

Meer biodiversiteit bij ruimtelijke sturing

ROLF GROENEVELD

Dr. Ir. R.A. Groeneveld
Wageningen UR,
Leerstoelgroep Milieu-
economie en Natuurlijke
Hulpbronnen, Hollandseweg 1,
6706 KN Wageningen
rolf.groeneveld@wur.nl

De belangen van landeigenaren en natuurbeschermers staan vaak tegenover elkaar als het gaat om de vraag waar beheer en ontwikkeling van natuur wenselijk zijn. Het Programma Beheer laat de allocatie van subsidies binnen percelen over aan de aanvragers. Veelal zijn economische argumenten dan doorslaggevend. Een ruimtelijk bio-economisch model laat zien dat dit ertoe kan leiden dat met de gemaakte kosten niet het maximale ecologische resultaat wordt behaald.

Het Programma Beheer wijst via gebiedsplannen aan welke percelen in aanmerking komen voor subsidie onder de Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer, maar laat de ruimtelijke allocatie binnen deze begrenzing aan particulieren over. Landeigenaren zullen zich hierbij meer laten leiden door het effect op het eigen bedrijf dan door de ecologische effecten. Het is onduidelijk of beheermaatregelen daar worden genomen waar ze het beste ecologische resultaat geven.

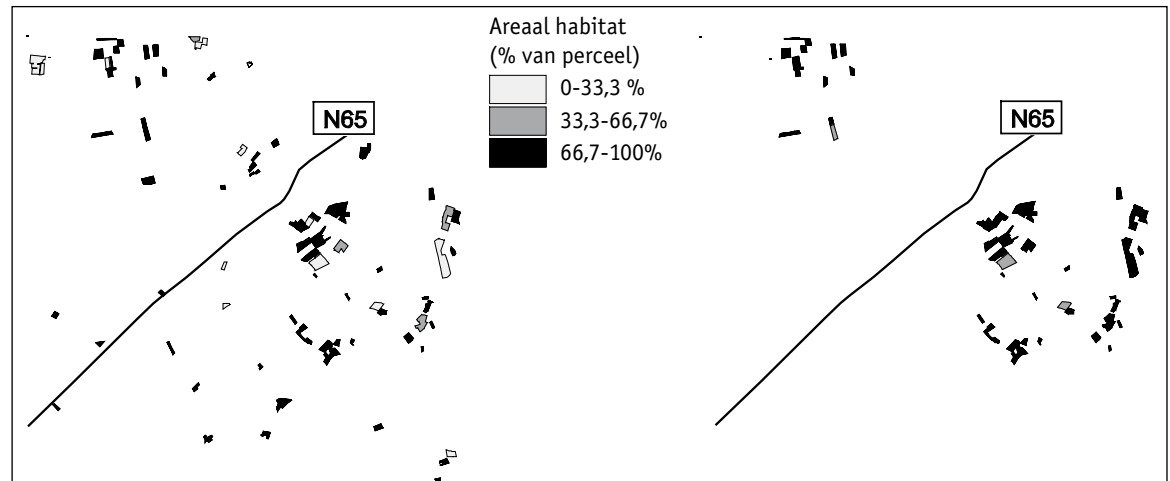
Het doel van dit onderzoek was om inzicht te krijgen in de kosteneffectiviteit van de huidige ruimtelijke allocatieprocedure in het agrarisch natuurbeheer. Er zijn twee scenario's vergeleken: (1) er vindt geen ruimtelijke afstemming plaats en winstmaximaliserende landeigenaren, in dit geval melkveehouders, bepalen zelf waar zij beheermaatregelen nemen; en (2) er vindt volledige ruimtelijke

afstemming plaats, bijvoorbeeld door een ruimtelijke planner die het maximale ecologische resultaat nastreeft bij dezelfde maatschappelijke kosten als onder scenario 1. De analyse beperkt zich tot melkveebedrijven omdat dit de belangrijkste deelnemers aan agrarisch natuurbeheer zijn (RIVM *et al.*, 2003).

Opzet van de studie

De analyse is uitgevoerd met een ruimtelijk expliciet melkveehouderijmodel (vergelijk Berentsen & Giesen, 1995; Nijssen & van Scheppingen, 1995) gecombineerd met een metapopulatiemodel (vergelijk Hanski, 1994). Het model is toegepast op de boomkikker (*Hyla arborea*) in het oostelijke gedeelte van De Leijen, Noord-Brabant. Deze doelsoort heeft sterk te lijden onder versnippering en het metapopulatiemodel voor de boomkikker is eer-

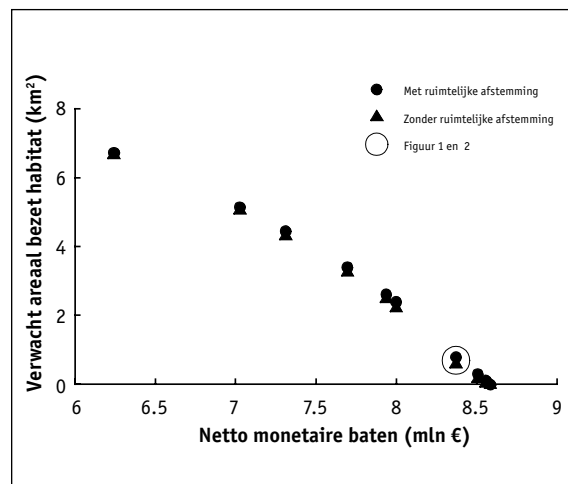
Figuur 1 Verwacht bezet areaal in scenario 1 bij netto monetaire baten van ongeveer € 8,4 miljoen (links) en verwacht bezet areaal in scenario 2 bij dezelfde netto monetaire baten (rechts)



der gecalibreerd door Vos et al. (2000). Het studiegebied is ongeveer 66 vierkante kilometer groot en wordt doorsneden door de N65 van Tilburg naar 's-Hertogenbosch. Voor scenario 1 maximaliseerde het model het bedrijfs-saldo van alle 96 melkveebedrijven in het studiegebied. Uit de resulterende ruimtelijke allocatie van natuurbeheer berekende het model vervolgens het verwachte areaal waar de boomkikker zich heeft gevestigd, het verwachte bezette areaal. Voor scenario 2 maximaliseerde het model het verwachte bezette areaal bij dezelfde netto monetaire baten als in scenario 1. Netto monetaire baten zijn gedefinieerd als het bedrijfssaldo minus de subsidies voor agrarisch natuurbeheer. Deze procedure is herhaald voor verschillende subsidiebedragen.

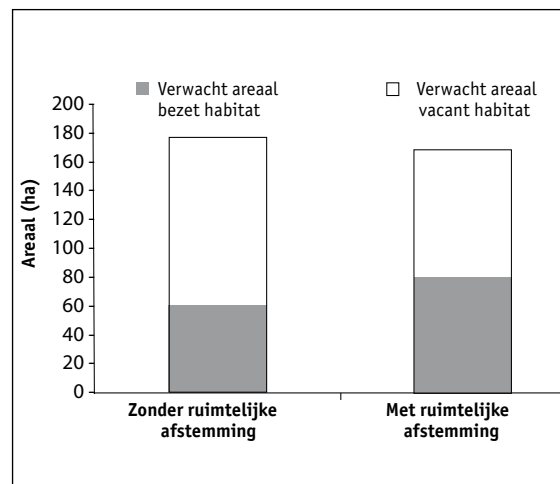
Resultaten

Naarmate de subsidie stijgt, dalen de netto monetaire baten en stijgen de ecologische effecten omdat agrarische productie wordt vervangen door habitat. Figuur 2 laat zien hoe de uitruil tussen natuur en landbouw verloopt in de beide scenario's. Bij erg lage en hoge subsidiebedragen heeft de ruimtelijke allocatie weinig ecologische gevolgen.



Bij lage bedragen is het beschikbare areaal habitat ontoereikend om een levensvatbare metapopulatie in stand te houden, en bij hoge bedragen is het areaal zo groot dat versnippering nauwelijks optreedt.

Het grootste verschil tussen scenario's 1 en 2 is te vinden bij een subsidiebedrag voor agrarisch natuurbeheer van ongeveer € 1330 per hectare. Zonder ruimtelijke afstemming is het leefgebied van de boomkikker dermate versnipperd dat het verwachte bezette areaal slechts 60 hectare bedraagt, ondanks een totaal areaal natuur van 177 hectare (figuur 1, links). Dit komt doordat verder van het bedrijf gelegen percelen duurder zijn voor agrarisch gebruik en dus eerder voor natuurbeheer in aanmerking komen. Zouden we met dezelfde netto monetaire baten (ongeveer € 8,4 miljoen) het verwachte bezette areaal maximaliseren, dan worden veel snippers vervangen door dichter bij elkaar liggende percelen (figuur 1, rechts). In dit scenario is het totaal areaal natuur weliswaar kleiner (169 hectare), maar het verwachte bezette areaal natuur is gestegen tot 80 hectare. Ruimtelijke afstemming leidt dus tot een kleiner areaal natuur, maar dit areaal heeft een grotere ecologische effectiviteit omdat het minder versnipperd is (figuur 3).



Figuur 2(links) verwacht bezet areaal met en zonder ruimtelijke afstemming als functie van de netto monetaire baten

Figuur 3 (rechts) effect van ruimtelijke afstemming op het areaal dat naar verwachting door de boomkikker bezet wordt en het totale areaal natuur

Foto Edwin Winkel
saxifraga.nl Boomkikker
(*Hyla arborea*)



Conclusie en aanbevelingen

Dit onderzoek suggereert dat zonder extra kosten meer ecologisch resultaat behaald kan worden door toepassing van ruimtelijke sturing binnen gebiedsplannen. Hoe kan een dergelijke ruimtelijke afstemming plaatsvinden? Een voor de hand liggende oplossing is om agrarische natuurverenigingen een grotere rol te geven in de ruimtelijke allocatie van natuurbeheer (Polman, 2002). In de literatuur zijn ook suggesties te vinden als het bieden van een bonus voor beheermaatregelen op locaties die dicht bij elkaar liggen (Parkhurst *et al.*, 2002), of een systeem waarin beheerovereenkomsten worden geveild (vergelijk Latacz Lohmann & Van der Hamsvoort, 1998). In het laatste geval kunnen landeigenaren een bod doen op een beheerovereenkomst en bepaalt de overheid aan de hand van de gevraagde vergoedingen en het verwachte ecologische effect waar beheermaatregelen uiteindelijk worden genomen.

Literatuur

- Berentsen, P.B.M. & G.W.J. Giesen, 1995.** An environmental-economic model at farm level to analyse institutional and technical change in dairy farming. *Agricultural Systems* 49: 153-175.
- Hanski, I.A., 1994.** A practical model of metapopulation dynamics. *Journal of Animal Ecology* 63: 151-162.
- Latacz Lohmann, U. & C.P.C.M. Van der Hamsvoort, 1998.** Auctions as a means of creating a market for public goods from agriculture. *Journal of Agricultural Economics* 49: 334-345.
- Nijssen, J.M.A. & A.T.J. van Scheppingen, 1995.** Verkaveling in de melkveehouderij. Lelystad. Proefstation voor de Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij.
- Parkhurst, G.M., J.F. Shogren, C. Bastian, P. Kivi, J. Donner & R.B.W. Smith, 2002.** Agglomeration bonus: an incentive mechanism to reunite fragmented habitat for biodiversity conservation. *Ecological Economics* 41: 305-328.
- Polman, N.B.P., 2002.** Institutional economics analysis of contractual arrangements: managing wildlife and landscape on Dutch farms. Proefschrift Wageningen Universiteit.
- RIVM/CBS/WUR, 2003.** Natuurcompendium 2003. Bilthoven/Voorburg/Wageningen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Centraal Bureau voor de Statistiek en Wageningen UR.
- Vos, C.C., C.J.F. ter Braak & W. Nieuwenhuizen, 2000.** Incidence function modelling and conservation of the tree frog *Hyla arborea* in the Netherlands. *Ecological Bulletins* 48: 165-180.