

Vier integrale omgevings- scenario's voor 2030

Benieuwd naar de Nota Ruimte? Komen de rode en groene contouren terug? Blijft compact bouwen het credo of krijgt de woonconsument zijn zin? Waar zal de prioriteit bij de ontwikkeling van de landbouw komen te liggen? En wat zullen de effecten zijn van de ingeslagen richtingen in ruimtelijk beleid? Het Milieu- en Natuurplanbureau van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu werkt aan een methode om via integrale scenario-analyse allerlei eventuele ontwikkelingen in de ruimtelijke inrichting te meten.

In Natuurverkenning 2 (2002) worden de mogelijke effecten van diverse beleidsstrategieën voor natuur en landschap verkend. Voor deze analyse zijn vanuit vier wereldbeelden scenario's ontwikkeld voor Nederland. Die scenario's zijn uitgewerkt in kaarten van het mogelijke toekomstige ruimtegebruik met als doel om de potentiële effecten van het beleid voor een set van milieu-, natuur- en landschapsindicatoren te berekenen. Dit artikel laat zien hoe de scenario's met behulp van de LeefOmgevingsVerkenner, een landgebruiksmodel, zijn vertaald naar beelden van het landgebruik in 2030. Eerst wordt de opzet van de verschillende scenario's beschreven, waarna de vertaalslag naar ruimtelijke kaartbeelden wordt toegelicht. Eén van de

vier scenario's is als voorbeeld genomen waarbij het resulterende ruimtegebruik in Nederland in 2030 wordt gepresenteerd.

Vier scenario's

Om een beter beeld te krijgen van de maatschappelijke ontwikkelingen die voor de op te stellen scenario's relevant zijn, zijn voorafgaand aan de feitelijke formulering van de scenario's trends in verstedelijking, landbouw, grondmarkt en besturen in een aantal essays uitgewerkt. Daarbij zijn in het bijzonder de kansen en bedreigingen voor natuur en landschap verkend (Luttik e.a., 2002). Bouwstenen uit deze essays zijn gecombineerd in verschillende scenario's, die laten zien hoe natuur en landschap zich in de komende decennia kunnen ontwikkelen. Elk scenario schetst een samenspel van mogelijke ontwikkelingen. De scenario's representeren dus geen wensbeeld of voorspelling. De vier scenario's samen geven een beeld van de mogelijke ontwikkelingen en daarmee van de onzekerheid in de analyse.

De scenario's zijn in het bijzonder gebouwd op twee belangrijke maatschappelijke trends. Het verloop van deze trends is onzeker maar het is te voorzien dat ze een grote invloed op natuur en landschap gaan krijgen. De ene trend is die naar 'globalisering' of 'mondialisering', met als tegentrend 'regionalisering'. Zo zal de Europese Unie (EU) zich bij mondialisering verder uitbreiden om een groter machtsblok te vormen, terwijl de EU bij regionalisering beperkt zal blijven tot het huidige aantal van vijftien lidstaten. De macht van de verschillende regio's blijft daarbij



Figuur 1 Schematische weergave van de vier omgevingsscenario's

groot. De andere trend die wordt onderscheiden is die naar 'individuele vrijheid, risico en culturele divergentie', met als tegentrend 'samenwerking, veiligheid en culturele convergentie'. In de samenwerkende scenario's komen de landen in de EU makkelijk tot overeenstemming hetgeen een sterke integratie binnen de EU tot gevolg zal hebben. In de individualistische scenario's komt men niet tot overeenstemming en zal de integratie van de EU zwak zijn. Door deze trends en tegentrends te combineren zijn in Natuurverkenning 2 enkele contrasterende scenario's gedefinieerd (figuur 1).

De kenmerkende trends in deze scenario's zijn op nationale schaal verder uitgewerkt. In het kort wordt de Individualistische Wereld gekenmerkt door een sterke afname van het areaal landbouwgrond. In combinatie met de liberalisatie van de ruimtelijke ordening biedt dit op grote schaal de mogelijkheid voor minder compact bouwen, grootschalige nieuwe woonwijken naast de ontwikkeling van grote, aaneengesloten natuurgebieden en nieuwe landgoederen. In de Individualistische Regio neemt het land-

bouwareaal minder sterk af. Naast de grootschalige landbouwproductie voor de wereldmarkt komt in dit scenario ook de biologische landbouw van de grond. De liberale ruimtelijke ordening draagt ook in dit scenario bij aan een sterk verspreide ontwikkeling van wonen en natuur. Ruimte voor water kenmerkt het scenario van de Samenwerkende Wereld. Zo geldt er een strak ruimtelijk orderingsbeleid waarbij er niet gebouwd mag worden in de waterbergingsgebieden naast gebieden met restricties voor natuur- en cultuurhistorisch waardevolle gebieden. De sterke opkomst van de biologische landbouw bepaalt het scenario Samenwerkende Regio. Nieuwe verstedelijking vindt in dit scenario plaats binnen strakke rode contouren rond bestaande steden en dorpen.

Methode

De scenario's van de Natuurverkenning 2 zijn ruimtelijk uitgewerkt tot kaartbeelden van het landgebruik in 2030. Hiervoor zijn de ontwikkelingen zoals die in de scenario's zijn verondersteld met de LeefOmgevingsVerkenner op het huidige landgebruik geprojecteerd. De LeefOmgevingsVerkenner is een dynamisch ruimtelijk allocatiemodel waarmee op basis van verschillende uitgangspunten en veronderstellingen een beeld van het ruimtegebruik in de toekomst geschetst kan worden (De Nijs e.a., 2002).

Voor het huidige landgebruik is hierbij gebruik gemaakt van de Bodemstatistiek (1996) en voor het agrarisch gebied van Landgebruik Nederland 3 (1997). Vervolgens zijn per scenario keuzen gemaakt ten aanzien van het totale areaal dat zich tot 2030 ontwikkelt en ten aanzien van de regionale verdeling daarvan over Nederland. De regionale ontwikkeling van wonen is gebaseerd op de Trendvariant die in de Toets van de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening op ecologische effecten (2001) is uitgewerkt. Voor natuur is meer ontwerpmatig gewerkt waarbij het totale areaal natuur per scenario is gevarieerd afhankelijk van de ontwikkelingen in de landbouw en de grondpolitiek. Deze regionale groei van het ruimtegebruik is vervolgens met de LeefOmgevingsVerkenner op de landgebruikskaart (500m cellen) gezet op



basis van het ruimtelijk beleid, de geschiktheid en de invloed van de omgeving.

Het ruimtelijk beleid geeft aan of de cel de desbetreffende landgebruiksfunctie mag krijgen of niet. De geschiktheid geeft aan hoe geschikt de cel voor die functie is. Op deze manier kan men bijvoorbeeld aangeven dat kwelgebieden geschikter zijn voor de ontwikkeling van natuur of dat de kust geschikter is voor de ontwikkeling van glastuinbouw omdat het aantal uur zonneschijn per jaar groter is.

In de vorm van het landgebruik in de naastgelegen gridcellen geeft de omgevingspotentieel de invloed weer van de omgeving op de allocatie van de verschillende functies. Deze omgevingspotentieel wordt berekend met een cellulaire automatenmodel (CA) waarin via een set van CA-regels is vastgelegd hoe de verschillende landgebruiksfuncties op elkaar reageren. Die reactie heeft de vorm van aantrekking of afstoting in relatie tot de afstand. In feite is het heel simpel: Jantje wil niet naast Pietje zitten maar zit het liefst naast Keesje. Zo wordt de ontwikkeling van de functie wonen op korte afstand negatief beïnvloed door vliegvelden, industrieterreinen en snelwegen en positief door de nabijheid van groen. In een CA-model is dit gedrag voor ieder functiecombinatie in een set met regels vastgelegd. In principe kan men dus voor iedere functiecombinatie

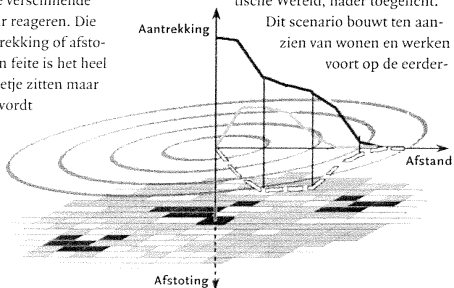


bepalen of deze elkaar zullen aantrekken dan wel afstoten. Figuur 2 laat zien hoe deze functies voor een landgebruik gespecificeerd kunnen worden. In dit voorbeeld wordt de centrale zwarte cel positief beïnvloed door zichzelf, het zwarte landgebruik alsook het grijze landgebruik terwijl het witte landgebruik een negatieve invloed heeft. De verschillende scenario's zijn uitgewerkt in de LeefOmgevingsVerkenner door het veronderstelde ruimtelijk beleid, geschiktheden en het ruimtelijk gedrag tussen de functies aan te passen.

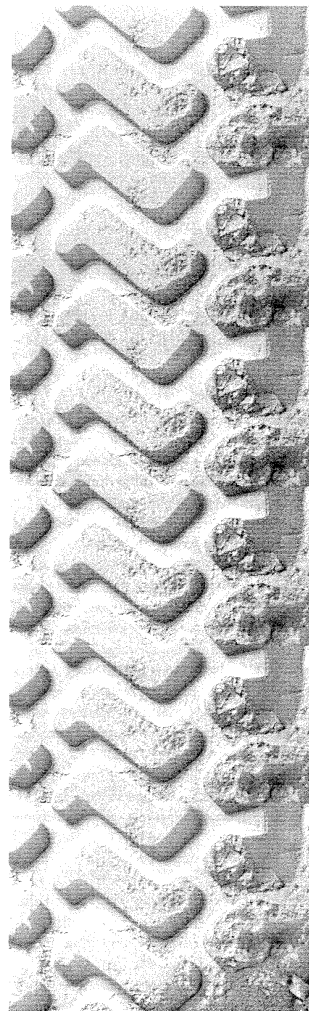
Individualistische Wereld

Het voert te ver om de resultaten van alle vier de scenario's hier aan de orde te stellen. Als voorbeeld wordt daarom één scenario, Individualistische Wereld, nader toegelicht.

Dit scenario bouwt ten aanzien van wonen en werken voort op de eerder-



Figuur 2 Aantrekking en afstoting van functies in een CA-model



genoemde Trendvariant. De taakstelling en daarmee het ruimtegebruik voor drie verschillende typen wonen (dun bevolkt, dicht bevolkt en in 't groen) is afgeleid uit het aantal huishoudens per regio waarbij een gemiddeld lage woondichtheid is verondersteld. In totaal neemt het areaal wonen ten opzichte van het huidige ruimtegebruik in het scenario toe met 46 procent (111.000 hectare) en werken met 62 procent (69.000 hectare).

Vervolgens is het ruimtelijk beleid en de geschiktheid gedefinieerd. In het scenario Individualistische Wereld mag overal gebouwd worden behalve in de uiterwaarden van de grote rivieren, omdat in dit scenario de rivieren optimaal bevaren moeten kunnen worden. In beide Individualistische scenario's hebben locaties nabij de op- en afritten van autosnelwegen een relatief hogere geschiktheid voor wonen en werken dan in de Samenwerkende scenario's. Daar kennen locaties nabij de stations van de Nederlandse Spoorwegen een relatief hogere geschiktheid. De geschiktheid voor wonen in 't groen neemt vanwege de hoge geluidsbelasting langs snelwegen en nabij Schiphol juist af. Wonen in 't groen wordt voorgesteld als kleine dorpjes in een groene, attractieve omgeving. Hiertoe zijn de CA-regels aangepast zodat de ontwikkeling van wonen in 't groen beperkt blijft tot relatief kleine dorpjes.

Voor werken daarentegen is juist een grotere attractiviteit ten opzichte van bestaande werklocaties verondersteld die ruimtelijk ook verder doorwerkt om grotere bedrijfssterreinen te krijgen. In het scenario is verondersteld dat de relatief kleinere en slecht gelegen terreinen uit efficiency overwegingen gesaneerd zullen worden. In het scenario Individuele Wereld is verondersteld dat het Rotterdamse havengebied zich sterk ontwikkelt ten koste van de andere havenreinen in Nederland. Naast de Tweede Maasvlakte van 1.200 hectare wordt in dit scenario ook een Derde Maasvlakte met een oppervlakte van 2.500 hectare ontwikkeld.

Voor natuur is in Individualistische Wereld verondersteld dat uitbreiding met 640.000 hectare mogelijk is omdat de landbouw zich aanpast aan de ontwikkelingen op de wereldmarkt. Een

Rooi lijn

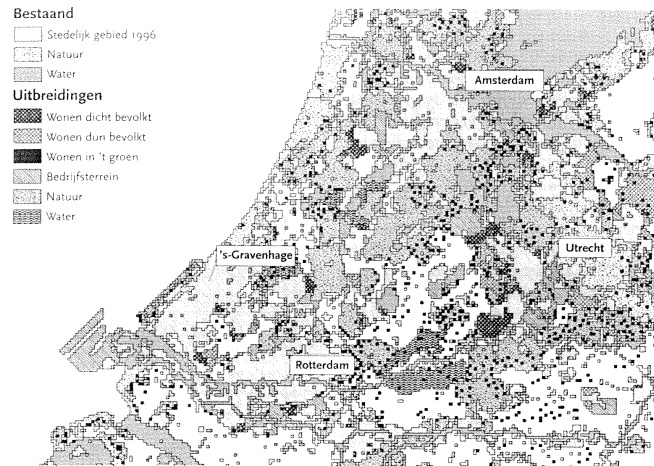
nummer 5, mei 2003

245

Rooi lijn

nummer 5, mei 2003

246



Figuur 3 Landgebruik in 2030 in Individualistische Wereld

groot gedeelte, 400.000 hectare, wordt door particulieren aangekocht en ontwikkeld als nieuwe landgoederen. Daarbij is er vanuit gegaan dat het met name de agrarisch minder rendabele en goedkopere gronden zullen zijn die aangekocht worden, bestaande uit de zandgronden en de veengronden in bodemdalingengebieden. Regionaal is de taakstelling voor natuur verdeeld op basis van het voorkomen van deze minder rendabele gronden. Het beleid stelt geen ruimtelijke restricties ten aanzien van de ontwikkeling van natuur. Ten aanzien van de geschiktheid van een cel voor natuurontwikkeling zijn wederom de verwerkingskosten bepalend, welke zijn geoperationaaliseerd als de minder rendabele gronden. Het areaal landbouw is in Natuurverkenning 2 als een restareaal behandeld. De vraag naar grond door wonen, werken en natuur, verdringt de landbouw. In Individualistische Wereld neemt het totale areaal landbouw met ruim 880.000 hectare het sterkst af. Van de vier landbouwfuncties (akkerbouw, maïs, grasland en overig agrarisch) levert de akkerbouw relatief

de meeste ruimte in. Alleen in de IJsselmeerpolders en Zeeland neemt het areaal grasland in absolute zin toe. In Individualistische Wereld worden drie nieuwe meren geprojecteerd ter grootte van de Loosdrechtse Plassen met een totale oppervlakte van 10.000 hectare. Deze meren met een recreatieve functie komen in de Krimpener- en Alblasserwaard nabij Schoonhoven. Rond de Noordoostpolder wordt, zoals voorgesteld in de Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening, een randmeer aangelegd ter verbetering van het hydrologisch functioneren. Gegeven een aantal randvoorwaarden zijn deze nieuwe watergebieden in een nabewerking op de kaart gezet. Hetzelfde geldt voor het plan Waterman, waarbij een eiland voor de kust van Den Haag en Scheveningen wordt ontwikkeld. Het resultaat van al deze ontwikkelingen wordt zichtbaar in de landgebruikskaart van 2030 (figuur 3). De Randstad verstedelijkt in hoge mate, met name in de provincie Utrecht. Nieuw dichtbevolkte woongebieden ontwikkelen zich tussen Veenendaal en Ede. Grote vinex-

achtige wijken ontwikkelen zich in groene, landelijke gebieden waar het vroeger vanwege landschappelijke of ecologische waarden niet mocht. Wonen in 't groen ontwikkelt zich met kleine sterk verspreide kernen in de open ruimte van het rivierengebied en in nieuwe en bestaande natuur. In totaal gaat het daarbij om 48.000 hectare. Naast de Tweede en Derde Maasvlakte ontwikkelt zich een beperkt aantal grote tot zeer grote bedrijfssterreinen. Natuur met inbegrip van de landgoederen ontwikkelt zich tot grote aaneengesloten gebieden op de hogere zandgronden en in de veengebieden. De centraal gelegen nieuwe meren bieden ruimte voor de toenemende waterrecreatie.

Waarde van de scenario's

De LeefOmgevingsVerkenner is geschikt om een beeld van het toekomstige landgebruik te maken. Het combineert daarbij nationale, regionale economische en demografische trends met ruimtelijk gedetailleerde beleids- en geschiktheidskaarten en het gedrag tussen verschillende landgebruiksfuncties zoals gedefinieerd in de set met CA-regels. Al deze elementen kunnen door de gebruiker vrij gedefinieerd worden op basis van waargenomen maatschappelijke trends, de uitgangspunten van een scenario of een ruimtelijk, stedenbouwkundig ontwerp. Daarmee vormt het landgebruiksmodel een verbindende schakel tussen planners en ontwerpers. De landgebruikskaarten voor 2030 worden echter bepaald door de aannames in de scenario's. Ze vormen een vertaling van de scenario's in vier verschillende ruimtelijke ontwerpen van de toekomst. Op basis van deze kaarten kunnen derhalve niet direct conclusies worden getrokken over de meest waarschijnlijke ruimtelijke ontwikkeling die Nederland te wachten staat. De kaarten zijn echter van groot belang voor het Milieu- en Natuurplanbureau om de mogelijke effecten van verschillende maatschappelijke ontwikkelingen op natuur en landschap te bepalen.

Het grote voordeel van een integraal omgevingsscenario moet worden gezocht in het feit dat alle relevante aspecten op consistente wijze

worden meegenomen die in partiële en thematische analyses buiten beschouwing dan wel impliciet worden gelaten. Een integraal omgevingsscenario lijkt daardoor op het eerste gezicht minder betrouwbaar maar geeft uiteindelijk een beter beeld van de vele grote (maatschappelijke) onzekerheden in dit soort toekomstverkenningen.

Ton de Nijs (ton.de.nijs@rivm.nl), Raymond de Niet, Leon Crommentuin en Coen Schilderman zijn werkzaam bij het Team Ruimte, Infrastructuur en Mobiliteit van het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP) in Bilthoven.

Soortgelijke kaartbeelden als bij dit artikel afgedrukt zijn in kleur te vinden op <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/408764003.html>

Literatuur

- Bademstatistiek (1996)** Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg
- Landgebruik Nederland 3 (1997)** Alterra, Wageningen
- Luttik, J., J.R.M. Alkemade, L. van de Berg, P. Berkhout, C. van der Hamsvoort, P. van Egmond, W. Kuindersma, J. Luijt & W. Timmermans (2002) *Trends en scenario's voor de Nationale Natuurverkenning 2*. Natuurplanbureau, Wageningen
- Natuurverkenning 2 (2002)** Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Kluyver, Alphen aan den Rijn
- Nijs, T. de, L. Crommentuin, J.M.J. Farjon, H. Leneman, W. Ligtvoet, R. de Niet, K. Schotten & C. Schilderman (2002) *Vier scenario's van het landgebruik in 2030. Achtergrondrapport bij de Nationale Natuurverkenning 2, 2000 - 2030*, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, rapport 408764003, Bilthoven
- Who's afraid of red green and blue? Toets van de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening op ecologische effecten (2001)** Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, rapport 711931005, Bilthoven