



WAGENINGEN UR

For quality of life

KENNIS-ONLINE

JAARGANG 5 - AUGUSTUS 2008

Wageningen UR-onderzoek voor LNV

Landelijk gebied en natuur

Thema Geografische
informatiesystemen

Digitale kaarten versnellen
communicatie

Ruimtelijk beeld helpt
bij beleidskeuzes

'Maak geodata
toegankelijker'

www.kennisonline.wur.nl



Geografische informatiesystemen

Geo-informatie is in onze samenleving bijna niet meer weg te denken. Navigatiesystemen helpen automobilisten de weg te vinden en het spel geocaching – het avontuurlijk schatzoeken – is een populair tijdverdrijf aan het worden. Geografische informatiesystemen (GIS) zijn ook onmisbaar gereedschap geworden voor beleidsmakers rond het landelijk gebied en de natuur.



Satellietbeelden voeden veel geografische informatiesystemen.

Je kunt het heel ingewikkeld maken, maar in wezen is geo-informatie niet veel meer dan informatie die met coördinaten aan een bepaalde plek op aarde verbonden is. Door aan die coördinaten ook andere informatie te hangen – bijvoorbeeld over grondwaterstanden, bodemtypes of natuurdoelen – ontstaan geografische informatiesystemen. Deze kunnen ook nog eens gekoppeld

worden aan analyses, modelberekeningen of animaties waardoor ze zeer beeldende nieuwe inzichten kunnen opleveren. In de toekomst kan er misschien nog veel meer, maar ook nu al zijn er handige GIS-toepassingen voor concrete beleidsvragen rond landbouw, visserij en natuur.

In dit nummer van *Kennis Online* daarom meer aandacht voor geografische informatiesystemen in het LNV-domein. Allereerst aandacht voor de bijdrage die GIS kan leveren aan het maken van plannen (pagina 3). Het hoofdverhaal laat zien, aan de hand van de neerslag van Brusselse landbouwbijdragen in Nederland, hoe je met slim nadenken meer uit geo-informatie kunt halen (pagina 5). Anita Wouters, directeur-generaal bij LNV, legt vervolgens uit hoe haar ministerie geografische informatiesystemen graag wil gaan toepassen (pagina 6). Driedimensionale verbeeldingen kunnen helpen om vooraf windmolens of grootschalige landbouw in het landschap in te passen (pagina 7). Ook de effecten van gebiedsplannen op Nationale Landschappen zijn zo helder in beeld te brengen (pagina 8). Vervolgens aandacht voor het monitoren van de kwelders in de Waddenzee (pagina 9), scenario's voor plattelandontwikkeling, en de ontwikkeling van klimaatatlassen voor provincies (pagina 10). De helpdeskvraag behandelt de aanzet voor de verbetering van het Bodemkundig Informatie Systeem (pagina 11). Ten slotte houdt geo-informaticus Arnold Bregt een pleidooi om GIS ook echt te delen met bedrijven en burgers (pagina 12).

COLOFON

Kennis Online is een uitgave van Wageningen UR. De nieuwsbrief is voor LNV-medewerkers en anderen die belangstelling hebben voor het beleidsrelevante onderzoek van Wageningen UR. Kennis Online kent drie thema's: Landelijk gebied en Natuur, Ketens, Voedsel & Diergezondheid en Duurzame productie. Iedere twee weken verschijnt er tevens een elektronische nieuwsbrief.

Uitgever

Wageningen UR
Postbus 9101
6700 HB Wageningen

Tekst en realisatie

Cereales Uitgeverij
Gert van Maanen

Fotografie

Theo Tangelder
Wageningen UR

Vormgeving

Communication Services,
Wageningen UR

Redactiecommissie

Frank Bakema
Bram ten Cate
Kees Hendriks
Tia Hermans
Sieka Hogendorf
Bert Jansen

Redactieadres

Wageningen UR
Communication Services
t.a.v. Kennis Online
Postbus 409
6700 AK Wageningen
www.kennisonline.wur.nl
E-mail: kennisonline@wur.nl
Tel.: 0317 - 48 54 74

KIES VOOR KENNIS-ONLINE

Voor alle informatie over het Wageningen UR-onderzoek voor het ministerie van LNV



Internet

- Nieuws & agenda
- Projectinformatie
- Onderzoekresultaten
- Archief
- Helpdesk LNV-kennisvragen



Magazine

- Maandelijkse uitgave met achtergronden over de thema's:
- Landelijk gebied en natuur
 - Duurzame productie
 - Ketens, voedsel & diergezondheid



E-news

- Iedere twee weken het actuele nieuws in uw mailbox.

Abonneren op het magazine en e-news is kosteloos!

Kijk op www.kennisonline.wur.nl

Digitale kaarten versnellen communicatie

Waar planners vroeger kaarten met verschillende soorten informatie letterlijk tegen het raam over elkaar legden, kunnen ze nu geografische informatiesystemen gebruiken, kortweg GIS. Met deze geotechniek is veel sneller informatie boven en op tafel te krijgen.

Digitale kaarten met verschillende soorten informatie zijn naar hartenlust over elkaar te leggen, en op elk moment kan de onderliggende informatie naar boven worden gehaald. Wil je weten hoe de streekplannen er uit zien, dan geef je die weer. Wil je ook iets weten over het actuele grondgebruik en de grondwaterstanden, dan komt dat bij wijze van spreken met één druk op de knop ook in beeld. En ook een ruimtelijke weergave in de vorm van een driedimensionale video-impressie is mogelijk.

De kracht van GIS is vooral de analyses die je ermee kunt maken, zegt Jandirk Bulens, teamleider Geo-Research van Centrum Geo-Informatie (CGI). "Je kunt praten met de direct betrokkenen over de gevolgen van hun plannen en meteen de effecten van die verandering laten zien. Dat kan de processen

aanmerkelijk versnellen. We hebben de reconstructie in Noord-Brabant tegen het licht gehouden. Het proces daar heeft zes jaar geduurd. Met de juiste geogereedschappen afgestemd op de behoefte van de betrokkenen, had dat in twee jaar gekund", aldus Bulens. Auke de Bruin, operationeel manager van CGI van Alterra, noemt Nederland wat dat betreft een luilekkerland voor mensen die aan de slag willen met GIS. Er is geen land ter wereld met een vergelijkbare hoeveelheid en diversiteit aan bestanden met geodata. "Tien jaar geleden was GIS nog een onbekend terrein. Nu komt Google Earth in iedere huiskamer. Iedereen kent de navigatiesystemen. Er zijn onvoorstelbaar veel data die gekoppeld kunnen worden aan een locatie, waarmee je vervolgens nieuwe toepassingen kunt gaan ontwikkelen."

Natuurontwikkeling

Voorwaarde is wel dat alle informatie volgens heldere gebruiksrechten beschikbaar is. Om dat voor elkaar te krijgen werkt het Planbureau voor de Leefomgeving met Wageningen UR samen op het gebied van

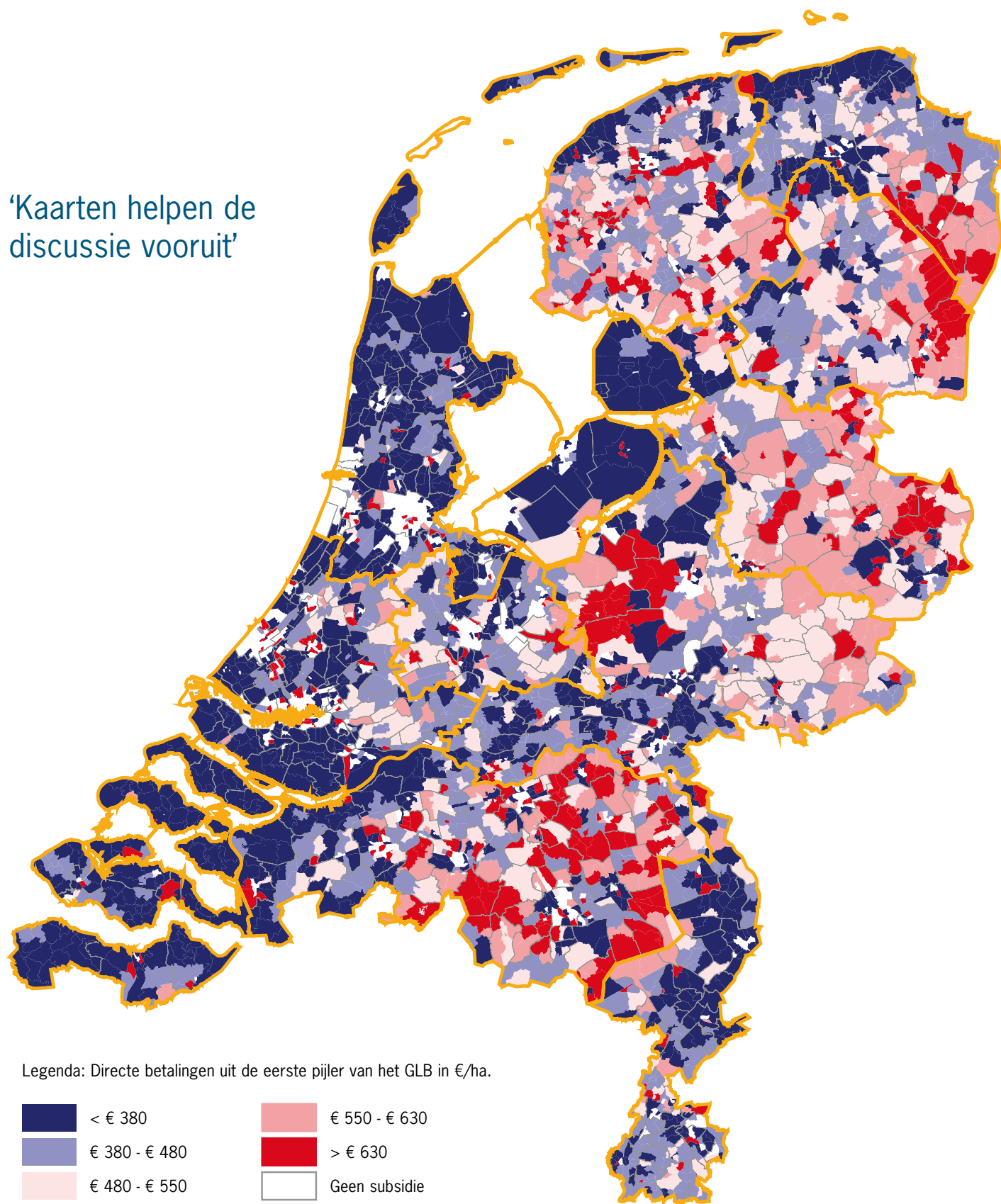
informatie over natuurontwikkeling in het project Duurzame informatievoorziening Natuur (DUIN). Dat is opgezet om dit planbureau en samenwerkende partners zoals Wageningen UR van adequate informatie te voorzien. Het is belangrijk dat onderzoekers en beleidsmakers een overzicht hebben van de beschikbare GIS-bestanden, zegt Wim Daamen, adviseur gegevensvoorziening WOT Natuur en milieu. En dat ze kunnen beschikken over betrouwbare gegevens. Het doel is verder dat onderzoekers uitgaan van hetzelfde basis materiaal, oftewel dezelfde bron met dezelfde datum en versie. DUIN heeft hierbij vooral een catalogusfunctie.

Cluster	Vitaal landelijk gebied en WOT Natuur en milieu
Informatie:	www.kennisonline.wur.nl , duin.natuurgegevens.nl
Contact:	Auke.deBruin@wur.nl 0317 - 48 16 71 Wim.Daamen@wur.nl 0317 - 48 68 03



De Maptable maakt het mogelijk gebiedsingenomen voor betrokkenen te visualiseren.

'Kaarten helpen de discussie vooruit'



Ruimtelijk beeld helpt bij beleidskeuzes

Kaarten maken feiten helderder dan tabellen met cijfers. Ze voegen namelijk een dimensie toe: de ruimtelijke. Dat bewijst het Centrum Landschap van Alterra. Maar de onderzoekers doen meer dan simpel locaties aan informatie verbinden. Door er kennis en wijsheid aan te koppelen kunnen ze ook andere veranderingen in ruimtegebruik analyseren.

Het was nog nooit gedaan, de betalingen aan Europese subsidies letterlijk op de kaart zetten. Tot Alterra samen met het LEI in 2006 een rapport maakte over de ruimtelijke neerslag van het Gemeenschappelijk Landbouw Beleid (GLB), en liet zien waar in Nederland het geld terecht kwam.

Met de betalingsspecificaties van 2004, de eerste die openbaar werden, bouwden de onderzoekers laagje voor laagje, regeling per regeling de kaarten op. “We onderzochten hoe het betaalsysteem op basis van historisch recht gefunctioneerd had, en of het systeem voor 2013 nog moest worden aangepast”, vertelt Tia Hermans, onderzoeker bij het Centrum Landschap. “Toenmalig landbouwminister Veerman vond het niet meer te motiveren dat boeren toeslagen kregen op basis van wat ze in de jaren ervoor hadden geproduceerd, terwijl ze nu misschien iets anders deden.” De ‘platte’ geografische informatie over waar agrarische bedrijven liggen, de GIAB, werd de basis. Met kennis en wijsheid werd dit gekoppeld aan postcodegebieden, aan de betalingsoverzichten en aan de jaarlijkse meitellingen van het LEI over soort bedrijf en omvang. “Daardoor konden we uitrekenen hoeveel hectare groot elk bedrijf was, en dus bijkomende berekeningen maken over onder meer subsidies per hectare en per bedrijf. Door vervolgens nog eens na te denken over alternatieve betalingen – onze wijsheid gebruiken – konden we iets extra’s toevoegen”, aldus Hermans. En zo rekenden onderzoekers verschillende scenario’s door van andere verdeelsleutels.

Hittekaarten

Alle uitkomsten werden op een kaart van Nederland in beeld gebracht, wat een soort ‘hittekaarten’ opleverde: naar knalrode gebieden ging veel geld, naar donkerblauwe weinig. Deze koppeling van geo-informatie – locaties – aan kennis en wijsheid, gebeurde voor elk van de 25 regelingen, van die voor zetmeel en suiker tot slachtpremies. Daarnaast waren er kaarten die veranderingen van betalingsregelingen lieten zien, zoals iedereen hetzelfde bedrag per hectare – een *flat rate* – of met

afromingen voor maatschappelijke doeleinden als landschap en natuur.

Uit de berekeningen van het Centrum Landschap werd bijvoorbeeld duidelijk dat als je kijkt naar het bedrag dat een boer per hectare ontvangt, er echte hotspots liggen op de zandgronden in Brabant, Gelderland en Drenthe. Daar werd meer dan zeshonderd tot een paar duizend euro per hectare ontvangen, tegenover gebieden in Zeeland en Noord-Holland waar boeren minder dan 380 euro tot niets per hectare kregen. In absolute zin zaten de grootste ontvangers in Flevoland en de drie noordelijke provincies, met zo’n 21 duizend euro of meer per bedrijf per jaar.

Scherper

De kaarten riepen zowel herkenning als verbazing op. “Mensen waren regelmatig verrast door de consequenties van beleid”, zegt Hermans. “Met onze kaarten kon LNV de discussie scherper en duidelijker voeren. Omdat we ook de gevolgen van veranderingen lieten zien, konden ze beter de consequenties van voorstellen zien, en daardoor beter besluiten nemen. Want het is aan de politiek om te zeggen wat wel en niet kan. De kalversector valt bijvoorbeeld om zonder subsidie, en ook veel veehouders halen de helft van hun inkomen uit de landbouwbetalingen.” De studie van Alterra heeft daarom model gestaan voor andere, buitenlandse studies, al hebben die daar – volgens Hermans ‘helaas’ – geen beeld bij gebruikt.

“Het bedrag dat naar Nederland vloeit is inmiddels gedaald van 1,2 miljard euro in 2004 naar 0,9 miljard in 2006. De hoogte van de premies staan nu in alle sectoren volledig los van hoeveel is geproduceerd, en in vrijwel alle sectoren gaat de subsidie nu direct naar de boeren. Maar de hotspots zitten vermoedelijk nog steeds in dezelfde gebieden.” Erg interessant zou zijn, volgens Hermans, om ook te kijken naar waar bedrijven wel en niet levensvatbaar zijn en welke sectoren dreigen om te vallen, en waar je dan problemen met landschap en werkgelegenheid kunt verwachten. Het Centrum Landschap visualiseerde voor

LNV ook de ontwikkelingen op het platteland. Hermans: “We hebben globaal voor Nederland bekeken waar de meeste veranderingen te verwachten zijn, en wat de knelpunten zijn. Daar hebben we een denkraam voor gemaakt, een schema met vier vlakken: wie vraagt ruimte, en wie geeft het. Natuur, landschap, waterberging, recreatie en woongebieden vragen bijvoorbeeld ruimte, en een ruimtegever is de landbouw. Een sterke landbouw biedt weerstand, maar een zwakke agrarische sector biedt ruimte. Dat denkraam bleef samen met het bijbehorende kaartbeeld bij iedereen hangen. En dan krijg je discussie. Want het blijkt gewoon dat je beeld moet hebben om te snappen wat er aan de hand is voor je er mee verder kunt.”

“Wat we hebben gedaan was dus eigenlijk precies hetzelfde als bij de GLB-betalingen: koppeling van geo-informatie aan kennis en wijsheid”, vertelt Hermans. “Beleidsmakers konden met onze kaarten goed bekijken welke rol ze moeten spelen in sommige regio’s. Agrarische gebieden met een sterke landbouw, waar ook functies als wonen en recreatie claims leggen, daar moet je als beleid wat mee.”

Creativiteit

Beide processen maakten Hermans en haar collega’s bewust van het belang van goede data. Ook op andere terreinen koppelen ze nu met creativiteit ruimtelijke informatie aan kennis. “We kijken nu bijvoorbeeld naar de gevolgen van schaalvergroting voor de agrobiologie, maar ook naar waar de boeren zitten die stoppen, wat voor bedrijven stoppen, naar de spreiding van waar mensen wonen en werken, en naar de uitwerkingen van klimaatverandering op de agrarische sector.” Wat ze laten zien is vaak beleidsgevoelig en politiek gevoelig. “Maar wij nemen niet de besluiten”, zegt Hermans. “Wij geven geen lessen. Wij laten alleen zien wat er kan gebeuren, en verder bemoeien we ons er niet mee.”

Cluster	Vitaal landelijk gebied
Informatie:	www.kennisonline.wur.nl
Contact:	Tia.Hermans@wur.nl 0317 - 48 16 81

‘Geokennis is nog te veel verspreid’

Als Nederland er in slaagt haar kennis over geo-informatie beter te bundelen kan zij die nog beter inzetten voor belangrijke maatschappelijke vraagstukken. “Ook in de beleidsfuncties van LNV is geo-informatie nu nog onvoldoende ingevuld”, vindt Anita Wouters, Directeur-Generaal bij LNV en lid van de raad van toezicht van het programma Ruimte voor Geo-Informatie. “We kunnen zulke instrumenten gebruiken om mensen meer te betrekken bij gebiedsvraagstukken.”

Welke positie neemt Nederland in op het gebied van de geo-informatie?

“We hebben veel kennis in huis. Er zijn veel leveranciers van geo-informatie, maar er zijn zeker ook een aantal zwakke plekken. We zitten momenteel Europees niet in de top tien, terwijl we daar eigenlijk wel thuishoren. De kennis die er is, zit te veel verspreid. Op elk plekje gebeurt wel iets moois, maar het ontbreekt aan samenhang en duidelijke afbakening. De elementen zijn wel aanwezig, maar aan de toegankelijkheid valt nog wel wat te verbeteren. Door meer structuur en bundeling kunnen we samen de zaken nog slimmer oppakken. Dan is een plek in de top tien zeker haalbaar. Die ambitie moeten we ook hebben.”

Hoe belangrijk is geo-informatie voor LNV?

“Informatie over landschap en ruimtegebruik zijn cruciaal voor ons ministerie. Bovendien hebben we een haast vanzelfsprekende verbinding met de ondergrond. Daar willen we alles over weten. De geo-informatie die we nu gebruiken is vooral verbonden met regelgeving en inspectie. In de beleidsfuncties is het wat mij betreft nog onvoldoende ingevuld. We zijn zelf ook al gaan bundelen en hebben het beheer van geodata bij elkaar gebracht in een GIS Competence Center, maar er valt nog veel te doen.”

Welke rol speelt Gideon, de nieuwe basisvoorziening voor publieke geografische informatie die per 2011 klaar moet zijn?

‘Gideon wordt getrokken door VROM. Hierin werken alle departementen met een sterk geofysische component samen met bedrijven en kennisinstellingen aan zo’n publieke basisvoorziening. Gegevens over het wegennet en milieukwaliteit raken vrijwel alle belangrijke maatschappelijk vraagstukken rond ruimtelijke ordening, mobiliteit, zorg en veiligheid. Daar leven indringende vragen en daarom is het van belang er duidelijker sturing op te zetten. Je moet de informatie zo ontsluiten dat bouwondernemers, maar ook het brede publiek bij

relevante informatie kan. Dat betekent wel dat er duidelijke afspraken nodig zijn wat publiek is en wat afgeschermd wordt. Het streven is meer publiek te maken. Ook willen we via Gideon voldoen aan de verplichtingen die de Europese richtlijn Inspire ons stelt rond het procesmatig ontsluiten en beschikbaar stellen van ruimtelijke gegevens. Nu gebeurt dat nog veel te vaak ad hoc.”

Heeft dat specifieke consequenties voor beleidsmakers?

“De transparantie van beleidsprocessen wordt groter, dat is positief. Een mogelijke valkuil is dat je door al de bomen het bos niet meer ziet. De huidige beleidstrategie is

vooral op hoofdlijnen sturen. Je krijgt nooit alle informatie voor honderd procent op tafel. Dus zullen we moeten zorgen dat details niet gaan overheersen. Anderzijds kan een geografisch informatiesysteem dan ook juist helpen omdat het complexe informatie samenvat in overzichtelijke beelden.”

Gaat GIS het leven van beleidsmakers compleet veranderen?

“Een populaire toepassing als Google Earth toont aan dat het burgers prikkelt hun omgeving – liefst hun eigen achtertuin – te ontdekken. Zulk soort instrumenten kun je gebruiken om mensen op een transparante en interactieve manier te betrekken bij gebiedsvraagstukken. Hij past bij inspraak nieuwe stijl. Bij lastige vraagstukken rond landinrichting en ruimte voor de rivier heb ik gezien dat het kan helpen als je mensen op andere manieren informeert. Als je beter kunt tonen wat er echt aan de hand is, kun je met belanghebbenden veel betere gesprekken voeren.”



Anita Wouters: “Het is positief dat geo-informatie de transparantie van beleidsprocessen groter maakt.”

Animaties helpen bij ruimtelijke inpassing



Een animatie van een fictieve locatie voor een windmolenpark in Groningen.

Het landschap is steeds realistischer driedimensionaal te verbeelden dankzij technologische ontwikkelingen. De techniek blijkt erg nuttig om versturende elementen als windmolens en grootschalige landbouw in het landschap in te passen.

Door de eeuwen heen is het Nederlandse platteland behoorlijk veranderd. Kaarten van honderd jaar terug geven slechts een indruk van hoe het landschap er toen uitzag; de rest blijft over aan de verbeelding. Als proef hebben onderzoekers van Alterra oude topografische kaarten vanaf 1900 tot nu van de omgeving van Lochem omgezet in driedimensionale beelden. “We zien in deze film het landschap een grote gedaantewisseling ondergaan”, vertelt onderzoeker Wim Meulenkamp. Veel houtsingels en andere kleinschalige landschapselementen verdwenen door de intensivering van de landbouw. “In honderd jaar tijd is het van een kleinschalig gebied een zeer open gebied geworden. Her en der zijn nog relictten van houtwallen, maar ook die verdwijnen als we niets doen.” Dat gebeurt zeker als de groei van melkveebedrijven doorzet. Volgens berekeningen van het LEI heeft in 2020 een melkveebedrijf tweehonderd koeien lopen op 120 hectare. Meulenkamp bekeek hoe grote bedrijven in de omgeving van Lochem in te passen zijn. Samen met boeren, landschapsarchitecten en beleidsmakers kroop hij achter drie digitale tekentafels. Elke tafel had een kaart waarop de deelnemers percelen en houtsingels zo heen en weer konden schuiven dat er een optimale inpassing van drie fictieve groot-

schalige bedrijven in het Lochemse landschap ontstond, en de kleinschaligheid van het landschap gewaarborgd bleef. “Voor die moderne melkveebedrijven zijn percelen van circa tien hectare optimaal. Het is niet duur om deze percelen of een groep percelen door houtwallen te omzomen. Zo oogt het landschap toch kleinschalig”, verklaart Meulenkamp het resultaat.

Maatwerk

Voor ander landschappen zijn andere oplossingen denkbaar. “Het landelijke gebied vereist maatwerk. Dat kan met driedimensionale beelden”, zegt Meulenkamp. Dit blijkt ook uit onderzoek van zijn Alterra-collega Rik Olde Loohuis. Hij probeerde met visualisering windparken van honderd windmolens optimaal in een landschap in te passen. “Windturbines overstijgen eigenlijk alle maten van het landschap”, zegt Olde Loohuis. “Een boom is twintig meter, een flat zestig meter.” Daardoor is het moeilijk om een windturbine niet op te laten vallen. Zeker in een open landschap waar de windmolens nu overwegend staan. “Met behulp van driedimensionale beelden kun je bekijken of de plaatsing beter kan.” Olde Loohuis analyseerde met een 3D-programma het effect van de windmolens in landschappen die varieerden van heel open – zoals

in Groningen – tot een dicht gebied als de Veluwe. Het laat zien dat honderd windmolens op de Veluwe qua zicht helemaal zo gek nog niet is. “In een open gebied zie je ze alle honderd. Terwijl er op de Veluwe zeker negentig wegvallen, omdat de beplanting het zicht op de molens ontnemt. De resterende tien zie je alleen vanaf de snelweg.” Verdere uitwerking van het Veluwescenario leidde zelfs tot ‘spannende beelden’, zegt Olde Loohuis. “Je kunt de molens bijvoorbeeld zo plaatsen dat je ze op een bepaald punt vanaf de snelweg in elkaar over ziet gaan.”

Windturbines kunnen volgens hem ook in open landschappen een meerwaarde bieden. “Ze kunnen verkleinend werken, doordat ze het open landschap doorbreken.” Beide onderzoekers benadrukken dan ook dat de genoemde resultaten niet zijn te standaardiseren. “Over de resultaten kan iedereen nog kritisch zijn”, zegt Meulenkamp. “Maar de driedimensionale visualisering laat wel snel knelpunten en mogelijke oplossingen zien. Daarmee is het een waardevol instrument om maatwerk te leveren en discussies te ondersteunen.”

Cluster	Vitaal landelijk gebied
Informatie:	www.kennisonline.wur.nl
Contact:	Rik.Olde@wur.nl 0317 - 48 18 73 Wim.Meulenkamp@wur.nl 0317 - 48 16 78

3D-beeld toont effect op landschap

In Nationale Landschappen staat het behoud van typerende landschapskenmerken centraal. Toch is het wel het streven om ruimte te laten voor ontwikkelingen in het gebied. Onderzoekers laten met driedimensionale beelden de effecten zien van gebiedsplannen.

‘Échte Nederlandse landschappen’ noemt het ministerie van LNV de twintig gebieden die zijn aangewezen als Nationaal Landschap. Ieder landschap heeft een unieke combinatie van natuurlijke en cultuurhistorische elementen, zoals houtwallen, essen, beekdalen, terpen en dorpsgezichten. Behoud van deze kernkwaliteiten staat voorop. Dat wil echter niet zeggen dat er in het gebied niet mag worden gebouwd bijvoorbeeld. Gebiedsontwikkelingen zijn zeker mogelijk, mits de kernkwaliteiten niet worden aangetast.

Dat klinkt mooi, maar het is van papier soms moeilijk te beoordelen. Alterra legde daarom in 2006 de basis voor een programma dat topografische informatie omzet in realistische driedimensionale beelden. “Als proef hebben we toen vijf nationale landschappen in beeld gebracht met verschillende technieken. Daar kwam uiteindelijk één methode als beste uit naar voren”, vertelt projectleider Gilbert Maas. De methode was alleen zo specialistisch dat het programma lastig als instrument in discussies was te gebruiken.

“Maar één persoon kon volledig met de techniek uit de voeten”, zegt Maas. Na een korte stop in 2007 is het project nieuw leven ingeblazen door meer mensen te leren omgaan met het 3D-programma. Het zit er nog niet in dat een beleidsmaker zelf met knippen en plakken aan de slag kan gaan met het programma, maar de verdere ontwikkeling is er wel op gericht dat gebruikers straks sneller antwoord kunnen vinden op vragen. “Bijvoorbeeld hoe we met eenvoudige maatregelen als de aanleg van beplantingen of houtwallen, maximale winst halen voor de kwaliteit van het landschap”, illustreert hij.

Bijsturen

Het is de bedoeling om het instrument zodanig te optimaliseren en toegankelijk te maken dat de driedimensionale visualisaties goed zicht geven op de kansen en bedreigingen voor de beschermde landschappen. Maas: “Veel Nationale Landschappen worden gekenmerkt door kleinschaligheid of juist door openheid.

Toch staan we wel stalle toe met twee of drie verdiepingen.” De stallen kunnen misschien ook op een andere locatie worden gebouwd waar ze minder het zicht ontnemen. “Met dit instrument kun je plannen vooraf evalueren en eventueel bijsturen”, aldus de onderzoeker. De noodzaak voor bijsturing is makkelijker over te brengen als het effect echt zichtbaar is. “De visualisering maakt de planvorming voor de gebieden makkelijker, en het overleg tussen verschillende partijen”, zegt Maas. Bestuurders van de Nationale Landschappen kunnen zelf bij Alterra aankloppen met vragen uit de praktijk. “Stel er liggen plannen voor een wegverbreding of een stadsuitbreiding. Veel van deze ontwikkelingen zijn al in een planfase, maar het is vrij moeilijk om je er iets bij voor te stellen. Met behulp van de 3D-beelden kunnen we de plannen visualiseren.” Zo is snel te zien of de plannen schade toebrengen aan de kenmerken van het Nationaal Landschap.

Cluster	Ecologische hoofdstructuur
Informatie:	www.kennisonline.wur.nl
Contact:	Gilbert.Maas@wur.nl 0317 - 48 16 49



In een vogelvlucht over de Twentse essen.

Vegetatie kwelders steeds monotoner

Het monitoren van de kwelders in de Waddenzee vergt een lange adem, maar levert een schat aan gegevens op. Het geeft niet alleen inzicht in hoe de kwelders zich ontwikkelen, maar ook over de beste methoden om de buitendijkse gebieden in de overgang tussen zee en land te behouden en te beheren. De kwaliteit van de gebieden loopt echter terug.

Hoe ontwikkelt de vegetatie zich en welke soorten komen er voor. Dat wordt continu bijgehouden in de monitoring. Verder wordt met regelmatige tussenpozen gemeten hoeveel de kwelders groeien door opslibbing en aanslibbing.

Vorig jaar werden de kwelderwerken vijftig jaar in de gaten gehouden. Kees Dijkema van de Texelse vestiging van Wageningen IMARES merkte toen op dat instandhouding van de langjarige monitoring moeizaam was, door opeenvolgende reorganisaties en jaarlijkse financiële belemmeringen. Dat de monitoring nu tot de wettelijke onderzoekstaken behoort, geeft in elk geval iets meer zekerheid, aldus Dijkema.

Rijsdammen

Wat betreft de omvang van de kwelders is de situatie redelijk goed, constateert Dijkema. Als een kwart eeuw geleden besloten was de natuur op vastelandkwelders haar gang te laten gaan, dan hadden we ze nu niet meer gehad, zegt hij.

Aan de hand van de meetgegevens kon een uitgekiend beheersysteem worden opgezet, waardoor het niet langer nodig was om een miljoen kuub grond per jaar uit greppels te halen. Ook hoefden er veel minder rijdsdammetjes te worden aangelegd en onderhouden. Door de rijdsdammen dicht bij elkaar te zetten, is het totaal aantal kilometer dam teruggebracht van 220 tot 140 kilometer. Het areaal aan kwelders mag dan in stand blijven, de variatie in de vegetatie loopt wel ernstig terug als gevolg van opslibbing. "De kwaliteit neemt af, en wel heel snel", zegt Dijkema. Sinds 1980 neemt de omvang van bijvoorbeeld zeekweek toe, een soort gras. Het beslaat nu zeker de helft van het areaal.



De vegetatiekwaliteit van buitendijkse gebieden, hier een kwelder bij Ferwerd, loopt terug.

Een manier om de veroudering tegen te gaan is ze te beweiden met landbouwhuisdieren. Het liefst ziet Dijkema koeien, omdat die weinig vertrappen maar wel overal komen, maar paarden en schapen kunnen ook. Werken met exotische diersoorten is lastig, omdat het vee bij hoog water snel op het droge moet kunnen worden gebracht. Kwelders zijn niet alleen belangrijk als natuurgebied. Volgens Dijkema kunnen de kwelders ook een goede buffer zijn tegen de dreigende zeespiegelstijging, mede door de opslibbing. Tijdens de Allerheiligenvloed in 2006 bleek het effect van de kwelders: waar geen kwelders voor de kust lagen, kwamen golven veel hoger tegen de dijk dan bij een kwelderskust.

Dijkema: "Dat wisten de Duitsers al lang, maar wij waren het een beetje vergeten omdat we denken dat onze dijken hoog genoeg zijn." Die kustwerende functie wordt ook gebruikt bij ideeën voor een versterking van de Afsluitdijk. IMARES werkt plannen uit om de dijk te verbreden met onder meer kwelders aan de noordwestkant. Of dat ook wordt uitgevoerd is nog de vraag, "maar wij gaan ervoor", zegt Dijkema.

Cluster	Ecologische hoofdstructuur
Informatie:	www.kennisonline.wur.nl
Contact:	Kees.Dijkema@wur.nl 0317 - 48 70 81

Toekomst Europees platteland in beeld

De klimaatverandering, een groeiende wereldbevolking en technologische ontwikkelingen gaan het Europese landelijke gebied bepalen. Dat blijkt uit de scenariostudie Eururalis van Alterra en LEI. De onderzoekers hebben dit jaar het project afgerond met demonstraties in verschillende Europese hoofdsteden.

De eerste versie van het softwareprogramma Eururalis verscheen in 2004. Onderzoekers van Wageningen UR en het Planbureau voor de Leefomgeving ontwikkelden het instrument om de discussie over de toekomst van het platteland te voeden. Het computermodel liet vier toekomstscenario's zien voor Europese rurale gebieden in 2030, die varieerden in de mate van overheidsregulatie en globalisering. De jaren daarop werkten de onderzoekers op verzoek van beleidsmakers aan een verfijning. "Eururalis 2.0 geeft zicht op hoe globale processen, zoals klimaatverandering, technologische ontwikkelingen en de groeiende wereldbevolking regionaal doorwerken", vertelt projectleider Willem Rienks van Alterra. Gebruikers kunnen bovendien binnen de scenario's met kleine stapjes draaien aan

enkele beleidsknoppen, waaronder de aandacht voor biobrandstoffen en aanpassingen in het gemeenschappelijk landbouwbeleid. Rienks: "Een individu of lidstaat kan weinig veranderen aan de globale processen, maar overheden kunnen nu beter inschatten wat voor verschil beleid uit kan maken."

Instrument

Als onderdeel van het project presenteerden de onderzoekers het instrument in verschillende Europese hoofdsteden. "Daar lieten we overheden de belangrijkste resultaten zien uit de scenario's", vertelt Rienks. "Hoe verandert het landschap en het agrarisch areaal als we in Frankrijk bijvoorbeeld biobrandstoffen stimuleren?"

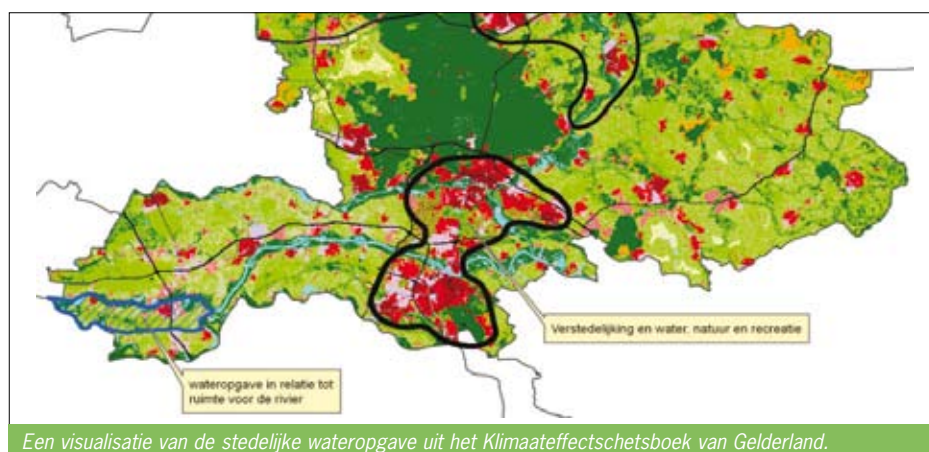
In februari presenteerden ze het instrument

aan de Europese Unie in Brussel. Ook daar lijkt het een gewaardeerd middel te zijn bij discussies. "Met Eururalis kunnen alle deelnemers direct de diepte in gaan", verklaart Rienks. Het biedt bovendien een ingang om lidstaten te laten samenwerken. "Eururalis is coalitiesmedend. Landen kunnen van elkaar zien wat hen te wachten staat. Stel dat ons gemeenschappelijk landbouwbeleid verandert na 2013. Dat pakt anders uit voor verschillende delen van Europa. Met het programma is te zien welke landen dezelfde gevolgen ondervinden, zoals een leegloop van het platteland of juist intensivering van hun landbouw. Zij kunnen dan ervaringen uitwisselen of gezamenlijk besluiten ander beleid te voeren."

Cluster	Vitaal landelijk gebied
Informatie:	www.kennisonline.wur.nl
Contact:	Willem.Rienks@wur.nl 0317 - 48 15 70

Atlas voor klimaatverandering in provincie

De nieuwe Wet op de ruimtelijke ordening verplicht provincies om dit jaar hun langetermijnvisie op het gebied van ruimtelijke ordening op te stellen. Om te zorgen dat de plannen inspelen op het veranderende klimaat, maakte Alterra samen met ingenieursbureau DHV, het KNMI, KIWA en Deltares provinciale klimaatallassen.



Het KNMI voorspelde voor deze 'klimaateffectschetsboeken' de primaire klimaateffecten zoals zonuren, extreme buien en droogte, op basis van vier klimaatscenario's. In deze scenario's stijgt de wereldtemperatuur in 2050 met een of twee graden gecombineerd met wel of geen veranderingen in wind in West-Europa.

Alterra bracht de afgeleide klimaateffecten en dan vooral de extremen in kaart. "Denk bijvoorbeeld aan de effecten van minder zomerneerslag op rivierafvoeren, scheepvaart en bouw", vertelt Lodewijk Stuyt.

Het combineren van informatie over bijvoorbeeld verzilting, landbouw en natuur en ver-

taling naar de effecten op de provinciale ruimtelijke ordening vraagt veel wijsheid. Zeker ook omdat de provincies zelf nog niet goed weten hoe ze met dit dossier moeten omgaan en op welke vragen ze antwoord nodig hebben. "Een positief bijeffect van het project is dat mensen bij provincies nu inzien dat ze zich samen verantwoordelijk moeten voelen voor de effecten van klimaatverandering op hun visie op ruimtelijke ordening. En onderzoekers moeten, meer dan vroeger, samen hun kennis uitdragen", aldus Stuyt.

De onderzoekers van Wageningen UR willen zich meer in dit thema verdiepen om kwalitatief betere antwoorden te geven. Daarvoor is direct contact met de provincies en meer tijd nodig. De klimaatallassen van Gelderland, Utrecht, Noord-Holland, Zuid-Holland, Noord-Brabant, Zeeland, en van Groningen en Drenthe samen, worden naar verwachting na de zomer aan de provincies gepresenteerd.

Cluster	Vitaal landelijk gebied
Informatie:	www.kennisonline.wur.nl
Contact:	Lodewijk.Stuyt@wur.nl 0317 - 48 64 28

Hulp nodig bij natuurles buiten

Natuur- en milieueducatie hoort onderdeel te zijn van het basisonderwijs. Dat vindt de overheid al sinds de jaren tachtig. Het is echter nog altijd niet structureel ingebed in het onderwijs, blijkt uit verkennend onderzoek van Alterra.

Officieel moeten basisscholen minstens een uur per week aan natuur- en milieueducatie besteden. In de praktijk is dat gemiddeld niet meer dan een half uur. Bovendien zijn er grote verschillen in invulling van de lessen per gemeente en per basisschool. Terwijl de ene klas er regelmatig op uit gaat, leren andere kinderen de natuur voornamelijk kennen uit boeken. Terwijl kinderen een betere band met de natuur ontwikkelen als ze al in het basisonderwijs met de leraar erop uit gaan, zo heeft onderzoek aangetoond.

De invulling van de natuurlessen is echter een zaak van de school. "Maar niet iedere leraar is even zeker over hoe natuureducatie te geven. Zeker als het om buitenlessen gaat", zegt Karin Sollart van Alterra.

Ondersteuning

Sollart interviewde medewerkers van de twaalf consulentenschappen van het IVN. Die zetten zich in voor goed natuuronderwijs op basisscholen, onder andere via contacten met organisaties nabij scholen die gespecialiseerd zijn in natuur- en milieueducatie.

Het blijkt veel uit te maken of een basisschool een beroep kan doen op zo'n organisatie. "Als er ondersteuning is, gaan basisscholen er veel vaker met de kinderen op uit", aldus Sollart. De centra kunnen docenten trainen en begeleiden, of helpen met lesmateriaal of de

daadwerkelijke organisatie. Soms kunnen scholen een centrum bezoeken. Ongeveer de helft van de Nederlandse basisscholen moet het echter doen zonder deze ondersteuning, concludeert Alterra. Centra liggen te ver weg of er is geen geld om hen in te schakelen. Ook weten docenten niet altijd van de mogelijkheden voor ondersteuning. "In veel gevallen doen kinderen dus minder natuurervaring op dan gewenst", zegt Sollart. "Als het ministerie van LNV haar speerpunt om kinderen meer de natuur te laten ervaren wil nastreven, moet de ondersteuning landsdekkend worden."

Cluster	WOT Natuur en milieu
Informatie:	www.kennisonline.wur.nl
Contact:	Karin.Sollart@wur.nl 0317 - 48 17 99

De Helpdeskvraag van:

Jan Huinink, senior beleidsmedewerker Bodem&Water bij de LNV-directie Kennis

Wat is er nodig voor een actueel en verbeterd Bodemkundig Informatie Systeem (BIS)? Dat wilde Jan Huinink graag weten. "Het BIS is de basis voor plannen die we in Nederland willen realiseren op het gebied van ruimtelijke ordening, natuurbeheer en landinrichting. Daar heb je echt basisgegevens over de grond voor nodig." Sommige gegevens zijn echter verouderd en de begrenzing van kaartvlakken kan met de huidige kennis en inzichten beter. En je moet je afvragen of je nu met dezelfde parameters zou inventariseren als dat sinds 1960 gebeurt. Per januari 2009 is er zes miljoen toegezegd voor actualisatie, over een periode van zes jaar. Huinink: "Daarvoor wilden we vast een eerste verkenning." Mirjam Hack-ten Broeke van het Centrum Bodem van Alterra liet in haar rapport zien dat de bodemgegevens worden gebruikt door overheden, waterschappen, onderzoeksinstituten, natuurbeheerders, adviesbureaus, onderwijsinstellingen en bedrijven. De gebruikers willen graag meer data, en informatie over hun kwaliteit en nauwkeurigheid. Ook willen ze afgeleide gegevens of thematische kaarten en bijvoorbeeld chemische data of informatie over landgebruik en geomorfologie. Vooral aan verbetering toe zijn gegevens over bodemkenmerken die in enkele jaren kunnen veranderen, zoals grondwaterniveaus, gehalte organische stof of veen, en chemische en



Jan Huinink: "De wensen rond bodemkundige informatie staan nu goed onderbouwd op een rij."

fysische bodemkenmerken. Om het BIS goed te houden, beveelt Hack-ten Broeke aan om een deel van het budget te reserveren voor het ontwikkelen van methodes rond dataverzameling, -interpretatie en modellering. Volgens Huinink geeft het rapport een mooi overzicht van bestaande gebruikers, wat die willen en de informatie die ze missen. "Een beeld daarvan had ik al wel, maar nu staat het goed onderbouwd op een rij." Door het rapport kan LNV een commissie

instellen en samen met gebruikers binnen en buiten LNV een programma van eisen maken, aan de hand waarvan het BIS de komende jaren geactualiseerd kan worden.

Helpdesk

De Helpdesk biedt beleidsmedewerkers de mogelijkheid om kennis snel en strategisch in te zetten. Voor het stellen van kennisvragen kunt u terecht op www.kennisonline.wur.nl.

‘Maak geodata toegankelijker’

Reflectie

In Reflectie beschouwen medewerkers van Wageningen UR actuele thema's. Deze keer Arnold Bregt.

Van onderwijs en ruimtelijke ordening tot veiligheid en mobiliteit: geografische informatie is in veel sectoren van onze maatschappij onmisbaar geworden. Maar hoogleraar Arnold Bregt van het Laboratorium voor geo-informatiekunde en remote sensing, ziet nog meer mogelijkheden met de plaatsgebonden informatie. “Maar dan moet de overheid wel alle geo-informatie voor iedereen beschikbaar maken.”



Arnold Bregt: “Het risico groeit dat data niet meer overeenstemmen met de reële wereld.”

“Van oudsher is geo-informatie een technologisch vakgebied gericht op de informatie over de aarde. Vooral de topografische diensten en werkgebieden als bodemkunde, hydrologie en ruimtelijke planning gebruikten geografische informatie. Sinds twintig jaar verschuift de toepassing van geo-informatie naar andere sectoren. Het is steeds belangrijker in mensgerichte activiteiten. De TomTom en Google Earth zijn bekende voorbeelden van toepassingen, maar het wordt ook gebruikt om luchtverontreiniging te voorspellen, branden te blussen en misdaden op te lossen.”

Maatwerk

“De verschuiving naar een meer maatschappelijk gebruik komt door technologische ontwikkelingen. Het is veel eenvoudiger geworden om informatie uit verschillende bronnen te ontsluiten en te koppelen. De grote maatschappelijke vraag heeft gezorgd voor een verdere stroomversnelling. Veel ruimtelijke problemen moeten bekeken worden in samenhang met ander beleid. In Nederland wordt bijvoorbeeld veel beleid geformuleerd dat ruimtegebruik beperkt, zoals stankzones om boerderijen, bufferzones om de EHS en waterwinnings-

zones. Op sommige plekken lijkt daardoor niets meer mogelijk. Door voor een specifiek gebied de zones over elkaar te leggen, en met geo-informatiesystemen de relevante informatie te koppelen, ontstaat er overzicht en is maatwerk mogelijk.”

Risico

“Door de groeiende mogelijkheden is geo-informatie ook een steeds grotere rol gaan spelen in beleidsvorming en als ondersteuning bij het vinden van oplossingen voor maatschappelijke problemen, zoals rampenbestrijding of omgaan met hoogwater. Maar dit gebruik herbergt ook risico's. Dat bleek uit een onderzoek naar verdroging in Nederland. Jarenlang zijn er metingen verricht waarop vervolgens beleid is geformuleerd. De verdroging blijkt nu met een nieuwe meetmethode veel minder dan altijd werd gedacht. Het beleid is dus jarenlang afgestemd op verkeerde informatie. Geo-informatie is en blijft een abstractie van de werkelijkheid. Het bevat altijd onnauwkeurigheden en is met een bepaalde bril op verzameld. Vroeger wonnen de gebruikers zelf de informatie in en hielden ze rekening met onzekerheid. Nu wordt veel informatie

van anderen gebruikt. De sensitiviteit neemt daarmee toe. Ook omdat de maatschappij gewoon niet meer zonder kan. We vragen om steeds meer informatie en de techniek maakt dat ook mogelijk. Er is geen weg meer terug. De ontwikkeling gaat hoe dan ook door. Er zijn steeds meer combinaties te leggen en veel data worden gestandaardiseerd. Dat is prima, maar we moeten wel alert blijven. Naarmate we de informatie voor meerdere of andere doeleinden gebruiken, neemt het risico toe dat de data niet meer overeenstemmen met de reële wereld. Maar we sturen wel ons beleid er mee aan, en het voorbeeld van de verdroging laat zien dat dit mis kan gaan.”

Export

“Een overheidsdomein is geo-informatie niet meer. Bedrijven gebruiken de beschikbare data ook steeds vaker, en zien hiermee kansen hun markt te vergroten. Dat is een goede ontwikkeling. Maar het kan nog beter. De overheid houdt nog teveel informatie voor zichzelf. Ik zie het liefst dat iedereen probleemloos plaatsgebonden informatie kan vinden. Daar heeft de overheid zelf ook baat bij, doordat ministeries onderling hun beleid beter kunnen afstemmen. Daarnaast raken burgers beter geïnformeerd. Ze kunnen zien wat er in hun directe omgeving speelt.

Voor iedereen toegankelijke geodata biedt bovendien economische kansen. Technologisch gezien zijn we vooral volgend. De TomTom is wel bedacht in Nederland, maar de hardware wordt in China gemaakt. Nederland is echter erg goed in de toepassing van de informatie en het ontwikkelen van innovatieve methoden. De slimme toepassingen maken dat de geo-sector tot een belangrijk exportproduct kan uitgroeien. Nederland heeft een gouden geo-toekomst voor de boeg.”

Arnold Bregt

Arnold Bregt is hoogleraar Geo-informatiekunde aan Wageningen Universiteit, met bijzondere aandacht voor geografische informatiesystemen.