

VU Research Portal

Agricultural landscapes in Europe: spatial structure, land management and consequences of agricultural abandonment

van der Zanden, E.H.

2016

document version

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

van der Zanden, E. H. (2016). *Agricultural landscapes in Europe: spatial structure, land management and consequences of agricultural abandonment*.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

NEDERLANDSTALIGE SAMENVATTING

In Europa bestaat een grote diversiteit aan landbouwlandschappen, die variëren tussen traditionele landschappen die worden gekarakteriseerd door extensieve productiemethoden, zoals begrazing van lage intensiteit in berggebieden, tot zeer intensief gebruikte landschappen met een “industriële productie”. Hoewel veranderingen in landbeheer meestal minder aandacht krijgen dan veranderingen in landbedekking, is landbeheer een van de meest invloedrijke factoren op Europese landbouwlandschappen en heeft het een grote invloed op toekomstige landgebruiksverandering. Landbeheer heeft ook grote invloed op het voorkomen en het functioneren van landbouwlandschappen, zoals op de waarde van de biodiversiteit en op verschillende ecosystemendiensten.

De hoofdvraag van dit proefschrift is hoe landbeheer zorgt voor onderscheid tussen landbouwlandschappen en hoe dit onderscheid invloed heeft op het functioneren en de waarden die worden toegewezen aan deze landschappen. Omdat landbouwlandschappen zich bevinden op het grensvlak tussen de natuurlijke omgeving en de maatschappij, wordt er in dit proefschrift gebruik gemaakt van een aanpak die kijkt naar de natuurlijke én de menselijke factoren die invloed hebben op het landschap. Het doel is om de relatie tussen deze factoren, inclusief terugkoppelingen en wisselwerkingen, te begrijpen.

Een beter begrip van de invloed van landbeheer op landgebruiksverandering is nodig om in te kunnen spelen op toekomstige landgebruiksveranderingen en hun invloed op de maatschappij, zoals bijvoorbeeld de verwachte landverlating van land van slechte kwaliteit in grote gebieden van Europa. Dit is vooral belangrijk omdat er verwacht wordt dat de vraag naar goederen en diensten die hun oorsprong op het land vinden zal blijven toenemen. Een van de benodigde stappen richting een verbeterde vertegenwoordiging van landbouwlandschappen binnen mondiale veranderingsprocessen is een verbeterde beeldvorming van essentiële elementen van landbouwlandschappen, zoals de compositie, structuur en het landbeheer.

Analyse en het in kaart brengen van de ruimtelijke variabiliteit van de compositie, structuur en het landbeheer van huidige landbouwlandschappen is de focus van hoofdstuk 2 en hoofdstuk 3. In hoofdstuk 2 worden kaarten gepresenteerd van groene landschapselementen, sloten en akkerranden voor de gehele Europese Unie, die zijn gebaseerd op ruimtelijke modellering van grondwaarnemingen van lineaire elementen uit de 2009 LUCAS (land use/cover area frame statistical survey) database. Lineaire elementen, zoals heggen en bomenrijen, hebben een belangrijke culturele-, agrarische- en ecologische waarde binnen huidige landbouwlandschappen. Hoofdstuk 2 heeft een methodologische focus, waarbij verschillende ruimtelijke interpolatietechnieken die geschikt zijn voor het interpoleren van grondwaarnemingen worden vergeleken. De uiteindelijke kaarten van landschapselementen,

sloten en akkerranden identificeren de belangrijkste gebieden waar deze landschapselementen voorkomen. Verder bevestigingen de resultaten dat zowel biofysische als socio-economische factoren, zoals hoogte en bereikbaarheid, van belang zijn voor de aanwezigheid en dichtheid van lineaire landschapselementen in Europa. De uiteindelijke kaarten hebben andere studies de mogelijkheid gegeven om het ruimtelijke patroon van landschapselementen mee te nemen. Huidige toepassingen zijn onder andere gericht op het modelleren van beschermingsmaatregelen tegen watererosie en het in kaart brengen van de ecosysteemdienst bestuiving.

In hoofdstuk 3 integreren we verschillende ruimtelijke datasets voor het ontwikkelen van een nieuwe typologie van landbouwlandschappen, die rekening houdt met landbedekking, landbeheer en landschapsstructuur. Een dergelijke geharmoniseerde aanpak kan ondersteuning geven bij het identificeren van beleidsgebieden die aandacht nodig hebben, bijvoorbeeld op het gebied van veranderingen in cultuurlandschappen en landschapsstructuur en behoud van biodiversiteit. Voor het ontwikkelen van de typologie gebruiken we datasets over landbedekking, akkergrootte, intensiteit van stikstofbemesting en groene lineaire landschapselementen (hierbij gebruikmakend van de dataset die ontwikkeld is in hoofdstuk 2). Dit hoofdstuk heeft ook een methodologische focus, waarbij twee gangbare methoden voor typologie-ontwikkeling worden vergeleken: een ‘top-down’-methode op basis van inzichten van experts, en een ‘bottom-up’-benadering die gebruik maakt van een methode genaamd Self Organizing Maps (SOMs). Een vergelijking met beschikbare nationale en Europese typologieën laat zien dat onze ontwikkelde typologie duidelijk afwijkt van de bestaande biofysische en antropogene typologieën door het opnemen van de verschillende aspecten van landschapsbeheer.

Landschappen veranderen met de tijd en met verschillende snelheden. De aanpak in hoofdstuk 2 en 3 concentreerde zich op de analyse van de ruimtelijke variabiliteit van de huidige landbouwlandschappen en richtte zich daarom niet op de landschapsverandering die gebieden ondergaan. Hoewel de eerder ontwikkelde kaarten in principe een goede basis voor landschapsanalyse en monitoring van landschapsverandering kunnen zijn, mits de onderliggende databases regelmatig worden bijgewerkt, introduceren we in hoofdstuk 4 een analyse met een dynamische component. Dit geeft ons de mogelijkheid om te onderzoeken hoe veranderingen in landbeheer leiden tot veranderingen in de functies en waarden die toegeschreven worden aan deze landschappen over verschillende tijds- en ruimtelijke schalen. In onze analyse maakten wij gebruik van Europese landgebruikssimulaties tot 2040, gebaseerd op verschillende scenario's, om toekomstige gebieden in de Europese Unie te identificeren die mogelijk bedreigd worden door landverlating – een van de belangrijkste Europese landgebruiksprocessen en beleidsuitdagingen. We analyseerden de verschillende milieueffecten van de toekomstige landverlating, gebaseerd op acht verschillende indicatoren,

zoals koolstofopslag, de habitat-geschiktheid voor zoogdieren, natuurrecreatie en cultureel erfgoed. In deze analyse gebruikten we een indicator voor cultureel erfgoed die gebaseerd was op de landschapstypologie die ontwikkeld is in hoofdstuk 3. Aan de hand van de acht indicatoren ontwikkelden we een typologie van vier kenmerkende bundels van indicatoreigenschappen aan de hand van een clusteranalyse. We onderzochten deze bundels verder om onderscheid te maken tussen eventuele wenselijke en onwenselijke effecten van landverlating. Hierbij was het mogelijk om een indeling te maken in gebieden die overeenkomstige beleidsmatige uitdagingen tegemoet gaan, wat een mogelijke eerste richtlijn kan geven voor gericht beleid en 'optimaal gebruik' van deze gebieden.

Een beperking van onze 'trade-off'-analyse op Europese schaal is dat deze niet kijkt naar de specifieke beleidsdoelen, waarden, normen en belangen van de lokale bevolking. Voor de ontwikkeling van effectieve toekomstige beleidsrichtingen voor landelijke gebieden is het belangrijk om te weten wat de verschillende opvattingen zijn van de bewoners en andere gebruikersgroepen van het landelijke gebied. Hoofdstuk 5 richt zich daarom op de opvattingen over landverlating van verschillende gebruikersgroepen in een gebied in het noorden van Portugal, dat al gedurende lange tijd te maken heeft met grootschalige landverlating. In dit onderzoek combineerden we uitspraken, foto-rangschikkingsoefeningen en open vragen om het complete effect van landverlating en de voorkeur voor verschillende 'verlatingslandschappen' te meten. Deze 'verlatingslandschappen' stonden model voor de verschillende mogelijke ontwikkelingsrichtingen van het lokale landschap na landverlating. Wij pleiten ervoor dat een inzicht in de lokale opvattingen, mogelijkheden en trade-offs die worden geassocieerd met veranderd landbeheer van cruciaal belang zijn voor beleid en planningsmaatregelen op het gebied van landschappen. Verder beargumenteren wij dat dit inzicht kan worden gebruikt om raakvlakken te vinden tussen verschillende partijen in landsschapsbeheer, voor het indammen van conflicten en als een uitgangspunt voor een meer ruimtelijke, gerichte en genuanceerde beleidsaanpak.