beeld van de stad opleveren. Naast de drie in het AMS samenwerkende onderzoeksinstellingen (zie kader) en de gemeente, werken onder meer het havenbedrijf Port of Amsterdam, netbeheerder Alliander en Waternet mee aan het project.

Cijfers Amsterdam

Een eerste analyse van de gegevens van die partijen leert volgens Stremke dat Amsterdam vooral draait op kolen. Tweederde van de elektriciteit die wordt geproduceerd in de stad komt uit kolencentrales. De aanvoer van kolen in de haven is vele malen groter; Amsterdam is één van de grootste kolenoverslagstations van Nederland. Van netbeheerder Alliander hoopt Stremke gegevens te krijgen over het verbruik van elektriciteit in de stad. 'Alliander weet niet alleen hoe



veel energie verbruikers per jaar gebruiken, maar ook hoe het energieverbruik door de tijd heen is.'

Wat schiet Amsterdam op met die cijfers? 'Dat weten we nog niet precies, maar we weten haast zeker dat een beter beeld van de stofwisseling van de stad nieuwe plannen op zal leveren.' Zelf heeft Stremke één van zijn studenten gevraagd na te gaan of een verwarmd stadspark in de nieuwe wijk IJburg tot de mogelijkheden behoort. 'Ik denk dat daar best belangstelling voor zou zijn. De elektriciteitscentrale in Diemen zou de warmte kunnen leveren.'

De centrale in Diemen, net buiten de gemeentegrens van Amsterdam, levert al warmte aan de wijk IJburg

en de stad Almere, maar lost nog steeds veel verwarmd water in het IJsselmeer. 'Er lopen al leidingen van de centrale naar Amsterdam. Daar kunnen we beter gebruik van maken. Ik weet niet of het verwarmde park iets wordt, maar je ziet dit soort kansen alleen als de data goed beschikbaar zijn. Wie weet wat voor ideeën er nog meer opborrelen als we dwarsverbanden kunnen leggen.'

Nieuwe dwarsverbanden

Op één van de bijeenkomsten van het AMS raakte een vertegenwoordiger van de Port of Amsterdam in gesprek met de vertegenwoordiger van Alliander over de mogelijkheden om grootschalig zonne-energie te gaan winnen in het havengebied. 'De haven, het waterbedrijf, en de energievoorziening van de stad zijn nu nog gescheiden werelden. Door ze bij elkaar te brengen,

krijg je vanzelf nieuwe ideeën. Ik denk dat Waternet en Alliander elkaar meer te bieden hebben als ze inzicht hebben in elkaars gegevens.'

Op een vergelijkbare manier zou inzicht in de andere stromen nieuwe ideeën op kunnen leveren voor bijvoorbeeld voedsel en water. Stremke: 'Voedsel is een belangrijke factor in de ecologische voetafdruk van een stad. Als je serieus wilt dat de stad klimaatneutraal wordt, zoals Amsterdam, dan moet je daar gegevens over hebben.'

Amsterdam is trouwens niet de eerste stad met een onderzoeksinstituut dat zich toelegt op urbane vraagstukken. New York bijvoorbeeld heeft een vergelijkbaar instituut. De steden hopen dat onderzoekers helpen om de stad te verduurzamen. Ze maken daarbij gebruik van big data: niet alleen gegevens uit bestaande databanken, maar ook gegevens van social media.



'Landschapsarchitecten moeten nu veel meer meedenken dan vroeger'

Stremke 'Bij wateroverlast of verkeershinder zou je goed gebruik kunnen maken van twitter. Als er een straat onderloopt, is er vast iemand die een foto tweet. Dat is nauwkeuriger dan de regenradar. Als je creatief zoekt, zijn er zijn veel gegevens beschikbaar. De kunst is de juiste data te vinden en met elkaar te verbinden.'

De nieuwe landschapsarchitect

Stremke is opgeleid als landschapsarchitect en werkt voor een leerstoelgroep die zich met dat vakgebied bezighoudt. Een goede landschapsarchitect combineert schoonheid en functie, zeker in tijden van klimaatverandering en energietransitie. Maar het bouwen van databestanden en het nadenken over energiestromen hoort daar toch niet bij? Toch wel, zegt Stremke. Nieuwe tijden vragen om een nieuwe landschapsarchitect. 'Tien jaar geleden, in de hoogtijdagen, waren er opdrachten genoeg voor landschapsarchitecten. Maar dat is veranderd. Nu moeten wij nieuwe ideeën ontwikkelen, in co-creatie met anderen en zo kansen creëren. Vroeger zaten we vooral aan het eind van het traject. Iemand anders had iets bedacht, en wij maakten een mooi jasje zodat het paste in een omgeving. Als je zelf plannen ontwikkelt, moet je meer verstand hebben van waar het over gaat.'

Stremke en zijn collega's van het NRGLab ontwierpen bijvoorbeeld duurzame energielandschappen voor

regio's in Limburg en Zeeland. 'Daarbij ging het er niet om het mooiste plekje voor de windmolen te vinden. We vroegen ons ook af of er geen andere oplossingen waren. Waar zijn bio-energie en andere vernieuwbare bronnen beschikbaar, waar kunnen we energie besparen? We moeten nu veel meer meedenken dan vroeger, dat maakt het werk veel uitdagender en mooier.'



Samenwerkende organisaties

Het Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions (AMS) is een initiatief van de gemeente Amsterdam. In 2013 schreef de gemeente een tender uit waarop consortia konden inschrijven. De opdracht werd uiteindelijk verleend aan een samenwerkingsverband van de TU Delft, het Amerikaanse Massachusetts Institute of Technology en Wageningen UR. Die drie leveren nu samen deskundigen aan het AMS.

Een van hun eerste opdrachten is het aanleggen van databestanden over het leven in de stad. Die bestanden kunnen zowel voor onderzoek worden gebruikt, als voor het onderwijs dat het AMS wil gaan geven. In 2017 gaan Delft en Wageningen samen een MSc-opleiding Metropolitan Solutions aanbieden onder de vlag van het instituut. Naast de universiteiten en de gemeente werken verschillende commerciële en (semi)-overheidspartijen uit de stad mee aan het onderzoek: havenbedrijf Port of Amsterdam, netbeheerder Alliander en Waternet bijvoorbeeld.

Colofon

Algemene adresgegevens ESG

Wageningen UR, Environmental Sciences Group (ESG)
Postbus 47, 6700 AA Wageningen
T (0317) 48 01 00
E info.alterra@wur.nl

Meer informatie

www.wageningenur.nl/alterra en
www.wageningenuniversity.nl

 @AlterraWUR en @WageningenUR

Samenstelling en redactie

Bert Jansen, Simon de Ridder

Productie

Lijn 24, Wageningen (www.lijn24.com)

Interviews

Korné Versluis, Alexandra Branderhorst

Vormgeving

Tim Jacobs

Eindredactie

Anja Janssen

Druk

Propress, Wageningen

Fotografie

Bart de Gouw, Joris Schaap, Shutterstock,
medewerkers Environmental Sciences Group

Links projecten

Pagina 11-13	www.kennisvoorklimaat.nl
Pagina 20	www.icimod.org/hi-aware
Pagina 22-23	www.deltacommissaris.nl
Pagina 24	www.isric.org
Pagina 29-31	www.wageningenur.nl/nl/Dossiers/dossier/Ecosysteemdiensten.htm
Pagina 32	www.berst.eu
Pagina 35-37	www.toekomstglb.nl
Pagina 38	www.groenmonitor.nl
Pagina 39	www.wageningenur.nl/nl/Dossiers/dossier/Burgerparticipatie-en-burgerinitiatieven.htm
Pagina 40-41	www.achmeafoundation.nl
Pagina 42	www.wageningenur.nl/nl/Dossiers/dossier/Imidacloprid.htm
Pagina 47-49	www.wageningenur.nl/nl/Dossiers/dossier/Krimpgebieden-1.htm
Pagina 51	www.fontaineuitgevers.nl/wp/km2-venster-op-dreischor
Pagina 51	www.vensteropdreischor.nl
Pagina 53-55	www.ams-amsterdam.com